

ISSN 0719-515X  
VOLUMEN 6, NÚMERO 5  
2021

# base

DISEÑO E INNOVACIÓN

MIRADAS

CARTOGRAFÍA

ENTREVISTAS

OPINIÓN

VITRINA

ACADEMIA

PERSPECTIVES

MAPPING

INTERVIEWS

OPINION

SHOWCASE

ACADEMIA

**VOL. 6:**  
**DISEÑO Y DESAFÍOS GLOBALES**  
**DESIGN AND GLOBAL CHALLENGES**

**UD**  
Universidad del Desarrollo  
Facultad de Diseño

REVISTA BASE DISEÑO E INNOVACIÓN ES UNA PUBLICACIÓN ACADÉMICA DE LA FACULTAD DE DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO CUYO PROPÓSITO ES DIFUNDIR EL ROL DEL DISEÑO COMO CATALIZADOR DE PROCESOS DE INNOVACIÓN QUE CONTRIBUYAN A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS Y A GENERAR VALOR ECONÓMICO, SOCIAL Y CULTURAL. LA REVISTA CONGREGA A ACTORES RELEVANTES DE LA ACADEMIA, LA INDUSTRIA, EL ESTADO Y LAS ORGANIZACIONES SOCIALES, ASÍ COMO PROFESIONALES Y ACADÉMICOS DEL DISEÑO Y OTRAS DISCIPLINAS PROYECTUALES. PROMUEVE CONVERSACIONES ENTRE DISTINTAS DISCIPLINAS, BUSCANDO RELEVAR EL VALOR DEL DISEÑO, TANTO DESDE UNA MIRADA LOCAL, COMO GLOBAL. INCLUYE UNA SECCIÓN MONOGRÁFICA CON ARTÍCULOS, ENTREVISTAS, COLUMNAS DE OPINIÓN Y REPORTAJES GRÁFICOS, Y UNA SECCIÓN ACADÉMICA CON ARTÍCULOS CIENTÍFICOS, ENSAYOS Y EXPERIENCIAS DOCENTES EN EL ÁREA DEL DISEÑO. LAS TEMÁTICAS ABORDADAS EN SUS ÚLTIMOS NÚMEROS HAN INCLUIDO: DISEÑO Y DESAFÍOS GLOBALES; DISEÑO EN LATINOAMÉRICA; DISEÑO Y PATRIMONIO; Y DISEÑO PARA LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI.

*REVISTA BASE DISEÑO E INNOVACIÓN IS AN ACADEMIC PUBLICATION BY THE DESIGN SCHOOL OF UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO. ITS AIM IS TO DISSEMINATE THE ROLE OF DESIGN AS A CATALYST FOR INNOVATION PROCESSES THAT CONTRIBUTE TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE AND GENERATE ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL VALUE. THE MAGAZINE BRINGS TOGETHER RELEVANT ACTORS FROM ACADEMIA, INDUSTRY, THE STATE AND SOCIAL ORGANIZATIONS, AS WELL AS DESIGN PROFESSIONALS AND ACADEMICS FROM DESIGN AND OTHER DISCIPLINES. IT PROMOTES CONVERSATIONS BETWEEN DIVERSE DISCIPLINES, TO HIGHLIGHT THE VALUE OF DESIGN, BOTH FROM A LOCAL AND GLOBAL PERSPECTIVE. IT INCLUDES A MONOGRAPHIC SECTION WITH ARTICLES, INTERVIEWS, OPINION COLUMNS AND GRAPHIC REPORTS, AND AN ACADEMIC SECTION WITH SCIENTIFIC ARTICLES, ESSAYS AND DESIGN EDUCATION EXPERIENCES. THE TOPICS ADDRESSED IN ITS LATEST ISSUES HAVE INCLUDED: DESIGN AND GLOBAL CHALLENGES; DESIGN IN LATIN AMERICA; DESIGN AND HERITAGE; AND DESIGN FOR TWENTY-FIRST CENTURY EDUCATION.*

**base**

DISEÑO E INNOVACIÓN

**vol 6**

**vol 6**

ISSN 0719-515X  
VOLUMEN 6, NÚMERO 5  
2021

REVISTA BASE DISEÑO E INNOVACIÓN  
PUBLICACIÓN ANUAL DE LA FACULTAD DE DISEÑO  
DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO  
*BASE DISEÑO E INNOVACIÓN MAGAZINE IS AN ANNUAL PUBLICATION  
BY THE DESIGN SCHOOL OF UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO*

WWW.DISENO.UDD.CL  
REVISTABASEDISENO@UDD.CL

AVENIDA PLAZA 680, LAS CONDES SANTIAGO DE CHILE  
CÓDIGO POSTAL / ZIP CODE: 7550000

ISSN 0719-515X

**DIRECTORA** *DIRECTOR*  
ALEJANDRA AMENÁBAR FIGUEROA  
AAMENABAR@UDD.CL

**EDITORA** *EDITOR*  
ÚRSULA BRAVO  
UBRAVO@UDD.CL

**COMITÉ EDITORIAL** *EDITORIAL BOARD*  
GONZALO CASTILLO, PROCORP  
FELIPE JARA, INACAP  
CRISTIÁN MONTEGÚ, LIQUID LATAM  
RODRIGO RAMÍREZ, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
CAMILO RODRÍGUEZ-BELTRÁN, UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO  
XIMENA ULIBARRI, UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

**COMITÉ CIENTÍFICO** *SCIENTIFIC COMMITTEE*  
DRA. JIMENA ALARCÓN, UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
DRA. ROSSANA BASTIDAS, UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO  
NÉSTOR DAMIÁN ORTEGA, TECNOLÓGICO DE MONTERREY MÉXICO  
DR. ÓSCAR HUERTA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

**PREPRODUCCIÓN EDITORIAL** *EDITORIAL PREPRODUCTION*  
BERNARDITA BRANCOLI  
DANIELA JORQUERA

**COLABORACIÓN PERIODÍSTICA** *JOURNALISTIC COLLABORATION*  
VÍCTOR BASCUR  
DANIELA FARIÁS  
DANIELA JORQUERA

**COLABORACIÓN** *COLLABORATION*  
MARY BUENAVENTURA

**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN** *DESIGN AND LAYOUT*  
JAVIERA OLIVA  
CENTRO DE DISEÑO, UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

**ILUSTRACIONES** *ILLUSTRATIONS*  
CAROLINA COSTA

**TRADUCCIÓN** *TRANSLATION*  
CATALINA CORTÉS

**CORRECCIÓN DE TEXTO** *PROOFREADING*  
CATALINA CORTÉS  
EDUARDO GUERRERO

**IMPRESIÓN** *PRINTING*  
700 EJEMPLARES  
INTERGRAF

LAS OPINIONES VERTIDAS EN LOS ARTÍCULOS NO REPRESENTAN NECESARIAMENTE EL PENSAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO NI DE LA FACULTAD DE DISEÑO, Y SON RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DE SUS AUTORES. NINGUNA PARTE DE ESTA PUBLICACIÓN PUEDE SER REPRODUCIDA, MEDIANTE CUALQUIER SISTEMA SIN LA EXPRESA AUTORIZACIÓN DE LA FACULTAD DE DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO.

*THE OPINIONS EXPRESSED IN THE ARTICLES DO NOT NECESSARILY REPRESENT THE THINKING OF UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO OR THE DESIGN SCHOOL, AND ARE THE SOLE RESPONSIBILITY OF THEIR AUTHORS. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED, THROUGH ANY SYSTEM, WITHOUT THE EXPRESS AUTHORIZATION OF THE DESIGN SCHOOL OF UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO.*

OCTUBRE 2021 *OCTOBER 2021*

# Índice

## Contents

- 6 — **PRESENTACIÓN PRESENTATION**  
Alejandra Amenábar
- 8 — **EDITORIAL EDITORIAL**  
Úrsula Bravo
- 10 — **MIRADAS SOBRE DISEÑO Y DESAFÍOS GLOBALES**  
**PERSPECTIVES ABOUT DESIGN AND GLOBAL CHALLENGES**
- 12 — El futuro que anhelamos /  
*The future we hope for*  
**Silvia Rucks**
- 18 — Diseño para la sostenibilidad. Soluciones a largo plazo para un problema complejo /  
*Design for Sustainability. Long Term Solutions for a Complex Problem*  
**Oscar Huerta**
- 28 — RedBíos UDD: Diseño e Innovación Sostenible para el Biobío /  
*RedBíos UDD: Sustainable Design and Innovation for Biobío*  
**Paulina Contreras**
- 38 — Larga vida al plástico /  
*Long life to plastic*  
**Beatriz Meunier**
- 46 — Un círculo virtuoso para el mundo empresarial /  
*A virtuous circle for the business world*  
**Margarita Ducci**
- 54 — **CARTOGRAFÍA DE LA INNOVACIÓN EN DISEÑO Y DESAFÍOS GLOBALES**  
**MAPPING OF INNOVATION IN DESIGN AND GLOBAL CHALLENGES**
- 56 — Diseño Responde: de la adversidad a la creatividad en Latinoamérica /  
*Diseño Responde: From adversity to creativity in Latin America*  
**Alejandra Amenábar**
- 70 — La urgencia de volver a cohabitar /  
*The urgency of cohabiting again*  
**Catalina Billeke**
- 80 — Los ODS: una guía para la moda sustentable /  
*The SDGs: A guide to sustainable fashion*  
**Sofía Calvo**
- 88 — Un traje a la medida para el planeta /  
*A tailored suit for the planet*  
**Daniella Hartley**

- 94 ————— La alimentación es poder /  
*Food is Power*  
**Bernardita Varas**
- 100 ————— Diseñar el impacto con colaboraciones creativas: mirar el pasado con la lente del futuro /  
*Designing Impact with creative collaborations: Looking at the past with the lens of the future*  
**Sudebi Thakurata**
- 114 ————— **ENTREVISTAS INTERVIEWS**
- 116 ————— **Ravi Naidoo**  
Design Indaba. La plataforma de activismo creativo /  
*Design Indaba. The platform of creative activism*
- 122 ————— **Roman Yosif**  
El Estado innovador como imperativo ético /  
*The innovative state as an ethical imperative*
- 130 ————— **Liza Chong**  
Diseñar una vida mejor /  
*Designing a better life*
- 136 ————— **OPINIÓN OPINION**
- 138 ————— ¿Qué podemos hacer por el diseño? Establecer las preguntas de diseño, replantear el desafío /  
*What can we do for design? Setting the design questions, reframing the challenge*  
**Simona Maccagani y Gabriel Weirich**
- 144 ————— Serás sustentable, o no serás. Branding, a más de 30 años del desastre del Exxon Valdez /  
*Being sustainable to thrive. Branding, more than 30 years after the Exxon Valdez disaster*  
**Gonzalo Castillo**
- 146 ————— Diseño y covid-19: desafío global /  
*Design and covid-19: Global Challenge*  
**Néstor Ortega**
- 154 ————— Valor compartido: motor de transformación socioeconómica /  
*Shared value: Driver of socio-economic transformation*  
**Pablo Montt Amenábar**
- 162 ————— **VITRINA SHOWCASE**
- 164 ————— Proyecto de iluminación Palacio Pereira. Iluminando el paso del tiempo /  
*Pereira Palace lighting project. Illuminating the passage of time*  
**Limarí Lighting Design**
- 168 ————— Patagonia, la nueva línea de cervezas de especialidad de Austral /  
*Patagonia, Austral's new line of specialty beers*  
**Liquid Latam**
- 172 ————— Conscious Actions. Aportando al tejido cultural en el espacio público /  
*Conscious Actions. Contributing to the cultural fabric in the public space*  
**gt2P**
- 176 ————— Renovación Museo Arqueológico de La Serena /  
*Archaeological Museum of La Serena design renovation*  
**Limarí Lighting Design + DEO Estudio**
- 182 ————— KATAIX: para convivir con la furia del mar /  
*KATAIX: Living with the fury of the sea*  
**Kataix**
- 186 ————— Nueva imagen del MIM. Celebrando 20 años de curiosidad, exploración y ciencia /  
*New image of MIM. Celebrating 20 years of curiosity, exploration and science*  
**Felicidad Pública**

- 190 ————— Southring, calidad intransable desde la frontera sur del mundo /  
*Southring, impassable quality from the southern frontier of the world*  
**Procorp**
- 194 ————— Proyecto de iluminación instalación urbana. Su vertical nos retiene /  
*Urban installation lighting project. Its vertical holds us back*  
**Limarí Lighting Design**
- 198 ————— **ACADEMIA ACADEMIA**
- 200 ————— **INVESTIGACIÓN / RESEARCH**  
Diseño inclusivo para el impacto social en entornos de escasos recursos. Un estudio de caso  
sobre el diseño de sillas de ruedas todoterreno / *Inclusive Design for Social Impact in Low-  
Resource Settings. A Case Study of Designing Appropriate All-terrain Wheelchairs*  
**Cara Shaw**
- 213 ————— Metodología Compass en aulas multigrado de escuelas rurales en Chile: capturando la  
percepción de docentes y estudiantes / *Compass methodology in multigrade classrooms of  
rural schools in Chile: Capturing the perception of teachers and students*  
**Jimena Alarcón**
- 223 ————— Enfoque basado en el diseño para construir inclusión social y pluralismo en la juventud /  
*Design-led approach to build social inclusion and pluralism in youth*  
**Hina Shahid**
- 238 ————— **ENSAYOS / ESSAYS**  
La sequía y sus consecuencias: un nuevo desafío a nivel local /  
*Drought and its consequences: a new challenge at a local level*  
**Claudio Moreira**
- 250 ————— Especulación urbana y estandarización del producto inmobiliario como factores de pobreza  
energética / *Urban speculation and standardization of housing as drivers of energy poverty*  
**Alex Hurtado Zapata**
- 264 ————— **EXPERIENCIAS DOCENTES / TEACHING EXPERIENCES**  
Incorporación de La Brújula en un taller de diseño sobre el antropoceno /  
*Incorporation of The Compass in a Design Workshop on the Anthropocene*  
**Jorge Hernández y Daniel Oliva**
- 274 ————— Nuba. Diseño centrado en la naturaleza /  
*Nuba. Nature-centric design*  
**Lula Capriel**
- 282 ————— La ética en la formación en diseño: una mirada desde la práctica /  
*Ethics in design training: An approach from practice*  
**Ximena Izquierdo**
- 290 ————— **PROYECTOS DE TÍTULO / DEGREE FINAL PROJECTS**  
A Waste Epiphany: la gran revelación /  
*A Waste Epiphany: The Great Revelation*  
**Macarena Torres Puga**
- 294 ————— Tintorera: el color de la sustentabilidad /  
*Tintorera: The color of sustainability*  
**Macarena Iglesias**
- 298 ————— Greeners: vegetales en miniatura con beneficios gigantes /  
*Greeners: Miniature vegetables with giant benefits*  
**Catalina Hardessen**
- 302 ————— Ecosalmón: por un océano libre de residuos industriales /  
*Ecosalmón: For an ocean free of industrial waste*  
**Oswaldo Cox**
- 305 ————— Memorable: el tiempo recobrado en un juego /  
*Memorable: Time regained in a game*  
**Eileen Jofré**
- 308 ————— Mejorando el factor humano /  
*Improving the human factor*  
**Dante Crovetto**

# Con la urgencia del ahora

*With the urgency of today*

POR/BY **ALEJANDRA AMENÁBAR**

DECANO, FACULTAD DE DISEÑO UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO /  
DEAN, DESIGN SCHOOL UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

El pasado 29 de julio fue el día del sobregiro ecológico de la Tierra del año 2021. Se trata de un cálculo que desde el 2006 nos alerta del momento en el que se agotan los recursos biológicos que nuestro planeta es capaz de regenerar en un año. Es decir, estamos viviendo a crédito, a costa de las generaciones futuras.

A esto se suma el lapidario informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, IPCC, publicado en agosto pasado, donde se sostiene que muchos de los cambios climáticos observados no tienen precedentes en cientos de miles de años y que algunos de ellos no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios.

Muchas de las consecuencias de este fenómeno provocado por el ser humano han empezado a afectar progresivamente nuestra vida cotidiana, como las megasequías, con sus devastadores efectos en zonas rurales de nuestro país, los grandes incendios y las inundaciones. Y todo indica que los efectos seguirán aumentando en variedad e intensidad. De hecho, un estudio publicado en 2018 por el Banco Mundial proyecta una gran catástrofe migratoria hacia 2050, estimando que alrededor de 143 millones de personas huirán de sus lugares de origen a causa de una agricultura devastada, la falta de agua dulce o el aumento del nivel del mar.

6 Pero toda crisis es una oportunidad. No es casualidad que la raíz griega de la palabra crisis aluda a la acción de separar y decidir. Es decir, las crisis nos obligan a analizar críticamente y a reflexionar para replantearnos aquello que hasta antes de la crisis nos parecían verdades incuestionables, por ejemplo, nuestro quehacer profesional. ¿Seguirá el diseño

*Last July 29th was the 2021 day of the ecological overdraft of the Earth. It is a calculation that alerts us since 2006 about the moment in which the biological resources that our planet is capable of regenerating in a year are exhausted. That is, we are living on credit, at the expense of future generations.*

*In addition, the lapidary report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, published last August, argues that many of the observed climate changes are unprecedented in hundreds of thousands of years, and that some of them cannot be reversed for several centuries or millennia.*

*Many of the consequences of this human-caused phenomenon have begun to progressively affect our daily lives. Like megadroughts, with their devastating effects on rural areas of our country, large fires and floods. And everything indicates that the effects will continue to increase in variety and intensity. In fact, a study published in 2018 by the World Bank projects a major migration catastrophe towards 2050, estimating that around 143 million people will flee their places of origin because of devastated agriculture, lack of fresh water or rising sea levels.*

*But every crisis is an opportunity. It is no coincidence that the Greek root of the word crisis alludes to the action of separating and deciding. Crises force us to critically analyze and reflect to rethink what seemed unquestionable truths until before the crisis, for example, our professional work. Will design continue to be comfortably coupled to a production system that exalts aesthetic appearances*

cómodamente acoplado a un sistema productivo que exalta las apariencias estéticas y el consumo compulsivo, desatendiendo los costos ambientales y sociales asociados a las distintas etapas del ciclo de vida de los productos que genera?, ¿cómo promover patrones de consumo sostenibles, si el consumo es considerado un motor de la economía?, ¿cómo canalizar la enorme creatividad de las disciplinas proyectuales para contribuir a procesos productivos amigables con el medio ambiente? En definitiva, ¿cómo diseñar el mundo que queremos dejar a las nuevas generaciones?

Estas preguntas no son fáciles de responder ni tienen una sola respuesta correcta, porque se trata de problemas perversos o wicked problems, término propuesto por Rittel y Webber en 1973 para caracterizar aquellos problemas sociales complejos que tienen muchas aristas interconectadas y cambiantes que dificultan la definición y la localización de los problemas y, por ende, la generación de soluciones.

Y si el diseño se trata de idear acciones orientadas a cambiar situaciones existentes por otras preferidas, como sostuvo Herbert Simon en 1969, entonces la respuesta debe venir del diseño y de la innovación. Pero no cualquier innovación, una innovación que apunte a un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, como propusieron Carayannis y Rakhmatullin en 2014. Es decir, una innovación que no solo considere la cooperación entre la academia, el mercado y el Estado sino que, además, incorpore a la sociedad y al medioambiente: las llamadas cuarta y quinta hélices. En efecto, el modelo de la quintuple hélice representa una interacción colectiva, un intercambio de conocimiento que incluye a todos los actores. Porque el calentamiento global nos concierne a todos, debido a que sus efectos recaen por igual –aunque no con el mismo peso– en las personas, en la biodiversidad y en el futuro de la economía.

Sin embargo, todavía existe el desafío de lograr que estos cinco actores trabajen juntos y de manera efectiva para lograr los avances que la emergencia climática requiere y es aquí donde el diseño despliega todo su potencial como agente articulador. Por eso, no renunciamos a considerar al diseño como el elemento central que nos permita enfrentar la actual crisis y las que estén por venir. Porque el diseño es el factor que articula conversaciones entre disciplinas, porque el diseño sabe centrarse en las personas y sus necesidades, porque entiende los problemas como oportunidades y sabe hacerse preguntas abiertas que abren posibilidades y gatillan cambios.

Es hora de utilizar nuestras herramientas, nuestra creatividad y nuestra particular manera de pensar, hacer y crear, para proponer respuestas innovadoras a los problemas complejos que nos rodean. La invitación es a integrar el pensamiento de diseño en la resolución de los desafíos globales. Proponemos estas páginas para iniciar esa conversación urgente. El tiempo se agota. Y el minuto de sumar a los creativos es ahora.

*and compulsive consumption, neglecting the environmental and social costs associated with the different stages of the life cycle of the products it generates? How to promote sustainable consumption patterns, if consumption is considered an engine of the economy? How to channel the enormous creativity of the project-based disciplines to contribute to environmentally friendly production processes? In short, how to design the world we want to leave to the new generations?*

*These questions are not easy to answer nor do they have a single correct answer because they are “wicked problems”, a concept proposed by Rittel and Webber in 1973 to characterize those complex social problems that have many interconnected and changing edges that hinder the definition and location of problems, and therefore the generation of solutions.*

*And if design is oriented to devise actions aimed at changing existing situations for preferred ones, as Herbert Simon argued in 1969, then the answer must come from design and innovation. But not just any innovation, an innovation that aims at smart, sustainable and inclusive growth, as Carayannis and Rakhmatullin proposed in 2014. That is, an innovation that not only considers the cooperation between academia, the market and the State, but also includes society and the environment: the so-called fourth and fifth helices. Indeed, the quintuple helix model represents a collective interaction, an exchange of knowledge that includes all actors. Because global warming concerns us all and its effects fall equally –although not with the same weight– on people, biodiversity and the future of the economy.*

*Nevertheless, the challenge that remains is getting these five actors to work together and effectively to achieve the advances that the climate emergency requires, and it is here that design unfolds its full potential as an articulating agent. Therefore, we do not renounce to consider design as the central element that enables us to face the current and future crises. Because design articulates conversations between disciplines, knows how to focus on people and their needs, understands problems as opportunities, and knows how to ask open questions that open possibilities and trigger changes.*

*It is time to use our tools, our creativity and our particular way of thinking, doing and creating, to propose innovative answers to the complex problems that surround us. The invitation is to integrate design thinking into the resolution of global challenges. We propose these pages to start that urgent conversation. Time is running out. And the minute to add creatives into the team is today.*

# Nuestros desafíos globales

## *Our global challenges*

POR/BY **ÚRSULA BRAVO**

EDITORA / EDITOR

Alguien escribió que cuando le hacían ver a Philippe Starck que su *Juicy Salif* era un mal exprimidor, él respondía que era un excelente objeto para iniciar conversaciones. Durante décadas, las conversaciones sobre diseño se centraron en las cualidades estéticas de los objetos. Sin duda, este tipo de conversación permitió dar visibilidad al diseño, pero nuestra profesión no siempre salió bien parada.

En 2008, cuando Tim Brown publicó en Harvard Business Review su artículo *Design Thinking*, la conversación pareció dar un vuelco. Crisis Subprime mediante, el pensamiento de diseño comenzó a ser visto como un gran aliado para generar innovaciones que se traducían en altos ingresos para las compañías, siendo celebrado por las escuelas de negocios.

Hoy necesitamos llevar la conversación a la próxima etapa y reconocer que la célebre tríada factibilidad técnica, viabilidad económica y deseabilidad no es suficiente, porque una innovación que no considere el contexto social, económico y medioambiental ya no es sostenible. Y aquí la palabra no es casual: el sistema de vida que la humanidad ha creado no puede sostenerse en el tiempo y está comprometiendo la existencia de las especies que pueblan el planeta, incluida la nuestra.

De hecho, el último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) nos debiera parecer especialmente doloroso a los diseñadores, porque se dio a conocer casi medio siglo después de la publicación de *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*, de Victor Papanek, y más de dos décadas después del artículo *Design for a Sustainable World*, de Victor Margolin. Si a principios de los setenta Papanek sostenía que el diseño era una profesión peligrosa que creaba nuevas e indestructibles formas de basura, a fines de los noventa Margolin exhortaba a los diseñadores a reinventar la cultura del diseño, dar a conocer la poderosa contribución que el diseño podía hacer en la creación de un mundo sostenible y trabajar de forma interdisciplinaria con biólogos, agrónomos, expertos forestales, urbanistas, ingenieros en gestión de residuos, entre muchos otros. Justamente, el número 6 de Revista Base busca avanzar en esta línea y promover conversaciones que visibilicen el rol del diseño en el abordaje de los desafíos globales.

*Somebody wrote that when Philippe Starck was confronted with the argument that his Juicy Salif was a bad juicer, he replied that it was an excellent object to start conversations. For decades, conversations about design focused on the aesthetic qualities of objects. Undoubtedly, this type of conversation gave visibility to design, but our profession did not always come out well appreciated.*

*In 2008, when Tim Brown published his article Design Thinking in Harvard Business Review, the conversation seemed to turn around. Through the subprime crisis, design thinking began to be seen as a great ally to generate innovations that translated into high revenues for companies, being celebrated by business schools.*

*Today we need to take the conversation to the next stage and recognize that the celebrated triad of technical feasibility, economic viability and desirability is not enough because an innovation that does not consider the social, economic and environmental context is no longer sustainable. And here the word is not accidental: the living system that humanity has created cannot be sustained over time and is compromising the existence of the species that populate the Planet, including our own.*

*In fact, the latest report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) should be especially painful to designers, because it was released almost half a century after the publication of Design for the Real World Human Ecology and Social Change, by Victor Papanek, and more than two decades after the article Design for a Sustainable World, by Victor Margolin. If in the early seventies Papanek stated that design was a dangerous profession for creating new and indestructible forms of garbage; in the late nineties, Margolin urged designers to reinvent design culture, publicize the powerful contribution that design could make to create a sustainable world, and work interdisciplinarily with biologists, agronomists, forestry experts, urban planners, waste management engineers, among many others. Precisely, the sixth edition of Revista Base seeks to advance in this line and promote conversations that highlight the role of design in addressing global challenges.*

La revista abre con la sección Miradas, que reúne a expertos provenientes de organizaciones internacionales, académicas y productivas, quienes entregan su visión sobre el tema desde sus particulares trayectorias profesionales o académicas. La ex coordinadora residente del Sistema de las Naciones Unidas en Chile, Silvia Rucks, presenta el nivel de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la región, pero también los retrocesos derivados de la pandemia. Desde la academia, Óscar Huerta presenta y discute la relevancia de diferentes enfoques de la sostenibilidad y entrega orientaciones para guiar decisiones más sostenibles en los procesos de diseño. Paulina Contreras, por su parte, presenta el programa RedBíos UDD, cuyo objetivo es impulsar la innovación sostenible en la Región del Biobío, mediante la formación de capital humano y la articulación de vínculos entre el Estado, la academia, la empresa, el medio ambiente y la sociedad.

La sección cierra con interesantes iniciativas que apoyan a las empresas en la gestión sostenible de sus procesos. Beatriz Meunier, de Plasticseurope, resignifica al plástico como un material que no hemos sabido utilizar de la manera amigable con el planeta y da luces sobre cómo lograr una gestión responsable, mientras que Margarita Ducci, directora ejecutiva de la Red Pacto Global Chile, presenta la mayor iniciativa mundial de sostenibilidad empresarial, sus principios fundamentales y los principales logros y desafíos del sector productivo local.

La sección Cartografía reúne valiosas iniciativas centradas en los desafíos globales, como el concurso Diseño Responde, organizado por Diseño UDD y The Index Project, que desafió la creatividad de jóvenes diseñadores latinoamericanos, congregando 400 proyectos provenientes de 13 países de la región. La sección incluye artículos que abordan temas tan relevantes como reaprender a convivir con el agua, moda sustentable y producción responsable.

En la sección Entrevistas tenemos el privilegio de contar con Ravi Naidoo, médico fundador de Design Indaba; Roman Yosif, director ejecutivo del Laboratorio de Gobierno; y con Liza Chong, CEO de The Index Project. La sección Vitrina incluye proyectos de arquitectura interior, museografía, iluminación y branding, que dan cuenta de la excelente calidad del diseño chileno. La edición cierra con la sección Academia, que reúne interesantes artículos de investigación, ensayos, experiencias docentes y proyectos de título.

Cuando Alejandra Amenábar me propuso asumir como editora de Revista Base Diseño e Innovación, sabía que se trataba de una gran responsabilidad y de un importante desafío, porque implicaba dar continuidad al excelente trabajo iniciado por Bernardita Brancoli en 2013, pero también enfrentar nuevos retos editoriales.

Esta edición refleja ese espíritu. Por una parte, busca consolidar la propuesta editorial original, cuyo foco es dar a conocer el rol del diseño como catalizador de la innovación en diferentes ámbitos de la vida económica, social y cultural, a través de números monográficos. Pero también queremos seguir contribuyendo al desarrollo de un nuevo conocimiento disciplinar, y por eso hemos querido robustecer la sección académica que, por primera vez, ha incorporado la revisión ciega de pares en el proceso de selección de artículos.

Bienvenidos y bienvenidas, que disfruten la lectura.

*The publication opens with the Miradas section that brings together experts from international, academic and productive organizations, who deliver their vision on the subject from their particular professional or academic careers. The former resident coordinator of the United Nations System in Chile, Silvia Rucks, presents the status of compliance regarding the Sustainable Development Goals SDGs in the region, but also the setbacks derived from the pandemic. Representing academia, Óscar Huerta presents and discusses the relevance of various approaches to sustainability and provides guidance oriented to promote more sustainable decisions in design processes. Paulina Contreras, presents the RedBíos UDD program, whose objective is to promote sustainable innovation in the Biobío Region through the formation of human capital and the articulation of links between the State, academia, business, the environment and society. The section closes with interesting initiatives that support companies in the sustainable management of their processes. Beatriz Meunier, from Plasticseurope, resignifies plastic as a material that we have not been able to use in a friendly way with the Planet and sheds light on how to achieve responsible management. While Margarita Ducci, executive director of Red Pacto Global Chile (Global Compact Chile Network), presents the world's largest business sustainability initiative, its fundamental principles and the main achievements and challenges of the local productive sector.*

*The Cartography section brings together valuable initiatives focused on global challenges. Among them, the Diseño Responde contest, organized by UDD Design and The Index Project, which challenged the creativity of young Latin American designers by bringing together 400 projects from 13 countries in the region. The section includes articles that address topics as relevant as relearning to live with water, sustainable fashion and responsible production. In the Interviews section we have the privilege of having Ravi Naidoo, physician and founder of Design Indaba; Roman Yosif, executive director of Laboratorio de Gobierno; and Liza Chong, CEO of The Index Project. The showcase section brings together projects of interior architecture, museography, lighting and branding, which account for the excellent quality of Chilean design. The edition closes with the Academy section, which brings together interesting research articles, essays, teaching experiences and academic final degree projects.*

*When Alejandra Amenábar invited me to lead as editor of Revista Base Diseño e Innovación, I knew that it was a great responsibility and an important challenge, because it implied continuing with the excellent work started by Bernardita Brancoli in 2013, but also facing new editorial challenges. This edition reflects that spirit. On the one hand, it seeks to consolidate the original editorial proposal, whose focus is to promote the role of design as a catalyst for innovation in different areas of economic, social and cultural life, through monographic issues. But we also want to continue contributing to the development of new disciplinary knowledge, and that is why we strengthen the academic section, which, for the first time, has incorporated blind peer review into the process of article selection.*

*Welcome and enjoy reading.*



# Miradas sobre diseño y desafíos globales

PERSPECTIVES ABOUT DESIGN AND  
GLOBAL CHALLENGES

ILUSTRACIÓN\_ILUSTRATION: CAROLINA COSTA





# El futuro que anhelamos

## *The future we hope for*

POR/BY **SILVIA RUCKS**

EX COORDINADORA RESIDENTE DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS EN CHILE \*  
FORMER RESIDENT COORDINATOR OF THE UNITED NATIONS SYSTEM IN CHILE (ONU)\*

**A MÁS DE UN AÑO DE SU INICIO, LA PANDEMIA NO SOLO HA EXACERBADO LAS DIFERENCIAS E INJUSTICIAS EXISTENTES, SINO QUE ADEMÁS HA SIGNIFICADO UN RETROCESO IMPORTANTE EN LOS DERECHOS Y EL BIENESTAR DE PERSONAS Y COMUNIDADES. PERO LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS HA ESTADO TRABAJANDO DESDE ANTES DE LA APARICIÓN DEL VIRUS, CON UNA VISIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE A TRAVÉS DE LA AGENDA 2030, LA CUAL HOY COBRA MAYOR RELEVANCIA QUE NUNCA.**

**MORE THAN A YEAR AFTER ITS INCEPTION, THE PANDEMIC HAS NOT ONLY EXACERBATED EXISTING DIFFERENCES AND INJUSTICES, BUT HAS ALSO MEANT A MAJOR SETBACK IN THE RIGHTS AND WELL-BEING OF INDIVIDUALS AND COMMUNITIES. BUT THE UNITED NATIONS HAS BEEN WORKING WITH A VISION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT SINCE BEFORE THE EMERGENCE OF THE VIRUS, THROUGH THE 2030 AGENDA, WHICH TODAY BECOMES MORE RELEVANT THAN EVER.**

En septiembre del 2015, como parte de los 193 países miembros de la Organización de Naciones Unidas, Chile se comprometió con el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible como hoja de ruta hacia un nuevo paradigma de progreso en el que las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas toman un rol central. Este plan contempla 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Las investigaciones generales muestran que, antes de la pandemia del covid-19, el progreso de la Agenda 2030 se desarrollaba de manera desigual en el mundo y que no estábamos

*In September 2015, as part of the 193 member countries of the United Nations, Chile committed to meeting the 2030 Agenda for Sustainable Development as a roadmap to a new paradigm of progress in which people, the planet, prosperity, peace and alliances assume a central role. This plan covers 17 Sustainable Development Goals (SDS).*

*General research shows that prior to the Covid-19 pandemic, the progress of the 2030 Agenda was unevenly developed in the world and that we were not on the right track to achieve the Sustainable Development Goals on the agreed date. The same is*

\*Este texto fue escrito en 2020, antes de que Silvia Rucks dejara su cargo como Coordinadora Residente del Sistema de las Naciones Unidas en Chile.

\*This text was written in 2020, before Silvia Rucks left her position as Resident Coordinator of the United Nations System in Chile.





**En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible que cuenta con 17 objetivos orientados a erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.**

*In 2015, the UN approved the 2030 Agenda for Sustainable Development, which has 17 goals to eradicate poverty, protect the planet, and ensure prosperity for all.*

bien encaminados para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la fecha acordada. Lo mismo ocurre en Chile, donde si bien hay avances en algunas áreas, los cambios todavía no están ocurriendo a la velocidad o escala requerida.

Con la actual crisis sanitaria y sus consecuencias, el logro de estos propósitos se ha vuelto aún más desafiante para todos los países del mundo. La pandemia no solo ha exacerbado las diferencias e injusticias existentes, que detienen el avance hacia los ODS, sino que además ha significado un retroceso importante en los derechos y el bienestar de personas y comunidades.

Es este plan el que marca el trabajo de la ONU en Chile en colaboración con los distintos poderes del Estado, la academia, la sociedad civil y el sector privado.

El desempeño de Chile en materia de ODS es bueno comparado con el resto del mundo y, especialmente, respecto de Latinoamérica y el Caribe. El índice construido por Naciones Unidas, “Sustainable Development Solutions Network” (SDSN) de 2020, lo sitúa en el lugar 28 de los 193 Estados miembros, la mejor ubicación en la región, más arriba de Costa Rica y Uruguay.

*true in Chile, where while there is progress in some areas, changes are not yet happening at the required speed or scale.*

*Due to the current health crisis and its consequences, achieving these purposes has become even more challenging for all countries around the world. The pandemic has not only exacerbated existing differences and injustices, which stop progress towards the SDGs, but has also meant a major setback in the rights and well-being of individuals and communities.*

*It is this plan that marks the work of the UN in Chile in collaboration with the various powers of the state, academia, civil society and the private sector.*

*Chile’s performance in the SDG’s is good compared to the rest of the world, especially Latin America and the Caribbean. The United Nations “Sustainable Development Solutions Network” (SDSN) index of 2020 ranks Chile 28th out of the 193 United Nations member states, the best location in the region, highest than Costa Rica and Uruguay.*

*According to this analysis, Chile is the nation that has made the most progress in: poverty reduction (SDG 1); quality education (SDG 4); clean water and sanitation (SDG 6); industry, innovation and infrastructure (SDG 9); responsible production and*

Según este análisis, Chile es la nación que ha presentado mayores avances en: reducción de la pobreza (ODS 1); educación de calidad (ODS 4); agua limpia y saneamiento (ODS 6); industria, innovación e infraestructura (ODS 9); producción y consumo responsable (ODS 12); vida submarina (ODS 14) y paz, justicia e instituciones sólidas (ODS 16). Sin embargo, este mismo reporte alerta que persisten desafíos relacionados con la vida de los ecosistemas terrestres (ODS 15), que han experimentado una regresión.

Es indudable que el cumplimiento de los ODS ha ido avanzando de mejor manera en aquellos países donde la Agenda 2030 ha sido incorporada en los planes nacionales de desarrollo. Chile no cuenta con uno, por lo que persiste el desafío de convocar, abrir la participación y trabajar en conjunto con los diversos actores sociales en la incorporación de estos objetivos en los procesos que ya existen, para el diseño o implementación de políticas públicas.

#### **CHILE: TOP 50 EN DESIGUALDAD**

Otro de los temas pendientes en el país es la desigualdad. Hay muchos datos que dan cuenta de esto y que nos ayudan a dimensionarlo. A pesar de que alcanza un índice de desarrollo humano “muy alto”, ubicándose en el lugar 47 de un total de 189, este indicador, como cualquier promedio, no captura la desigual distribución dentro del territorio. En efecto, al hacer un ajuste por desigualdad, Chile cae catorce puntos en el ranking mundial, quedando entre los 50 países con mayor brecha entre quienes tienen más y quienes son más vulnerables.

Evidentemente, la crisis sanitaria está y seguirá afectando negativamente la mayoría de los objetivos incluidos en la Agenda 2030. El primero, y más directo, es el ODS 3, salud y bienestar, no solo por las dificultades en el control del coronavirus, sino porque ha dejado en evidencia la vulnerabilidad de los sistemas de salud en el mundo.

Esta crisis también ha desnudado la magnitud de la divergencia económica y social, tanto en los ingresos como en la informalidad del empleo, el hacinamiento, las dificultades particulares que enfrentan las mujeres para acceder al mercado laboral y compatibilizar las tareas de cuidado y un largo etcétera. Nada de eso era desconocido, pero la pandemia lo ha visibilizado de una manera mucho más tangible.

Chile ha tenido una reacción ante esto y me parece muy importante destacarlo. Hay una respuesta gubernamental en materia de ayuda de corto plazo para la emergencia, pero también veo que tomadores de decisión de diferentes ámbitos y colores políticos han entendido que hay que diseñar un marco normativo y políticas públicas que permitan garantizar un bienestar para la población. Para lograr una sociedad más inclusiva, resiliente y sostenible, la recuperación de la pandemia debe ser mejor. Una recuperación verde, justa y participativa, porque solo así se logrará lo que en Naciones Unidas tenemos como objetivo e inspiración, que es “no dejar a nadie atrás”.

#### **EL ROL DEL ESTADO, LA ACADEMIA Y LAS EMPRESAS**

El Estado, la academia, el mundo privado –y también agregaría a la sociedad civil– tienen un rol en el desarrollo sostenible. No es posible pensar en este excluyendo a un sector de la sociedad. El Estado es, por supuesto, el responsable de

consumption (SDG 12); underwater life (SDG 14) and peace, justice and solid institutions (SDG 16). However, this same report warns that life-related terrestrial ecosystems challenges (SDS 15), have experienced regression.

There is no doubt that compliance with the SDGs has been making better progress in those countries where the 2030 Agenda has been incorporated into national development plans. Chile does not have one, so the challenge of convening, opening participation and working together with the various stakeholders in incorporating these objectives into the processes that already exist for the design or implementation of public policies persists.

#### **CHILE: TOP 50 IN INEQUALITY**

Another outstanding issue in the country is inequality. There is a high amount of data that accounts for this and helps us to assess it. Although it reaches a “very high” human development rate, ranking 47th out of a total of 189, this indicator, like any average, does not capture the uneven distribution within the territory. Indeed, by arranging by inequality, Chile falls 14 points in the world rankings, becoming among the 50 countries with the largest gap between the wealthy and the most vulnerable.

Clearly, the health crisis is and will continue to negatively affect most of the objectives included in the 2030 Agenda. The first, and most direct, is SDG 3, health and wellness, not only because of the difficulties to control the coronavirus, but because it has evidenced the vulnerability of health systems in the world.

This crisis has also stripped the scale of economic and social divergence, both in income and in employment informality, overcrowding, the particular difficulties faced by women to access the labour market and balancing care tasks, and much more. None of that was unknown, but the pandemic has made it much more tangible.

Chile has reacted to this, and I think it is very important to highlight it. There is a government response to short-term emergency aid, but I also see that decision-makers from different policy areas and colors have understood that a regulatory framework and public policies must be designed to ensure well-being for the population. To achieve a more inclusive, resilient and sustainable society, the recovery of the pandemic must be better. A green, fair and participatory recovery, because only in this way our objective and inspiration at the United Nations will be achieved, which is “leaving no one behind.”

#### **THE ROLE OF THE STATE, ACADEMIA AND BUSINESSES**

The state, academia, the private world – and I would also add civil society – play a role in sustainable development. It is not possible to think of this excluding any sector of society. The State is, of course, responsible for achieving the SDGs, as it was the one who pledged to implement them, but organized civil society, citizenship in general, political actors, academia and private enterprise are indispensable as well.

In this regard, I would like to distinguish here the importance of the private sector, without which we will not achieve sustainable development either. Pacto Global is a step forward in that direction. It is a United Nations initiative that brings together companies to involve the private sector in being concerned with sustainability and accountability, based on principles of respect for human rights, work, the environment, corruption, among other aspects –which’s horizon are the SDGs. There has been remarkable growth of Pacto Global Chile with the incorporation of

alcanzar los ODS, ya que fue quien se comprometió a implementarlos, pero la sociedad civil organizada, la ciudadanía en general, los actores políticos, la academia y la empresa privada son indispensables también.

En esa línea, me gustaría distinguir la importancia del sector privado, sin el cual tampoco alcanzaremos el desarrollo sostenible. El Pacto Global es un avance en esa línea. Se trata de una iniciativa de Naciones Unidas que reúne a empresas para lograr un sector privado preocupado por la sustentabilidad y responsable, que se basa en principios de respeto a los derechos humanos, trabajo, medioambiente, corrupción, entre otros aspectos –y que tiene como horizonte los ODS–. Ha habido un notable crecimiento de Pacto Global Chile con la incorporación de más empresas y una labor sistemática y coordinada; es importante profundizar esa iniciativa y también potenciar la relación e interacción con otros sectores.

Como la academia, que es esencial como fuente de conocimiento y de innovación. Que debe alimentar a las políticas públicas de respuestas cada vez más sofisticadas, pues los problemas son cada vez más complejos.

Como ya he dicho, la pandemia ha evidenciado las enormes desigualdades que había en todo el mundo y las ha exacerbado; por lo tanto, ha hecho aún más urgente la necesidad de poner los ODS al centro de los planes de recuperación. Pero también, me parece, esta emergencia nos ha recordado que la interdependencia e interconexión que hemos alcanzado como humanidad es lo que nos permitirá salir fortalecidos de esto. Es decir, las soluciones a esta crisis requieren que los Estados y otros actores globales dialoguen, alcancen acuerdos y se organicen.

El año 2020 coincidió con el aniversario 75 de las Naciones Unidas, el cual transmitió como mensaje que para superar los problemas globales son fundamentales soluciones multilaterales. No es solo la crisis sanitaria, también los desafíos relacionados como la pobreza, la inequidad, la corrupción, el cambio climático, el tráfico de drogas y sistemáticas discriminaciones raciales o de género, por nombrar algunos.

#### LA ONU QUE NECESITAMOS

En enero de 2020, las Naciones Unidas lanzaron una consulta global para conmemorar su 75 aniversario. A través de encuestas y diálogos, se preguntó a la gente sobre sus esperanzas y temores frente al futuro, lo que representa el esfuerzo más ambicioso de la ONU hasta la fecha para comprender las expectativas frente a la cooperación internacional y la organización en particular.

También es la encuesta más grande realizada hasta la fecha sobre prioridades para la recuperación frente a la pandemia del covid-19. Más de un millón doscientas mil personas de todos los países y todas las condiciones sociales participaron de la iniciativa. Sus respuestas brindan información única sobre lo que la población quiere en este momento difícil para el mundo.

Entre quienes participaron de la iniciativa, un 87% cree que la cooperación global es vital para hacer frente a los retos actuales y que la pandemia ha hecho que la cooperación internacional sea aún más urgente. El 74% ve a la ONU como “esencial” para abordar los desafíos. Sin embargo, los encuestados quieren que la ONU cambie e innove: para ser más inclusiva en la diversidad de actores presentes en el siglo XXI y ser más transparente, responsable y eficaz.

La consulta mundial de la ONU hace también un fuerte llamado a la acción frente a las desigualdades y el cambio climático, así como por una mayor solidaridad.

“Durante este año de aniversario, hemos entablado una conversación global. Y los resultados son sorprendentes. La gente está

more companies and systematic and coordinated work. Nevertheless, it is important to deepen this initiative and also to enhance the relationship and interaction with other sectors.

Like academia, which is essential as a source of knowledge and innovation. It must feed public policies on increasingly sophisticated responses as problems are becoming more complex.

As I said, the pandemic has highlighted the enormous inequalities around the world and exacerbated them, so the need to put the SDGs at the center of recovery plans has made the need even more urgent. But it also seems to me that this emergency has reminded us that the interdependence and interconnection we have reached as humanity is what will enable us to emerge stronger from this. That is, solutions to this crisis require States and other global actors to dialogue, reach agreements and get organized.

The year 2020 coincided with the 75th anniversary of the United Nations, which it conveyed as a message that multilateral solutions are essential to overcome global problems. It is not only the health crisis, but also related challenges such as poverty, inequity, corruption, climate change, drug trafficking and systematic racial or gender discrimination, to name a few.

#### THE UN WE NEED

In January 2020, the United Nations launched a global consultation to mark its 75th anniversary. Through surveys and conversations, people were asked about their hopes and fears about the future, representing the UN's most ambitious effort to date to understand expectations for international cooperation and the organization in particular.

It is also the largest survey to date on priorities for the recovery from the Covid-19 pandemic. More than one million two hundred thousand people from all countries and all social conditions participated in the initiative. Their answers provide unique information about what the population wants at this difficult time for the world.

Among those who participated in the initiative, 87% believe that global cooperation is vital to addressing current challenges and that the pandemic has made international cooperation even more urgent. 74% see the UN as “essential” in addressing challenges. However, respondents want the UN to change and innovate: to be more inclusive to represent the diversity of actors present in the 21st century, and to be more transparent, accountable and effective.

The UN global consultation also makes a strong call to action in the face of inequalities and climate change, as well as for greater solidarity.

“During this anniversary year, we have engaged in a global conversation. And the results are surprising. People are thinking big and also expressing an intense yearning for international cooperation and global solidarity. Now is the time to respond to these aspirations and achieve these goals. On this 75th anniversary, we faced the worst moment since 1945. We must confront it and show unity like never before to overcome the current emergency, make the world move, function, prosper again and defend

pensando en grande y también expresa un intenso anhelo de cooperación internacional y solidaridad mundial. Ahora es el momento de responder a estas aspiraciones y realizar estos objetivos. En este 75 aniversario, nos enfrentamos al peor momento desde 1945. Debemos afrontarlo y mostrar unidad como nunca antes para superar la emergencia actual, hacer que el mundo se mueva, funcione, prospere nuevamente y defienda la visión de la Carta”, afirmó el secretario general de la ONU, António Guterres.

#### LOS HALLAZGOS CLAVE

En todas las regiones, edades y grupos sociales, los y las encuestadas coincidieron en términos generales en sus prioridades para el futuro. Para la mayoría, la prioridad inmediata es mejorar el acceso a los servicios básicos: atención médica, agua potable, saneamiento y educación, seguido de una mayor solidaridad internacional y apoyo a las poblaciones más afectadas. Esto incluye abordar las desigualdades y reconstruir una economía más inclusiva.

De cara al futuro, las principales preocupaciones son la crisis climática y la destrucción de nuestro medioambiente natural. Otras prioridades incluyen: garantizar un mayor respeto por los derechos humanos, resolver conflictos, combatir la pobreza y reducir la corrupción.

En Chile, más de 8.000 personas participaron de la consulta en línea. Las respuestas locales reflejaron que las prioridades de quienes habitan en el país se alinean con las expresadas a nivel global. El acceso universal a la salud, enfrentar las inequidades profundizadas con la pandemia y el acceso al agua potable, son las tres áreas que se consideran fundamentales para lograr el objetivo de recuperarse mejor luego de la covid-19 y sus consecuencias.

Sobre el mundo que quisieran ver en 25 años más, los y las encuestadas dijeron querer un planeta donde se proteja el medioambiente, en que haya producción y consumo responsable, además de un mejor acceso a la educación e igualdad de género.

*the vision of the Charter,” said UN Secretary-General António Guterres.*

#### KEY FINDINGS

*In all regions, ages and social groups, respondents broadly agreed on their priorities for the future. For most, the immediate priority is to improve access to basic services: health care, safe water, sanitation and education, followed by greater international solidarity and support for the most affected populations. This includes addressing inequalities and rebuilding a more inclusive economy.*

*Looking ahead, the main concerns are the climate crisis and the destruction of our natural environment. Other priorities include: ensuring greater respect for human rights, resolving conflicts, combating poverty and reducing corruption.*

*In Chile, more than 8,000 people participated in the online consultation. Local responses reflected that the priorities of those living in the country align with those expressed at the global level. Universal access to health, address inequities deepened by the pandemic and access to safe drinking water, are the three areas that are considered essential to achieve the goal of better recovery after Covid-19 and its consequences.*

*About the world they wanted to see in 25 more years, respondents said they want a planet that protects the environment, where there is responsible production and consumption, as well as better access to education and gender equality.*

#### EL ROL DEL DISEÑO EN MEDIO DE LA CRISIS

El diseño es una disciplina muy valiosa para la creación de políticas públicas innovadoras que permitan avanzar en los objetivos y metas de la Agenda 2030. Los 17 ODS son multidimensionales y sus desafíos generan la necesidad de buscar soluciones cada vez más creativas, innovadoras, sostenibles e igualitarias, para lo cual el diseño es una herramienta indispensable.

Esta multifacética disciplina debe jugar un rol importante en el gran reto de generar iniciativas y productos más justos socialmente, economías más sanas y ambientalmente sostenibles. Un ejemplo más de que todas y todos, independiente de cuál sea nuestra ocupación, podemos (y debemos) aportar en la concreción de la Agenda 2030.

Definitivamente, el diseño es cada día más importante a nivel mundial, no solo latinoamericano. Ha ido profundizando su impacto en diversas áreas. La innovación en el mundo del diseño es fundamental para mejorar la calidad de vida de las comunidades, y puede convertirse en una pieza muy importante a la hora profundizar el trabajo por un desarrollo sostenible. **D**

#### THE ROLE OF DESIGN IN THE MIDST OF THE CRISIS

*Design is a valuable discipline for the creation of innovative public policies to advance the objectives and goals of the 2030 Agenda. The 17 SDGs are multidimensional and their challenges create the need to seek for increasingly creative, innovative, sustainable and egalitarian solutions, for which design is an indispensable tool.*

*This multifaceted discipline must play an important role in the great challenge of generating socially fairer initiatives and products, healthier and more environmentally sustainable economies. One more example that shows that, regardless of our occupation, we all can and should contribute in achieving the 2030 Agenda.*

*Design is definitely becoming more important worldwide, not just in Latin American. It has deepened its impact in various areas. Innovation in the world of design is critical to improve the quality of life of communities, and can become a very important part of deepening work for sustainable development. **D***



18

**Delta del río Misisipi (Fuente: NASA)**

**La sostenibilidad fuerte establece que el capital natural debe preservarse por todos los medios porque no puede ser reemplazado.**

# Diseño para la sostenibilidad

## Soluciones a largo plazo para un problema complejo

*Design for Sustainability*

*Long Term Solutions for a Complex Problem*

POR/BY **ÓSCAR HUERTA**

PROFESOR ASISTENTE, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, ESCUELA DE DISEÑO Y CENTRO DE ENERGÍA.

ASSISTANT PROFESSOR, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, SCHOOL OF DESIGN AND UC ENERGY RESEARCH CENTER.

ESTE ARTÍCULO ESTÁ DIRIGIDO A UNA AUDIENCIA DE DISEÑADORES Y NO DISEÑADORES QUE TOMAN DECISIONES RELACIONADAS CON EL DISEÑO. SE PRESENTAN ANTECEDENTES SOBRE SOSTENIBILIDAD Y SE DISCUTEN ENFOQUES RELEVANTES PARA COMPRENDER SU SIGNIFICADO Y TERMINOLOGÍA. ADEMÁS, SE ABORDA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD. LUEGO, SE REVISAN TRES ENFOQUES DE DISEÑO PARA LA SOSTENIBILIDAD QUE ABARCAN DESDE LA TOMA DE DECISIONES DE ALTO NIVEL HASTA PAUTAS DE DISEÑO MÁS DETALLADAS PARA BIENES Y SERVICIOS. ESTOS SON: THE NATURAL STEP, CRADLE TO CRADLE DESIGN Y LIFE CYCLE DESIGN. SE ABORDAN LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE ESTOS ENFOQUES, CON ÉNFASIS EN CÓMO DEBEN IMPLEMENTARSE PARA REALMENTE POSIBILITAR LA SOSTENIBILIDAD. A CONTINUACIÓN, SE PROPONE UNA INTEGRACIÓN DE ESTOS ENFOQUES CON EL FIN DE ACLARAR ASPECTOS CENTRALES ESPECÍFICOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA AL TOMAR DECISIONES DE DISEÑO PARA LA SOSTENIBILIDAD. FINALMENTE, SE REvisa LA SITUACIÓN DE CHILE COMO UN PAÍS QUE ESTÁ TRABAJANDO EN SU DESARROLLO SOSTENIBLE. LAS DECISIONES RELACIONADAS CON LOS PRODUCTOS PUEDEN SER MÁS O MENOS SOSTENIBLES, Y EL DISEÑO JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE EN ESTO. SE PUEDEN TOMAR BUENAS DECISIONES DE DISEÑO PARA LA SOSTENIBILIDAD, TANTO PARA PRODUCTOS FABRICADOS LOCALMENTE COMO IMPORTADOS.

THIS ARTICLE IS AIMED AT AN AUDIENCE OF DESIGNERS AND NON-DESIGNERS THAT MAKE DESIGN RELATED DECISIONS. A BACKGROUND OF SUSTAINABILITY IS PRESENTED AND SOME RELEVANT APPROACHES ARE DISCUSSED IN ORDER TO UNDERSTAND ITS MEANING AND TERMINOLOGY. HOW SUSTAINABILITY CAN BE MEASURED IS PRESENTED AS WELL. THEN, THREE APPROACHES TO DESIGN FOR SUSTAINABILITY ARE REVIEWED THAT COVER FROM HIGH LEVEL DECISION MAKING TO MORE DETAILED DESIGN GUIDELINES OF GOODS AND SERVICES. THESE ARE THE NATURAL STEP, CRADLE TO CRADLE DESIGN, AND LIFE CYCLE DESIGN. THE SPECIFIC CHARACTERISTICS OF THESE APPROACHES ARE DEALT WITH, WITH A FOCUS ON HOW THEY SHOULD BE IMPLEMENTED SO THAT THEY ACTUALLY ENABLE SUSTAINABILITY. THEN, A SORT OF INTEGRATION IS PROPOSED, IN ORDER TO CLARIFY SPECIFIC CORE ASPECTS THAT SHALL BE CONSIDERED WHEN MAKING DESIGN RELATED DECISIONS FOR SUSTAINABILITY. FINALLY, A FOCUS IS PUT ON CHILE AS A COUNTRY THAT IS WORKING ON ITS SUSTAINABLE DEVELOPMENT. DECISIONS RELATED TO PRODUCTS CAN BE MORE OR LESS SUSTAINABLE, AND DESIGN PLAYS AN IMPORTANT ROLE HERE. GOOD DESIGN DECISIONS FOR SUSTAINABILITY CAN BE MADE, BOTH FOR PRODUCTS MADE LOCALLY AND IMPORTED.

## MARCO TEÓRICO

### ANTECEDENTES Y ENFOQUES DE LA SOSTENIBILIDAD

#### DESARROLLO SOSTENIBLE

El reto de lograr el desarrollo sostenible ha sido reconocido internacionalmente durante más de treinta años, desde la publicación del informe “Nuestro futuro común” en 1987, preparado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas (UN-WCED, 1987). El informe reconoce que los seres humanos han causado daños significativos a los ecosistemas terrestres, lo que junto con múltiples problemas socioeconómicos que nos afectan, indica que nuestro estilo de vida no es sostenible a largo plazo (UN-WCED, 1987). De hecho, se ha señalado que los patrones predominantes de desarrollo son biofísicamente imposibles de sostener cuando se proyectan en un futuro no muy lejano (Goodland, 1995).

En este contexto, el desarrollo sostenible se ha propuesto como un modelo de desarrollo en el que se satisfacen las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas (UN-WCED, 1987). Lograr esto implica una transformación progresiva de la economía y la sociedad, con el fin de prosperar a largo plazo sin dañar los sistemas naturales (UN-WCED, 1987). Aunque su origen provenga de una entidad política, como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el desarrollo sostenible no depende solo de los gobiernos, sino que requiere la participación de todos los actores de la sociedad.

#### SOSTENIBILIDAD DE TRIPLE RESULTADO

Las empresas juegan un papel fundamental en el avance hacia el desarrollo sostenible (Elkington, 2004). Tienen una escala y un poder que rivalizan con los de los países. Por ejemplo, durante 2007, las dos mil empresas más grandes del mundo controlaban el 56% de la producción mundial, empleando solo al 1,1% de la población mundial (Hawken, 2010). Ese mismo año las diez empresas más grandes del mundo tuvieron una producción equivalente a la de 128 países juntos (Hawken, 2010). La producción mundial, ejecutada convencionalmente, tiene graves repercusiones ambientales. Se ha determinado que las empresas son en gran medida responsables del deterioro ambiental; por lo tanto, también son una parte fundamental de la solución llamada sostenibilidad (Anderson & White, 2010).

Reconociendo esto último, John Elkington propuso que las empresas deberían incluir en sus balances, no solo los resultados económicos o financieros, sino también el valor ambiental y social que crean o destruyen (Elkington, 2004). Acuñó el término “Triple resultado” (Triple Bottom Line) en 1991 (Elkington, 2004).

#### LOS PARADIGMAS DE SOSTENIBILIDAD FUERTE Y DÉBIL

Los enfoques económicos de la sostenibilidad enmarcan el tema en términos de utilidad humana. Una regla intergeneracional aparentemente simple es que el desarrollo es sostenible “... si no disminuye la capacidad de proporcionar una utilidad per cápita no decreciente para el infinito” (Neumayer, 2003, p.8). La capacidad de proporcionar utilidad se encarna conceptualmente en cuatro formas de capital: producido, natural, humano y social (Dietz & Neumayer, 2007). En el paradigma de la sostenibilidad débil se asume

## THEORETICAL FRAMEWORK

### SUSTAINABILITY BACKGROUND & APPROACHES

#### SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*The challenge of achieving sustainable development has been internationally recognized for more than thirty years, since the publication of the report “Our Common Future” in 1987, prepared by the United Nations World Commission for Environment and Development (UN-WCED, 1987). The report recognizes that human beings have caused significant damage to terrestrial ecosystems, which together with multiple socio-economic problems that affect us, indicates that our lifestyle is not sustainable in the long term (UN-WCED, 1987). Indeed, the predominant patterns of development have been pointed out as being biophysically impossible to sustain when projected into a not too distant future (Goodland, 1995).*

*In this context, sustainable development has been proposed as a development model in which the needs of the present are met without compromising the ability of future generations to meet theirs (UN-WCED, 1987). Achieving this entails a progressive transformation of the economy and society, in order to prosper in the long term without damaging natural systems (UN-WCED, 1987). Although it has an origin in a political entity, such as the United Nations (UN), sustainable development does not depend only on governments but requires the involvement of all actors in society.*

#### TRIPLE BOTTOM LINE SUSTAINABILITY

*Companies play a fundamental role in advancing towards sustainable development (Elkington, 2004). They have a scale and power that rivals those of countries. For example, during 2007 the two thousand largest companies in the world controlled 56 percent of the world’s production, employing only 1.1 percent of the world’s population (Hawken, 2010). That same year the ten largest companies in the world had an output equivalent to that of 128 countries combined (Hawken, 2010). Global output, produced conventionally, accounts for severe environmental impacts. It has been recognized that companies are largely responsible for the environmental deterioration; therefore, they are also a fundamental part of the solution named sustainability (Anderson & White, 2010).*

*Acknowledging the latter, John Elkington proposed that companies should include in their balance sheets, not only the economic or financial results, but also the environmental and social value that they create or destroy (Elkington, 2004). He coined the term “Triple Bottom Line” in 1991 (Elkington, 2004).*

#### THE STRONG AND WEAK SUSTAINABILITY PARADIGMS

*Economic approaches to sustainability frame the issue in terms of human utility. An apparently simple intergenerational rule is that development is sustainable “...if it does not decrease the capacity to provide non-declining per capita utility for infinity.” (Neumayer, 2003, p8). The capacity to provide utility is conceptually embodied in four forms of capital: produced, natural, human and social (Dietz & Neumayer, 2007). In the weak sustainability paradigm it is assumed that these four forms of capital are more or less interchangeable (Dietz & Neumayer, 2007). The goal here is that the total amount of capital does not decrease (Huerta, 2014). However, basic life support systems are almost certainly impossible to substitute (Barbier et al., 1994). The global environmental and ecological system provides us with the basic functions of food, water, breathable air and a stable climate, which cannot*

que estas cuatro formas de capital son más o menos intercambiables (Dietz & Neumayer, 2007). El objetivo aquí es que la cantidad total de capital no disminuya (Huerta, 2014). Sin embargo, es casi seguro que los sistemas básicos de soporte vital son casi imposibles de sustituir (Barbier et al., 1994). El sistema ambiental y ecológico mundial nos proporciona las funciones básicas de los alimentos, el agua, el aire respirable y un clima estable, que no puede ser sustituido por el capital humano y social producido. Por ejemplo, los humedales naturales desempeñan muchas funciones importantes para la humanidad: prevención de daños causados por tormentas, control de inundaciones y flujos de agua, apoyo a la pesca, absorción de nutrientes y desechos, etcétera. (Barbier, 1994). Dado que el capital humano y el capital natural están lejos de ser sustitutos, no se debe perseguir una sostenibilidad débil (Goodland, 1995).

El paradigma de la sostenibilidad fuerte establece que, de todas las formas de capital, el capital natural debe preservarse por todos los medios, ya que no puede ser reemplazado por otra cosa en caso de que se agote. El capital natural proporciona cuatro categorías de funciones a los seres humanos. Se trata de materias primas para la producción y el consumo, la asimilación de residuos derivados de la producción y el consumo, los servicios y las funciones básicas de soporte vital de las que dependen la vida humana y las tres primeras funciones de capital natural (Dietz & Neumayer, 2007). Las funciones básicas de soporte vital permiten las otras funciones de capital natural para los seres humanos. El sistema ambiental y ecológico global que nos proporcionan las funciones básicas de los alimentos, el agua, el aire y un clima estable, no se están valorando adecuadamente en el paradigma de la sostenibilidad débil. Por lo tanto, el paradigma débil no apunta en la dirección correcta hacia la sostenibilidad. Para que la humanidad sea verdaderamente sostenible, debemos adoptar el paradigma de la sostenibilidad fuerte.

De hecho, los paradigmas de sostenibilidad débiles y fuertes han sido adoptados por la economía. Esto sucede porque a las cuatro formas de capital se les da un valor monetario. Poner precio o asignar valor monetario al capital natural puede ser una forma de incluir el enorme valor que tiene para la humanidad. La cuestión de la valoración en términos monetarios es un componente central de cualquier negocio. El tema de la valoración de los aspectos económicos, ambientales y sociales en un negocio, ha sido abordado por el triple resultado (Triple Bottom Line).

## **MEDIR LA SOSTENIBILIDAD**

### **EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL CICLO DE VIDA**

La transformación de la situación actual a una sociedad sostenible requiere poder evaluar la sostenibilidad. Desde la formulación inicial del concepto, se han realizado grandes esfuerzos para cuantificar la sostenibilidad, con el fin de avanzar hacia un desarrollo sostenible (Azar, Holmberg & Lindgren, 1996). Cuantificar la sostenibilidad de un producto, proceso u organización no es una tarea fácil. Implica evaluar los aspectos económicos, sociales y medioambientales del sistema de productos, con un enfoque integrador y holístico.

Para ayudar a abordar esta complejidad, la Iniciativa del Ciclo de Vida del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), junto con la Sociedad de

*be replaced by produced, human and social capital. For example, natural wetlands perform many important functions for humankind - prevention of storm damage, flood and water flow control, support of fisheries, nutrient and waste absorption, and so forth (Barbier, 1994). Because human made capital and natural capital are far from being substitutes, weak sustainability should not be pursued (Goodland, 1995).*

*The strong sustainability paradigm states that, of all forms of capital, natural capital should be preserved by all means, since it cannot be replaced by anything else in case it is depleted. Natural capital provides four categories of functions to human beings. These are raw materials for production and consumption, assimilation of waste derived from production and consumption, amenity services, and basic life support functions on which human life and the first three natural capital functions depend (Dietz & Neumayer, 2007). Basic life support functions enable the other natural capital functions for human beings. The global environmental and ecological system that provides us with the basic functions of food, water, air and a stable climate are not being valued properly in the weak sustainability paradigm. Therefore, the weak sustainability paradigm does not point in the right direction towards sustainability. In order for humankind to become truly sustainable we should embrace the strong sustainability paradigm.*

*The weak and strong sustainability paradigms can be seen adopted by an economy in fact. This happens because the four forms of capital are given a monetary value. Putting price or assigning monetary value to natural capital may be a way to include the enormous value that it has for humanity. The issue of valuing in monetary terms is a core component of any business. The topic of valuing economic, environmental and social aspects in a business has been addressed by the Triple Bottom Line.*

## **MEASURING SUSTAINABILITY**

### **LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT**

*The transformation from the current state of affairs to a sustainable society requires being able to assess sustainability. From the initial formulation of the concept, great efforts have been put into quantifying sustainability, in order to move towards a sustainable development (Azar, Holmberg & Lindgren 1996). Quantifying the sustainability of a product, process or organization is not an easy task. It entails assessing the economic, social and environmental aspects of the product system, with an integrative and holistic approach.*

*To help deal with this complexity the Life Cycle Initiative of the United Nations Environment Program (UNEP) together with the Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) have formulated a framework to assess sustainability with a holistic life cycle approach (UNEP, 2011). This one is called Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA). Two observations are the points of departure for the development of LCSA. First, sustainability has become a relevant keyword for decision making in any context or situation and the scientific community has the duty to demonstrate what might be sustainable and how to measure it with a scientific approach; second, the life cycle approach is considered to provide a valuable support in integrating sustainability into the design, innovation, and evaluation of goods and services (Zamagni et al., 2013). A life cycle approach enables the understanding of goods, services and organizations as systems; considering the different life cycle stages that occur from*

Toxicología y Química Ambiental (SETAC), han formulado un marco para evaluar la sostenibilidad con un enfoque holístico del ciclo de vida (PNUMA, 2011). Esta se llama Evaluación de Sostenibilidad del Ciclo de Vida (LCSA). Dos observaciones son los puntos de partida para el desarrollo de LCSA. En primer lugar, la sostenibilidad se ha convertido en una palabra clave relevante para la toma de decisiones en cualquier contexto o situación, y la comunidad científica tiene el deber de demostrar lo que podría ser sostenible y cómo medirlo con un enfoque científico; en segundo lugar, se considera que el enfoque del ciclo de vida proporciona un valioso apoyo para integrar la sostenibilidad en el diseño, la innovación y la evaluación de bienes y servicios (Zamagni et al., 2013). Un enfoque en el ciclo de vida permite la comprensión de los bienes, servicios y organizaciones como sistemas, considerando las diferentes etapas que ocurren desde la extracción de materias primas hasta la eliminación final de residuos y productos, incluyendo todos los procesos involucrados (White, St. Pierre & Belletire, 2013). El enfoque en el ciclo de vida permite analizar la sostenibilidad de los sistemas de productos y orientar la toma de decisiones y acciones para una mayor sostenibilidad a través del diseño (Huerta, 2014).

#### DISEÑO PARA LA SOSTENIBILIDAD

A lo largo del tiempo se han desarrollado diferentes enfoques de diseño para la sostenibilidad. Estos van desde la toma de decisiones de alto nivel hasta estrategias y acciones más detalladas para utilizar al diseñar bienes o servicios.

#### EL MARCO THE NATURAL STEP

La ONG sueca The Natural Step (TNS) tiene una larga historia investigando la sostenibilidad y desarrollando un marco para alcanzarla, que aborda el diseño desde una perspectiva de sistemas de alto nivel. El marco TNS puede ser implementado por organizaciones de cualquier tipo y tamaño.

Según TNS, cuatro principios deben cumplirse en una sociedad sostenible:

1. Las sustancias extraídas de la litosfera no deben acumularse sistemáticamente en la ecosfera.
2. Las sustancias producidas por la sociedad no deben acumularse sistemáticamente en la ecosfera.
3. Las condiciones físicas de producción y diversidad dentro de la ecosfera no deben deteriorarse sistemáticamente.
4. El uso de los recursos debe ser eficiente y justo con respecto a la satisfacción de las necesidades humanas (Azar et al., 1996, p.4).

Años de investigación dirigidos por el Dr. Karl. Henrik Robèrt permitieron comprender las condiciones que deben mantenerse en la biosfera para que exista la vida tal como la conocemos. Luego se propusieron estos cuatro principios como guía para crear soluciones para la sostenibilidad que sean realmente sostenibles. Mirando los principios no parecen tareas fáciles. Para ayudar en su implementación, el Marco TNS incluye métodos y herramientas para planificar la sostenibilidad en sistemas complejos.

#### DISEÑO DE CICLO DE VIDA

El trabajo seminal sobre el diseño del ciclo de vida fue producido por Keoleian & Menerey para la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Este trabajo fue

*the extraction of raw materials to the final disposal of waste and products, including all the processes involved (White, St. Pierre & Belletire, 2013). The life cycle approach allows to analyze the sustainability of product systems, and to guide decision-making and actions for a greater sustainability through design (Huerta, 2014).*

#### DESIGN FOR SUSTAINABILITY

*Different approaches to design for sustainability have been developed over time. These range from high level decision making to more detailed strategies and actions to be used when designing goods or services.*

#### THE NATURAL STEP FRAMEWORK

*The Swedish NGO The Natural Step (TNS) has a long history re-searching sustainability and developing a framework to attain it, which addresses design from a high level systems perspective. The TNS framework can be implemented by organizations of any kind and size.*

*According to TNS, four principles should be fulfilled in a sustainable society:*

1. *Substances extracted from the lithosphere must not systematically accumulate in the ecosphere;*
2. *Society-produced substances must not systematically accumulate in the ecosphere;*
3. *The physical conditions for production and diversity within the ecosphere must not become systematically deteriorated;*
4. *The use of resources must be efficient and fair with respect to meeting human needs (Azar et al., 1996, pp 4).*

*Years of research led by Dr. Karl. Henrik Robèrt enabled understanding the conditions that need to be maintained in the biosphere in order for life as we know it to exist. Then these four principles were proposed as a guidance to create solutions for sustainability that are really sustainable. Looking at the principles they seem not easy tasks. To aid in their implementation, TNS Framework includes methods and tools to plan for sustainability in complex systems.*

#### LIFE CYCLE DESIGN

*Seminal work about life cycle design was produced by Keoleian & Menerey for the Environmental Protection Agency of the United States (EPA). This work was visionary when it was published (1993) and continues vigent until today. The Life Cycle Design project was initiated by EPA to reduce environmental impacts and health risks through product and process design and development (Keoleian & Menerey, 1993). Thus, life Cycle Design was born:*

*The life cycle framework recognizes each step in product development from extraction of raw materials through final disposal of all residuals. Life cycle design focuses on discovering and reducing environmental impacts, not merely shuffling them between various media or activities (Keoleian & Menerey, 1993).*

*Today the life cycle approach is mainstream in environmental policy as well as in industry when it is necessary to measure and report environmental performance for compliance or other purposes (e.g. carbon footprint).*

#### CRADLE TO CRADLE DESIGN

*The cradle to cradle (C2C) approach focuses on the management*

# La sostenibilidad fuerte establece que el capital natural debe preservarse por todos los medios porque no puede ser reemplazado.

*Strong sustainability states that natural capital must be preserved by all means because it cannot be replaced.*

visionario cuando se publicó (1993) y continúa vigente hasta hoy. El proyecto de Diseño del Ciclo de Vida fue iniciado por la EPA para reducir los impactos ambientales y los riesgos para la salud a través del diseño y desarrollo de productos y procesos (Keoleian & Menerey, 1993). Así nació el Diseño del Ciclo de Vida:

El marco del ciclo de vida reconoce cada paso en el desarrollo del producto, desde la extracción de materias primas hasta la eliminación final de todos los residuos. El diseño del ciclo de vida se centra en descubrir y reducir los impactos ambientales, no simplemente barajarlos entre varios medios o actividades (Keoleian & Menerey, 1993).

Hoy en día, el enfoque del ciclo de vida se incorpora a la política medioambiental, así como en la industria, cuando es necesario medir y notificar el comportamiento medioambiental para el cumplimiento de las políticas u otros fines (por ejemplo, la huella de carbono).

## DISEÑO CUNA A CUNA

El enfoque de cuna a cuna (Cradle to cradle C2C) se centra en la gestión de los flujos de materiales asociados con productos en ciclos técnicos o biológicos (Braungart et al., 2007). Este enfoque es propiedad de McDonough y Braungart Design Chemistry (MDBC). Incluye las siguientes estrategias para diseñar un producto: la eliminación gradual de todos los productos químicos tóxicos conocidos, un análisis toxicológico exhaustivo de las sustancias que se utilizarán y la posibilidad de que los materiales puedan manipularse en ciclos técnicos o biológicos (Braungart et al., 2007). El concepto de metabolismo técnico proviene de trabajos previos desarrollados por Braungart, y están contenidos en los conceptos de ciclos técnicos y biológicos.

Vale la pena señalar que de la cuna a la cuna ha ejercido una gran influencia en el enfoque sobre economía circular desarrollado por la Fundación Ellen MacArthur (EMF). Específicamente, el concepto de manejo de flujos de materiales en metabolismos biológicos o técnicos ha

of material flows associated with products on technical or biological cycles (Braungart, et al., 2007). This approach is proprietary to McDonough and Braungart Design Chemistry (MDBC). It includes the following strategies to design a product: phasing out all known toxic chemicals, a thorough toxicological analysis of the substances to be used, and enabling that materials can be handled on either technical or biological cycles (Braungart, et al., 2007). The concept of technical metabolism comes from previous work developed by Braungart, which is then contained in the concepts of technical and biological cycles.

It is worth noting that cradle to cradle has exerted great influence in the Ellen MacArthur Foundation (EMF), as part of the literature on which EMF has built its approach to a circular economy. Specifically, the concept of managing material flows in either biological or technical metabolisms has been a notable contribution from Braungart & McDonough's literature to EMF.

## SYNTHESIS

These three approaches address different aspects that are relevant to work on the solutions or design for sustainability. TNS provides the main general guidelines that should be followed in order for sustainability to be really sustainable in anything we do. The life cycle approach proposes to use a life cycle approach when measuring impact (to be more holistic) and to consider the product's life cycle when it is designed so that its environmental impacts can be minimized. C2C focuses on the contents and toxicity of the materials in the product, and on enabling that materials can be managed on biological or technical cycles.

If designers want to work in ways that help pursue sustainable development they should do what is right. Otherwise we would be going in the wrong direction. Should we choose one of these approaches in order to design goods or services for sustainability? Is one of them better than the others? Can they be combined? This will be discussed in the next section.

## DISCUSSION

### DESIGNING FOR SUSTAINABILITY SERIOUSLY

Almost three decades after the 1992 United Nations Summit on Environment and Development in Rio de Janeiro, what were then seen as emerging environmental problems on a global scale have



Los seres humanos han causado daños significativos a los ecosistemas terrestres, por lo que nuestro estilo de vida no es sostenible a largo plazo. Fuente Pexels

sido una contribución notable de la literatura de Braungart y McDonough a EMF.

#### SÍNTESIS

Estos tres enfoques abordan varios aspectos que son relevantes para trabajar en las soluciones o el diseño para la sostenibilidad. TNS proporciona las principales pautas generales que se deben seguir para que la sostenibilidad sea realmente sostenible en cualquier cosa que hagamos. El enfoque del ciclo de vida propone utilizar una aproximación de ciclo de vida al medir el impacto (para ser más holístico), y considerar el ciclo de vida del producto cuando se está diseñando para que sus impactos ambientales puedan minimizarse. C2C se centra en el contenido y la toxicidad de los materiales en el producto, y en permitir que los materiales se puedan manejar en ciclos biológicos o técnicos.

Si los diseñadores quieren trabajar de manera que ayuden a lograr el desarrollo sostenible, deben hacer lo correcto. De lo contrario, iríamos en la dirección equivocada. ¿Deberíamos elegir uno de estos enfoques para diseñar bienes o servicios para la sostenibilidad? ¿Es uno de ellos mejor que los otros? ¿Se pueden combinar? Esto se discutirá en la siguiente sección.

#### DISCUSIÓN

##### DISEÑANDO PARA LA SOSTENIBILIDAD CON SERIEDAD

Casi tres décadas después de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 en Río de Janeiro, lo que entonces se consideraban problemas ambientales emergentes a escala mundial se han convertido en una realidad (PNUMA, 2011). Tenemos que trabajar con firmeza para avanzar hacia la sostenibilidad y, lo que es más importante, tenemos que asegurarnos de que lo que hacemos apunta realmente en la dirección correcta.

El problema de la sostenibilidad, o la solución de nuestra insostenibilidad, se trata de que los seres humanos vivamos de manera que no socaven la capacidad del entorno natural para sostenernos a largo plazo en el futuro. La naturaleza tiene una capacidad biofísica para hacer esto y no debemos disminuir esta capacidad. Cualquier solución o tecnología que podamos crear estará sujeta a las leyes de la física (por ejemplo, gravedad, termodinámica). Entre estas, las leyes de la termodinámica son las más relevantes.

become a reality (UNEP, 2011). We have to work strongly to move towards sustainability, and most importantly, we need to make sure that what we do actually points in the right direction.

The problem of sustainability, or solving our unsustainability, is about us humans living in ways that do not undermine the capacity of the natural environment to sustain us long term in the future. Nature has a biophysical capacity to do this and we should not diminish this capacity. Any solution or technology that we can create will be subject to the laws of physics (e.g. gravity, thermodynamics). Among these laws the laws of thermodynamics are most relevant.

The laws of thermodynamics explain how matter and energy behave. We need to be well aware about the laws of thermodynamics in order to understand how we are physically bound to the behaviour of matter and energy (Daly & Farley, 2004). Unlike societal laws, physical laws are always complied with (Huerta, 2020). Therefore, there is not much we can do, other than understanding the laws of thermodynamics and conduct our behaviour knowing that they will always apply and will limit what we can do. Designers are both users and developers of different kinds of technology and artifacts. Technology is indeed an important part of the solution for the sustainability problem, but since the laws of thermodynamics will always apply, we have to understand their influence in the implementation of technology to make sure that our design decisions go in the right direction towards sustainability.

The four system conditions for sustainability of TNS clearly show us this right direction. These tasks may not be easy to achieve, but we need to do it if we want to become a sustainable society. Otherwise, collapse will occur. We definitely want to "...have the option of achieving a transition slowly by evolution rather than being forced to change suddenly through revolution." (Factor 10 Club, 1994). Since the Industrial Revolution, humans have been increasingly and systematically not allowing these conditions to be maintained. Therefore, the socio-ecological catastrophe that can be seen today and will continue rising up in the near future. It is of utmost importance to take action to stop the ecological disruption. Design for sustainability, respecting TNS's system conditions should fulfill these four principles. This could be read as follows. Design product systems (of goods and services) that do not contribute to: systematic increases of concentrations of substances extracted from the Earth's crust and substances produced by society in the biosphere; the degradation of nature by

Las leyes de la termodinámica explican cómo se comportan la materia y la energía. Necesitamos ser muy conscientes de las leyes de la termodinámica para entender cómo estamos físicamente ligados al comportamiento de la materia y la energía (Daly & Farley, 2004).

A diferencia de las leyes sociales, las leyes físicas siempre se cumplen (Huerta, 2020). Por lo tanto, no hay mucho que podamos hacer, aparte de entender las leyes de la termodinámica y conducir nuestro comportamiento sabiendo que siempre se aplicarán y limitarán lo que podemos hacer. Los diseñadores son usuarios y desarrolladores de diferentes tipos de tecnología y artefactos. La tecnología es de hecho una parte importante de la solución para el problema de la sostenibilidad, pero dado que las leyes de la termodinámica siempre se aplicarán, tenemos que entender su influencia en la implementación de la tecnología para asegurarnos de que nuestras decisiones de diseño van en la dirección correcta hacia la sostenibilidad.

Las cuatro condiciones del sistema para la sostenibilidad de TNS nos muestran claramente esta dirección correcta. Puede que estas tareas no sean fáciles de lograr, pero tenemos que hacerlo si queremos convertirnos en una sociedad sostenible. De lo contrario, se producirá el colapso. Definitivamente queremos "... tener la opción de lograr una transición lentamente por la evolución en lugar de vernos obligados a cambiar repentinamente a través de la revolución" (Factor 10 Club, 1994). Desde la Revolución Industrial, los seres humanos han estado permitiendo cada vez más y sistemáticamente que estas condiciones se mantengan. Por lo tanto, vemos la catástrofe socio ecológica de hoy, que seguirá aumentando en un futuro próximo. Es de suma importancia tomar medidas para detener la perturbación ecológica. El diseño para la sostenibilidad, respetando las condiciones del sistema de TNS, debe cumplir con estos cuatro principios. Esto podría leerse de la siguiente manera. Diseñar sistemas de productos (de bienes y servicios) que no contribuyan a: aumentos sistemáticos de las concentraciones de sustancias extraídas de la corteza terrestre y sustancias producidas por la sociedad en la biosfera; la degradación de la naturaleza por medios físicos; y condiciones que socavan sistemáticamente la capacidad de las personas para satisfacer sus necesidades humanas básicas.

Para cuidar el capital natural, nuestras sociedades deben adoptar un enfoque de sostenibilidad fuerte, en lugar del débil. Esto se debe a que el capital natural no puede ser reemplazado por ningún otro tipo de capital, como se ha demostrado ampliamente (por ejemplo, Hawken, Lovins & Lovins, 1999; Robèrt, 2002; Daly y Farley, 2011). Por lo tanto, las decisiones de diseño para la sostenibilidad deben asegurar que el capital natural se mantenga.

#### **DISEÑO PARA LA SOSTENIBILIDAD EN CHILE**

El compromiso de lograr el desarrollo sostenible ha sido demostrado, en diversos grados, por la mayoría de los países desarrollados desde que se acuñó este concepto (Hawken, Lovins & Lovins, 2000). Chile ya está en este camino y debería avanzar como miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Huerta,

*physical means; and conditions that systematically undermine people's capacity to meet their basic human needs.*

*In order to take care of natural capital our societies need to embrace a strong sustainability approach, instead of the weak one. This is because natural capital cannot be replaced by any other kind of capital, as it has been widely demonstrated (e.g. Hawken, Lovins & Lovins, 1999; Robèrt, 2002; Daly & Farley, 2011). Therefore, design decisions for sustainability must assure that natural capital is maintained.*

#### **DESIGN FOR SUSTAINABILITY IN CHILE**

*Commitment to achieve sustainable development has been shown, at varying degrees, by most developed countries since this concept was coined (Hawken, Lovins & Lovins, 2000). Chile is already on this track and should make progress as a member of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (Huerta, 2020). Member countries should report the environmental performance of their productive sectors (OECD, 2006). Chile is doing this as well.*

*Part of the Chilean progress towards sustainability is the recent enactment of law 20.192 Extender Producer Responsibility (EPR). This law obliges the producers of priority products (products subject to the law) to organize and finance the management of these products at the end of their useful life. Several concepts that come from life cycle thinking and which are present in the ISO standards about environmental management, are included in the EPR law. Taking a life cycle approach to design for sustainability allows understanding products (goods and services) as systems and eventually seeing the "big picture" about them in environmental terms. Besides the EPR law we can observe the Chilean State's determination in enabling the transition of the current electric grid mix, mostly based on fossil fuels, to one based mostly on non-conventional renewable energies. So far it can be said that Chile is already moving towards sustainable development.*

*The act of designing can be understood as devising "...courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones." (Simon, 1996, p.111). The design professions are concerned with the artificial things, i.e., how to make artifacts with desired properties and how to design (Simon, 1996). The design professions should incorporate design for sustainability concepts in their daily operations, if we want to become a sustainable society. This means doing things different from standard design practice, and to consider TNS's system conditions as actual requirements during design processes.*

*But not just the design professions design. Everyone designs when devising courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones, in Simon's words (1996). In Chile, in particular, most of the products that people use or consume on a daily basis are not made in Chile. Many of these things are not designed in Chile either. But by the means of selecting for purchasing, or making product specifications that will be designed or bought abroad we are designing too, according to Simon's definition. As an example, we can think of the EPR priority products. These are motor vehicle tires, batteries and used oil; and packaging, electric and electronic devices, and batteries and dry cells. With the exception of some proportion of packaging, none of these priority products are made or designed in Chile. The vast majority of them are imported. Nevertheless, we can still "design" these products, by means of making product specifications for purchase or fabrication of products that will be imported to the country. Again, design for sustainability principles can be used when designing, choosing and purchasing goods and services with the goal of advancing toward sustainability.*

2020). Los países miembros deben informar sobre el desempeño ambiental de sus sectores productivos (OCDE, 2006). Chile también lo está haciendo.

Parte del progreso chileno hacia la sostenibilidad es la reciente promulgación de la ley 20.192 de Responsabilidad Extendida del Productor (REP). Esta ley obliga a los creadores de productos prioritarios (productos sujetos a la ley) a organizar y financiar la gestión de estos productos al final de su vida útil. Varios conceptos que provienen del pensamiento del ciclo de vida y que están presentes en las normas ISO sobre gestión ambiental, están incluidos en la ley REP. Adoptar un enfoque de ciclo de vida del diseño para la sostenibilidad permite comprender los productos (bienes y servicios) como sistemas y, finalmente, ver el “panorama general” sobre ellos en términos ambientales. Además de la ley REP podemos observar la determinación del Estado chileno de permitir la transición de la actual combinación de redes eléctricas, en su mayoría basadas en combustibles fósiles, a una basada principalmente en energías renovables no convencionales. Hasta ahora se puede decir que Chile ya está avanzando hacia el desarrollo sostenible.

El acto de diseñar puede entenderse como idear “... cursos de acción enfocados en transformar las situaciones existentes en situaciones preferidas” (Simon, 1996, p. 111). Las profesiones del diseño se ocupan de las cosas artificiales, es decir, cómo hacer artefactos con las propiedades deseadas y cómo diseñar (Simon, 1996). Las profesiones del diseño deben incorporar conceptos de diseño para la sostenibilidad en sus operaciones diarias, si queremos convertirnos en una sociedad sostenible. Esto significa hacer cosas diferentes a las que conocemos como la práctica de diseño estándar, y considerar las condiciones del sistema de TNS como requisitos reales durante los procesos de diseño.

Pero no solo las profesiones del diseño se dedican a diseñar. En palabras de Simon (1996), todo el mundo diseña a la hora de idear líneas de acción enfocadas en transformar las situaciones existentes en las preferidas. En Chile, en particular, la mayoría de los productos que las personas usan o consumen a diario no se fabrica en Chile. Muchas de estas cosas tampoco están diseñadas en Chile. Pero por medio de seleccionar para la compra, o definir especificaciones de productos que serán diseñados o comprados en el extranjero, estamos diseñando también, de acuerdo con la definición de Simon. Como ejemplo, podemos pensar en los productos prioritarios REP. Se trata de neumáticos, baterías y aceite usado de vehículos motorizados; envases y embalajes, aparatos eléctricos y electrónicos y pilas y baterías de uso doméstico. Con la excepción de cierta proporción de envases, ninguno de estos productos prioritarios se fabrica ni se diseña en Chile. La gran mayoría es importada. Sin embargo, todavía podemos “diseñar” estos productos, mediante la elaboración de especificaciones de productos para la compra o fabricación de productos que serán importados al país. Una vez más, los principios de diseño para la sostenibilidad se pueden utilizar al diseñar, elegir y comprar bienes y servicios con el objetivo de avanzar hacia la sostenibilidad.



**ÓSCAR HUERTA**

PROFESOR ASISTENTE, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, ESCUELA DE DISEÑO Y CENTRO DE ENERGÍA.

ASSISTANT PROFESSOR, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, SCHOOL OF DESIGN AND UC ENERGY RESEARCH CENTER.


## REFERENCIAS / REFERENCES

- Anderson, R. & White, R. (2010). *Business lessons from a radical industrialist*. New York: St. Martin's Griffin.
- Azar, C., Holmberg, J. & Lindgren, K. (1996). Socio-ecological indicators for sustainability. *Ecological economics*, (18), 89-112.
- Barbier, E. B. (1994). Valuing environmental functions: tropical wetlands. *Land Economics*, pp. 155-173. University of Wisconsin Press. Retrieved on March 30, 2021 from <https://www.jstor.org/stable/3146319>
- Braungart, M., McDonough, W. & Bollinger, A. (2007). Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions - a strategy for eco-effective product and system design. *Journal of Cleaner Production*, 15, 1337-1348.
- Daly, H. E. & Farley, J. (2011). *Ecological economics principles and applications*. NW Washington, DC: Island Press.
- Dietz, S. & Neumayer, E. (2007). Weak and strong sustainability in the SEEA: concepts and measurement. *Ecological Economics*, (61), 617-626. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.09.007
- Elkington, J. (2004). Enter the triple bottom line. In A. Henriques & J. Richardson (Eds.), *The triple bottom line: does it all add up?* (pp. 1-16). Retrieved from: <http://www.johnelkington.com/TBL-elkington-chapter.pdf>

#### CURRÍCULUM DEL AUTOR

Óscar Huerta es un investigador, diseñador y profesor chileno que se especializa en la evaluación del desempeño ambiental y socioeconómico de los sistemas de productos, y en el diseño o rediseño de dichos sistemas con el fin de minimizar los impactos negativos y maximizar su desempeño socioeconómico. Huerta trabaja en la Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Diseño y Centro UC de Energía, donde realiza investigación, docencia, servicio y consultoría. Anteriormente, trabajó en The Sustainability Consortium, Estados Unidos de América, como investigador sobre los impactos de ciclo de vida y sostenibilidad de productos, con un foco en productos forestales (por ejemplo, papel, cartón, madera).


El Dr. Huerta es un ponente frecuente en foros nacionales e internacionales sobre los temas de diseño para la sostenibilidad, economía circular, responsabilidad extendida del productor, ecodiseño, evaluación del ciclo de vida y diseño estratégico de sistema-envase.

Huerta colabora con múltiples entidades, incluyendo agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas y universidades internacionales. Entre estos, destacan el Ministerio del Ambiente de Chile (MMA), el Instituto Nacional de Normalización (INN), la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), ONU-CEPAL, Fundación Chile, Watt's S.A., Centro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM), University College Dublin y Arizona State University. 

#### CV RESUME

Óscar Huerta is a Chilean researcher, designer and professor who specializes in the assessment of the environmental and socioeconomic performance of product systems, and in designing or redesigning such systems in order to minimize negative impacts and maximize socioeconomic performance. Prof. Huerta works at Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), School of Design and Energy Research Center, where he conducts research, teaching, service and consultancy. Formerly, he had been employed at The Sustainability Consortium, United States of America, as a researcher on product life cycle impacts and sustainability with a focus on forestry products (e.g. paper, cardboard, lumber).

Dr. Huerta is a frequent speaker at national and international forums on the topics of design for sustainability, circular economy, extended producer responsibility, ecodesign, life cycle assessment and strategic design of packaging systems.

Huerta collaborates with a number of entities, including government agencies, non-governmental organizations, companies and international universities. Among these, most notable are the Ministry of the Environment of Chile (MMA), the National Institute of Normalization (INN), the National Research and Development Agency (ANID), UN-ECLAC, Fundación Chile, Watt's S.A., Chilean Packaging Center (CENEM), University College Dublin and Arizona State University. 

- Factor 10 Club (1994). Carnoules Declaration. Carnoules: France. Retrieval from: <http://www.factor10-institute.org/>
- Goodland, R. (1995). The Concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, 1-24.
- Hawken, P. (2010). *The ecology of commerce*. (Revised ed.). New York, NY: Harper-Collins Publishers.
- Huerta, O. (2014). Integrating environmentally responsible design with life cycle assessment in product and process development for sustainability. (Order No. 3619907, Arizona State University). ProQuest Dissertations and Theses, 238. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1537054306?accountid=35915>. (1537054306).
- Huerta, O. (2020). Ecodiseño de envases para una economía circular. *RChD: creación y pensamiento*, 5(9), 1. <https://doi.org/10.5354/0719-837X.2020.58303>
- Keoleian, G. A., Menerey, D. & Curran, M. A. U.S. Environmental Protection Agency, Risk Reduction Engineering Lab. (1993). *Life cycle design guidance manual: environmental requirements and the product system* (EPA/600/R-92/226). Retrieved from U.S. Environmental Protection Agency website: <http://nepis.epa.gov/Exe/ZyPURL.cgi?Dockey=30002PR5.txt>
- Neumayer, E. (2003). *Weak versus strong sustainability: exploring the limits of two opposing paradigms*. Second edition. Northampton: MA. Edward Elgar Publishing Limited.
- OECD/ECLAC (2006). Nature Conservation and Biodiversity, in *OECD Environmental Performance Reviews: Chile 2005*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264009684-5-en>
- OECD (2010). Agreement on the terms of accession of the Republic of Chile to the convention on the organisation for economic co-operation and development. OECD Publishing. Retrieved from: <https://www.oecd.org/chile/chilesaccessiontotheoecd.htm>
- Robèrt, K. H. (2002). *The natural step story: Seeding a quiet revolution*. Gabriola Island, Canada: New Society Publishers.
- Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial* (3rd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- United Nations (1987). *Our Common Future*, Chapter 2: Towards Sustainable Development. Report of the World Commission on Environment and Development.
- United Nations Environment Programme/Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Life Cycle Initiative (2011). *Towards a life cycle sustainability assessment* (ISBN: 978-92-807-3175-0).
- White, P., St. Pierre, L. & Belletire, S. (2013). *Okala Practitioner: Integrating ecological design*. Portland, OR: IDSA.
- Zamagni, A., Pesonen, H. & Swarr, T. (2013). From LCA to Life Cycle Sustainability Assessment: concept, practice and future directions. *International Journal of Life Cycle Assessment* 18, 1637-1641. doi:10.1007/s11367-013-0648-3

# RedBíos UDD: Diseño e Innovación Sostenible para el Biobío

*RedBíos UDD:  
Sustainable Design and Innovation  
for Biobío*

POR/BY **PAULINA CONTRERAS**

CO-AUTORES

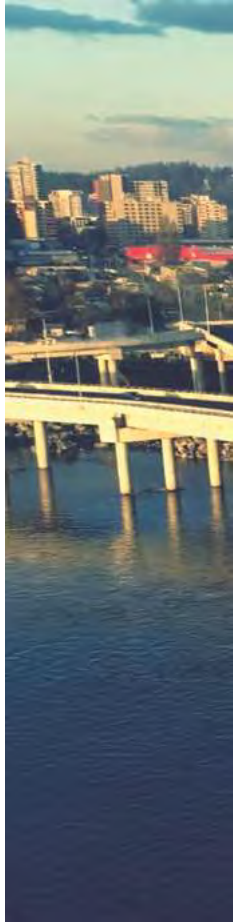
<b>ALEJANDRA AMENÁBAR<sup>1</sup></b>	<b>DANIELA REYES<sup>1</sup></b>
<b>ALEX GODOY<sup>2</sup></b>	<b>ÁNGELES MORENO<sup>1</sup></b>
<b>IGNACIO TOLEDO<sup>1</sup></b>	<b>FRANCISCO DEL DESPÓSITO<sup>1</sup></b>
<b>GERMÁN ESPINOZA<sup>1</sup></b>	<b>VALERIA LOBOS<sup>1</sup></b>

<sup>1</sup>Facultad de Diseño, Universidad del Desarrollo

<sup>2</sup>Facultad de Ingeniería, Universidad del Desarrollo

ESTE ARTÍCULO BUSCA DIFUNDIR EL PROGRAMA REDBÍOS UDD, CREADO EN ENERO DE 2021 POR LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO, EN COLABORACIÓN CON THE INDEX PROJECT, MADIS Y CISGER, Y FINANCIADO POR EL FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD DEL GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO. REDBÍOS UDD TIENE COMO PROPÓSITO GENERAR CONOCIMIENTO SOBRE DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE DESDE UNA PERSPECTIVA REGIONAL PARA: A) FORTALECER LIDERAZGOS LOCALES, B) IMPULSAR ACCIONES PARA LA INNOVACIÓN SOSTENIBLE Y C) FORTALECER LOS VÍNCULOS ENTRE EL ESTADO, LA ACADEMIA, LA EMPRESA, EL MEDIO AMBIENTE Y LA SOCIEDAD, CON EL FIN DE ABORDAR LOS DESAFÍOS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO (ERD) 2030 Y CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA REGIÓN.

THIS ARTICLE SEEKS TO DISSEMINATE THE REDBÍOS UDD PROGRAM, CREATED IN JANUARY 2021 BY THE RESEARCH DIRECTORATE OF THE DESIGN SCHOOL OF UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO, IN COLLABORATION WITH THE INDEX PROJECT, MADIS AND CISGER, AND FUNDED BY THE INNOVATION FUND FOR COMPETITIVENESS OF THE REGIONAL GOVERNMENT OF BIOBÍO. REDBÍOS UDD AIMS TO GENERATE KNOWLEDGE ON SUSTAINABLE DESIGN AND INNOVATION FROM A REGIONAL PERSPECTIVE TO: A) STRENGTHEN LOCAL LEADERSHIP, B) PROMOTE ACTIONS FOR SUSTAINABLE INNOVATION AND C) STRENGTHEN THE LINKS BETWEEN THE STATE, ACADEMIA, BUSINESS, THE ENVIRONMENT AND SOCIETY, IN ORDER TO ADDRESS THE CHALLENGES OF THE REGIONAL DEVELOPMENT STRATEGY (ERD) 2030 AND CONTRIBUTE TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION.





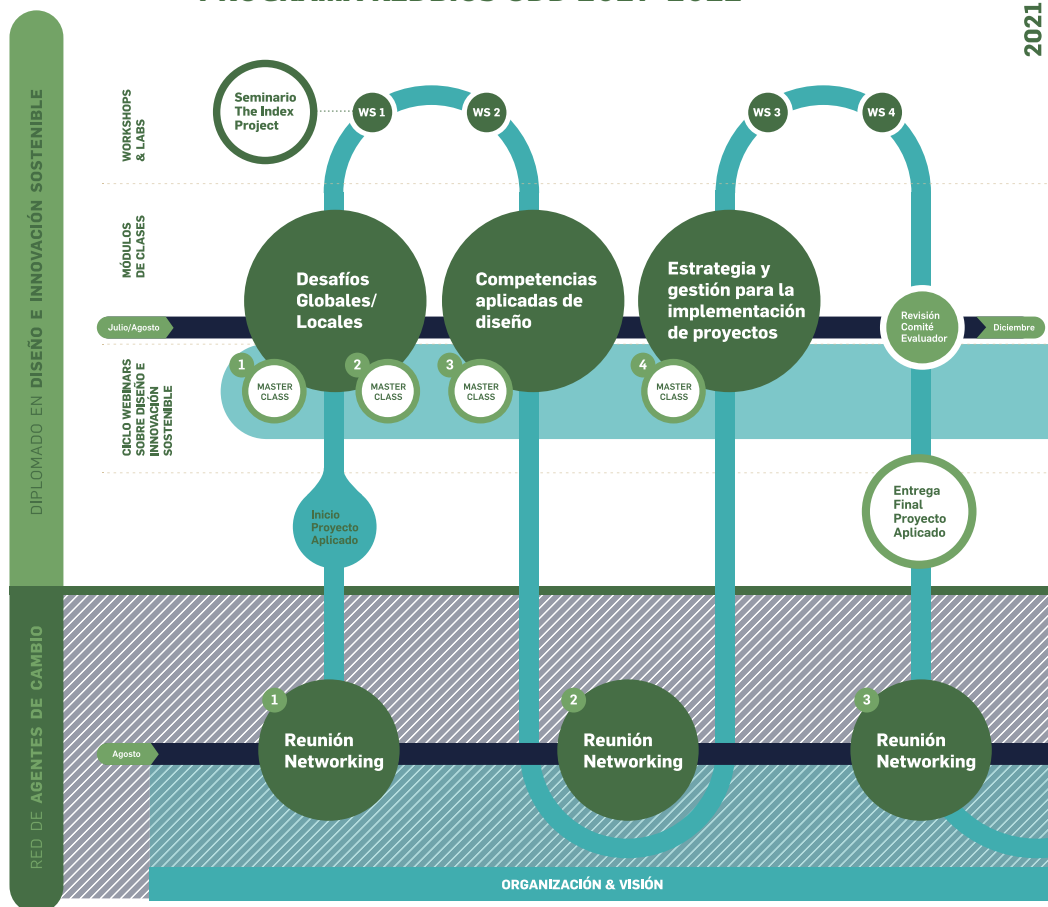
Biobío es la segunda región del país después de la Región Metropolitana, tanto en términos de número de habitantes como en complejidad.

Los efectos de la pandemia del SARS-CoV-2 (covid-19) a nivel de sistemas de salud, sistemas productivos, capacidad gubernamental para controlar su expansión, entre muchos otros factores, han evidenciado las vulnerabilidades de los sistemas existentes, reflejando que, más que de una pandemia, debiéramos hablar de una sindemia. Es decir, una co-ocurrencia de fenómenos epidémicos que convergen e interactúan con enfermedades no transmisibles – como las enfermedades cardiovasculares, cánceres, diabetes, obesidad, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades musculoesqueléticas y trastornos mentales –, afectando principalmente a los grupos más vulnerables de la sociedad (Mendhenhal, 2020). Este fenómeno se observa tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y Chile no ha sido la excepción (Gozzi, N., Tizzoni, M., Chinazzi, M. et al., 2021). Es así como la profunda desigualdad estructural de la Región del Biobío (Mieres, 2020) se ha visto agravada por las consecuencias económicas de la crisis sanitaria. En efecto, la inequidad observada en los grupos vulnerables no sería más que la expresión de otras inequidades basales a nivel de infraestructura, acceso a servicios básicos y públicos, rompimiento de las cadenas de suministro, entre otros aspectos (UNPD, 2020). Es decir, problemas que van más allá de la crisis sanitaria, que reflejan inequidades previas y que ayudan a explicar los impactos de la crisis. Este escenario desafía a la región en el avance hacia los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de Naciones Unidas, los que constituyen una hoja de ruta mínima para garantizar estándares de desarrollo de entornos justos y sostenibles.

*The effects of the SARS-CoV-2 (covid-19) pandemic at the level of health systems, productive systems, government capacity to control its expansion, among many other factors, have highlighted the vulnerabilities of existing systems, reflecting that, rather than a pandemic, we should speak of a syndemia. That is, a co-occurrence of epidemic phenomena that converge and interact with noncommunicable diseases – such as cardiovascular diseases, cancers, diabetes, obesity, chronic respiratory diseases, musculoskeletal diseases and mental disorders – affecting mainly the most vulnerable groups in society (Mendhenhal, 2020). This phenomenon is observed in both developed and developing countries and Chile has been no exception (Gozzi, N., Tizzoni, M., Chinazzi, M. et al. 2021). This is how the deep structural inequality of the Biobío Region (Mieres, 2020) has been aggravated by the economic consequences of the health crisis. Indeed, the inequity observed in vulnerable groups would be nothing more than the expression of other basic inequities at the level of infrastructure, access to basic and public services, breakdown of supply chains, among other aspects (UNPD, 2020). That is, problems that go beyond the health crisis, that reflect previous inequities and that help explain the impacts of the crisis. This scenario challenges the region in moving towards the Sustainable Development Goals (SDGs) proposed by the United Nations, which constitute a minimum roadmap to ensure standards for the development of fair and sustainable environments.*

## PROGRAMA REDBIÓS UDD 2021-2022

2021



### ESTRUCTURA Y DIVERSIDAD DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO

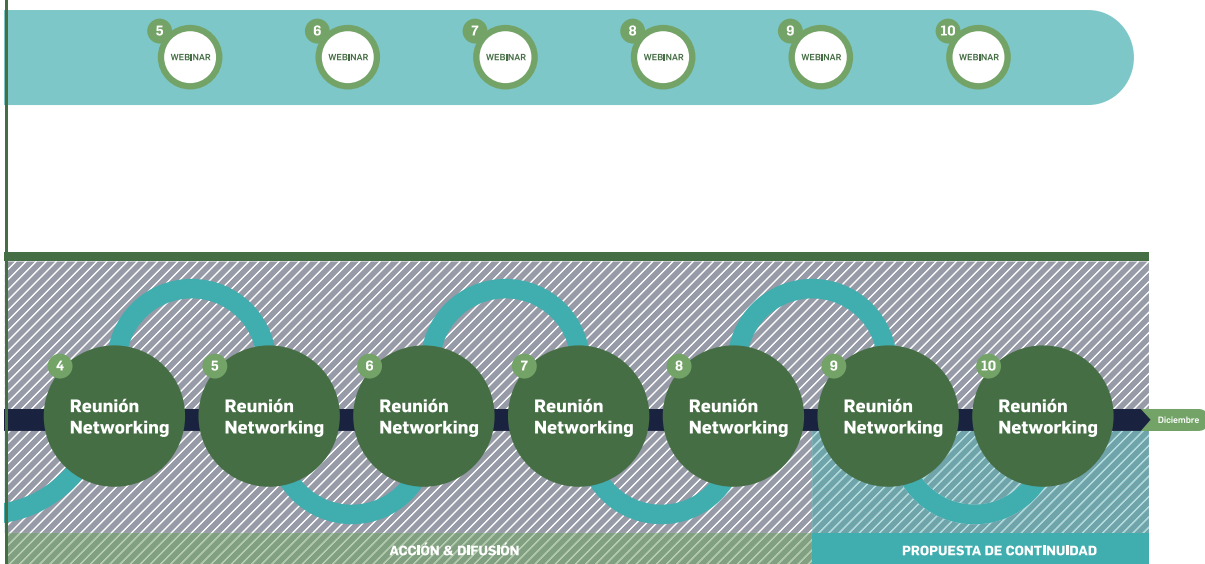
Biobío es la segunda región del país después de la Región Metropolitana, tanto en términos de número de habitantes como en complejidad. Actualmente, tiene una población de 1.556.805 habitantes, que representan el 8,86% de la población del país (INE, 2017); tiene 95.279 empresas que equivalen al 7,4% de las empresas nacionales (SII, 2020); posee una amplia base de sectores productivos, siendo una de las regiones más diversificadas en su estructura productiva (OCDE, 2009). Su complejidad radica en ser un territorio altamente industrializado que aporta cerca del 10% del PIB nacional y del 9% de las exportaciones chilenas. Es el segundo centro industrial del país, después de Santiago, y se caracteriza por la interrelación entre áreas urbanas e industriales, con una estructura productiva basada en la explotación de recursos forestales, agropecuarios y pesqueros. Es considerada un polo de desarrollo industrial, de formación de capital humano y de investigación en la macrozona sur.

Actualmente, la inversión en I+D alcanza un 0,4% de su PIB, cifra que está por sobre el promedio nacional (Ministerio de Economía, 2019), siendo una región que está en plena fase de aceleración, ocupando el puesto número 8 de las 15 regiones en preparación digital e intervenciones clave del país (CISCO, 2018). Sin embargo, su tasa de innovación es la penúltima, según la Décima Encuesta de Innovación en empresas

### STRUCTURE AND DIVERSITY OF THE BIOBÍO REGION

Biobío is the second region of the country after the Metropolitan Region, both in terms of number of inhabitants and complexity. Currently, it has a population of 1,556,805 inhabitants representing 8.86% of the country's population (INE, 2017). It has 95,279 companies equivalent to 7.4% of national companies (SII, 2019). It contains a broad base of productive sectors, being one of the most diversified regions in its productive structure (OECD, 2009). Its complexity lies in being a highly industrialized territory that contributes about 10% of the national GDP and 9% of Chilean exports. It is the second industrial center of the country, after Santiago, and is characterized by the interrelationship between urban and industrial areas, with a productive structure based on the exploitation of forest, agricultural and fisheries resources. It is considered a pole of industrial development, human capital formation and research in the southern macrozone.

Currently, investment in R&D reaches 0.4% of its GDP, a figure that is above the national average (Ministry of Economy, 2019); being a region that is in full acceleration phase, occupying the number 8th position of the 15 regions in digital preparation and key interventions of the country (CISCO, 2018). However, its innovation rate is the penultimate, according to the Tenth Survey of Innovation in Companies 2015-2016 (Ministry of Economy, 2018). Added to this low rate of innovation is the urgency of incorporating sustainability strategies into regional business operations.



2015-2016 (Ministerio Economía, 2018). A esta baja tasa de innovación, se suma la urgencia de incorporar estrategias de sostenibilidad en las operaciones empresariales regionales.

De acuerdo a los informes del Observatorio de Sostenibilidad de la Universidad de Chile (2015, 2017), la Región del Biobío ha presentado mejoras en algunos indicadores socioeconómicos relacionados con los ODS, como la pobreza multidimensional<sup>1</sup> y el índice de desigualdad<sup>2</sup>. Sin embargo, aún se mantiene como una de las regiones de menor PIB per cápita, menor tasa de ocupación, mayor pobreza por ingresos y menores ingresos medianos. En términos de indicadores ambientales, ha mejorado la calidad del aire<sup>3,4</sup>, pero la cantidad de áreas verdes y áreas protegidas continúa estando muy por debajo de los estándares internacionales.

Dada su estructura productiva y los desafíos en materia de desarrollo regional y de protección a su población más vulnerable, la conceptualización del desarrollo regional requiere nuevas aproximaciones y metodologías que permitan

According to the reports of the Sustainability Observatory of Universidad de Chile (2015, 2017), the Biobío Region has presented improvements in some socio-economic indicators related to the SDGs, such as multidimensional poverty<sup>1</sup> and the inequality index<sup>2</sup>. However, it still remains one of the regions with the lowest GDP per capita, the lowest employment rate, the highest income poverty and the lowest median income. In terms of environmental indicators, air quality has improved<sup>3,4</sup>, but the number of green areas and protected areas continues to fall far short of international standards.

Given its productive structure, the challenges in terms of regional development and the protection of its most vulnerable population, the conceptualization of regional development requires new approaches and methodologies to strengthen their resilience in the face of various threats. In this scenario, sustainable design emerges as a strategic tool to visualize opportunities in times of crisis and creatively deal with complex problems in a collaborative and interdisciplinary way.

<sup>1</sup> La pobreza multidimensional se ha reducido de 17.2% en 2015 a un 15.5% en 2017.

<sup>2</sup> El índice de desigualdad (Gini) se ha reducido de 0.54 en 2015 a un 0.46 en 2017.

<sup>3</sup> Las emisiones de MP2.5 se han reducido de 1.5 kg per cápita en 2012 a 0.818 kg per cápita en 2016.

<sup>4</sup> Las emisiones de CO2 se han reducido de 10.8 ton per cápita en 2012 a 4.22 ton en 2015.

<sup>1</sup> Multidimensional poverty has been reduced from 17.2% in 2015 to 15.5% in 2017.

<sup>2</sup> The inequality index (Gini) has fallen from 0.54 in 2015 to 0.46 in 2017.

<sup>3</sup> MP2.5 emissions have been reduced from 1.5 kg per capita in 2012 to 0.818 kg per capita in 2016.

<sup>4</sup> CO2 emissions have been reduced from 10.8 ton per capita in 2012 to 4.22 ton in 2015.

## EQUIPO REDBIÓS UDD



**ALEJANDRA AMENÁBAR**  
Presidente Comité RedBios UDD  
Decano Facultad de Diseño UDD



**PAULINA CONTRERAS**  
Directora General RedBios UDD  
Directora Investigación Facultad de Diseño UDD



**FRANCISCO DEL DESPÓSITO**  
Director Ejecutivo RedBios UDD  
Director Pregrado Facultad de Diseño UDD CCP



**ÁNGELES MORENO**  
Coordinadora General RedBios  
Facultad de Diseño UDD



**GERMÁN ESPINOZA**  
Director Académico Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible RedBios UDD  
Director MADIS UDD Facultad de Diseño UDD



**DANIELA REYES**  
Directora Ejecutiva Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible RedBios UDD  
Directora de Desarrollo, Ed. Continua y Alumni Facultad de Diseño UDD

fortalecer su resiliencia frente a diferentes amenazas. En este escenario, el diseño sostenible emerge como herramienta estratégica para visualizar las oportunidades en momentos de crisis y lidiar creativamente con problemas complejos de forma colaborativa e interdisciplinaria.

Por otra parte, la Región es reconocida por su tradición universitaria, con reconocidas instituciones que aportan a la generación de capital humano de excelencia y que en su conjunto ocupan el segundo lugar en número de matriculados a nivel nacional. En efecto, en 2020 la matrícula total de pregrado, postgrado y postítulo alcanzó los 127.743 estudiantes, representando el 10,5% del total del país (SIES, 2020). Este es un terreno propicio para ir incorporando en las mallas curriculares de programas de pre y postgrado contenidos y competencias para el diseño, desarrollo e innovación sostenible.

Las fortalezas de la Región en la formación capital humano y su desarrollada estructura productiva permiten visualizar a Biobío como una de las regiones con mayor potencial para transitar hacia una economía de alta complejidad, necesaria para la generación de empleo y crecimiento económico duradero.

Lograr que las competencias regionales se articulen de manera efectiva en un tejido que promueva el desarrollo de una industrialización sostenible y considere las dimensiones económica, ambiental y social, requiere del compromiso y esfuerzo colaborativo de la quintuple hélice<sup>5</sup> (Castillo-Vergara, 2020) para pensar estrategias de fomento al diseño sostenible, aumentar los esfuerzos para invertir en él, y buscar soluciones innovadoras para sobrevivir a esta crisis mundial con una mirada a largo plazo.

Fomentar la inversión en diseño sostenible permitirá avanzar en cambios transformacionales de los negocios de la región, para estimular su recuperación y resiliencia frente al cambio climático y a sus desastrosas consecuencias que afectan a la cadena de valor de productos y servicios, y al desarrollo humano de sus habitantes. Finalmente, este tránsito conlleva necesariamente avanzar en compromisos globales, definidos hoy como la Agenda 2030, permitiendo aportar a los ODS.

*On the other hand, the Region is recognized for its university tradition, with renowned institutions that contribute to the generation of human capital of excellence and that occupies the second place in number of enrolled students at the national level. In fact, in 2020 the total enrollment of undergraduate, and graduate students reached 127,743, representing 10.5% of the country's total (SIES, 2020). This is a favorable terrain to incorporate contents and competences of design, development and sustainable innovation in the plans of study of undergraduate and graduate programs.*

*The region's strengths in human capital formation and its developed productive structure allow Biobío to be seen as one of the regions with the greatest potential to move towards a highly complex economy, necessary to generate employment opportunities and lasting economic growth.*

*Achieving to articulate regional competences effectively in a fabric that promotes the development of a sustainable industrialization and considers the economic, environmental and social dimensions, requires the commitment and collaborative effort of the quintuple helix (Castillo-Vergara, 2020). To think about strategies to promote sustainable design, increase efforts to invest in it, and seek innovative solutions to survive this global crisis with a long-term view.*

*Encouraging investment in sustainable design will advance transformational changes in the region's businesses, to stimulate their recovery and resilience in the face of climate change and its disastrous consequences that affect the value chain of products and services and the human development of its inhabitants. Finally, this transit necessarily entails advancing global commitments, defined today as the 2030 Agenda, allowing us to contribute to the SDGs.*

<sup>5</sup> De acuerdo a Castillo-Vergara (2020), "La quintuple hélice representa una interacción colectiva, un intercambio de conocimiento que incluye cinco subsistemas o hélices: (1) sistema educativo; (2) sistema económico; (3) entorno natural; (4) Sistema Público basado en los medios de comunicación y en la cultura y/o sociedad civil, y (5) el sistema político".

<sup>5</sup> According to Castillo-Vergara (2020) "The fivefold helix represents a collective interaction, an exchange of knowledge that includes five subsystems or propellers: (1) Educational System; (2) Economic System; (3) Natural Environment; (4) Public, based on media and culture and/or civil society and (5) the Political System".



**ALEX GODOY**  
 Director CISGER  
 Facultad de Ingeniería UDD  
 Investigador Asociado  
 RedBios UDD



**IGNACIO TOLEDO**  
 Coordinador  
 Analytics/Data Scientist  
 RedBios UDD  
 Facultad de Diseño UDD



**VALERIA LOBOS**  
 Coordinadora  
 Diplomado RedBios  
 Facultad de Diseño UDD

### **REDBÍOS UDD: DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE PARA EL DESARROLLO DEL BIOBÍO**

Basado en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030, este programa plantea que la innovación en el Biobío requiere dar un paso más hacia la sostenibilidad y resiliencia de cara a desafíos futuros, por medio de la quintuple hélice y el diseño sostenible para la competitividad de su tejido empresarial y el desarrollo de la región. Biobío demanda generación y desarrollo de capacidades y habilidades a nivel de su capital humano en diseño e innovación sostenible, y requiere actores que trabajen de manera articulada hacia el desarrollo del ecosistema de innovación y emprendimiento, para mejorar la competitividad y la calidad de vida de sus habitantes. Poner foco en acciones que contribuyan al logro de los ODS permitirá dar el mismo nivel de importancia y urgencia a la lucha contra la pobreza, al desarrollo económico y al cambio climático, permitiendo avanzar durante esta década hacia el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Frente a estos grandes desafíos, la Región del Biobío requiere fortalecer a sus líderes para convertirlos en agentes de cambio que movilicen nuevos conocimientos y competencias para aportar a la construcción de una región sustentable, finalizar con éxito la labor del ERD 2030 y aportar a la construcción del futuro de la región.

Para responder a estas demandas, ha sido creado el programa “Red Bios: Diseño e Innovación Sostenible para el Biobío”. La iniciativa es liderada por la Dirección de Investigación de la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo y cuenta con la colaboración de la fundación danesa The Index Project, el Magíster en Diseño e Innovación Sostenible MADIS y el Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos CISGER, además del apoyo de instituciones líderes regionales, representantes de gobierno, las empresas y especialistas en medio ambiente, a nivel nacional e internacional.

### **REDBÍOS UDD: SUSTAINABLE DESIGN AND INNOVATION FOR THE DEVELOPMENT OF BIOBÍO**

Based on the Regional Development Strategy ERD 2030, this program states that innovation in Biobío requires taking another step towards sustainability and resilience in the face of future challenges, through the quintuple helix and sustainable design for the competitiveness of its business fabric and the development of the region. Biobío demands the generation and development of capacities and skills to enhance human capital in design and sustainable innovation, and requires actors who work in an articulated way towards the development of the innovation and entrepreneurship ecosystem, to improve the competitiveness and quality of life of the inhabitants. Focusing on actions that contribute to the achievement of the SDGs will enable to give the same level of importance and urgency to the fight against poverty, economic development and climate change, promoting progress during this decade towards the fulfillment of the 2030 Agenda for Sustainable Development of the United Nations.

Faced with these great challenges, the Biobío Region needs to strengthen its leaders to turn them into agents of change that mobilize new knowledge and skills that will strengthen the construction of a sustainable region, successfully complete the work of the ERD 2030, and contribute to the construction of the future of the region.

To respond to these demands, the “RedBios: Sustainable Design and Innovation for Biobío” program has been created. The initiative is led by the Research Directorate of the Design School of Universidad del Desarrollo and counts with the collaboration of the Danish NPO The Index Project, the Master in Sustainable Design and Innovation MADIS, and the Research Center on Sustainability and Strategic Management of Resources CISGER; in addition to the support of leading regional institutions, government representatives, companies and environmental specialists, nationally and internationally.

El programa RedBíos incluye las siguientes acciones:

#### 1. BECA REDBÍOS UDD 2021

En el plano local, Chile ha tomado como desafío la integración a la economía global. Para sostener la mejora de la competitividad y aumentar su posición, las diversas compañías que estructuran nuestro tejido industrial, en especial las pequeñas y medianas empresas, deben cambiar el foco estratégico. Es aquí donde RedBíos UDD aporta a la formación de profesionales con capacidad de respuesta a desafíos locales y globales desde la gestión interdisciplinaria de proyectos y que contribuyan en la integración de nuestro país a una economía de escala global. Con este propósito se otorgó la Beca RedBíos UDD 2021 a treinta profesionales líderes de la región pertenecientes a entidades de gobierno, academia, organizaciones no gubernamentales, organizaciones relacionadas al medio ambiente, empresas privadas, emprendimientos y comunidad en general, con clara orientación e impacto en sus organizaciones y/o territorios. Los candidatos fueron seleccionados bajo los criterios de: (1) liderazgo, espíritu cívico y compromiso social, (2) potencial de influir e impactar en su institución, comunidad, región y/o país, (3) motivación por ser parte de la Red de Agentes de cambio por los desafíos globales del Biobío, y (4) recomendaciones. La Beca ofrece a los candidatos seleccionados formar parte de la Red de Agentes de Cambio y cursar el Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible, que busca enriquecer a líderes locales con conocimiento de punta para afrontar los desafíos de una nueva economía, en donde la sostenibilidad, innovación y desarrollo colaborativo son ejes fundamentales en el desarrollo contemporáneo.

El Diplomado de Diseño e Innovación Sostenible busca aportar valor al capital humano mediante la formación de agentes de cambio para innovar en el ecosistema productivo y emprendedor, con capacidad de respuesta a desafíos locales y globales desde la gestión interdisciplinaria de proyectos. Está dirigido a profesionales de diversos ámbitos productivos, que deseen transformarse en agentes de cambio capaces de gestionar proyectos en torno a los ODS con un enfoque interdisciplinario.

El programa se articula en base a tres módulos de contenido -Desafíos globales y locales, Competencias aplicadas de diseño, y Estrategia y gestión para la implementación de proyectos-. Dichos módulos desarrollan las habilidades necesarias para la elaboración de un diagnóstico de necesidades y oportunidades, el diseño de soluciones y la implementación de doce proyectos de innovación sostenible para el Biobío. La Red de Agentes de Cambio articula instancias de discusión y reflexión en torno a los desafíos globales y de sostenibilidad existentes en la región, así como a la generación de ideas de impacto territorial.

#### 2. CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

El Centro de Diseño e Innovación Sostenible RedBíos UDD, creado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Diseño en colaboración con el Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos CISGER, tiene como misión generar conocimiento sobre diseño e innovación sostenible desde una perspectiva regional para fortalecer liderazgos locales, reducir las brechas de las pymes para abordar los desafíos globales, e impulsar acciones para

RedBíos contemplates the following actions:

#### 1. REDBÍOS UDD 2021 SCHOLARSHIP

At the local level, Chile has assumed the challenge to integrate into the global economy. In order to sustain the improvement of competitiveness and increase their position, the various companies that structure our industrial fabric, especially small and medium-sized enterprises, must change their strategic focus. It is here that RedBíos UDD contributes to the training of professionals with the capacity to respond to local and global challenges by the interdisciplinary management of projects and who contribute to the integration of our country to an economy of global scale. For this purpose, the RedBíos UDD 2021 Scholarship will be awarded to thirty leading professionals of the Region belonging to government entities, academia, non-governmental organizations, organizations related to the environment, private companies, enterprises and the community in general, with clear orientation and impact on their organizations and / or territories. Candidates will be selected on the basis of the following criteria: (1) Leadership, civic spirit and social commitment, (2) Potential to influence and impact their institution, community, region and/or country, (3) Motivation to be part of the Network of Changemakers for the global challenges of Biobío, and (4) Recommendations. The Scholarship offers the selected candidates to be part of the Network of Changemakers and to attend the Diploma in Sustainable Design and Innovation, which intends to enrich local leaders with cutting-edge knowledge to face the challenges of a new economy, where sustainability, innovation and collaborative development are fundamental axes in contemporary development.

The Diploma in Sustainable Design and Innovation seeks to add value to human capital through the training of agents of change to innovate in the productive and entrepreneurial ecosystem, with the capacity to respond to local and global challenges by the interdisciplinary management of projects. It is aimed at professionals from various productive fields, who wish to become changemakers capable of managing projects around the SDGs with an interdisciplinary approach.

The program is based on three content modules -Global and local challenges, Applied design competencies, and Strategy and management for the implementation of projects-. These modules develop the necessary skills for the elaboration of a diagnosis of needs and opportunities, the design of solutions, and the implementation of 12 sustainable innovation projects for Biobío. The Network of Changemakers articulate opportunities of discussion and reflection around the global and sustainability challenges existing in the region, as well as the generation of ideas of territorial impact.

#### 2. CENTER FOR SUSTAINABLE DESIGN AND INNOVATION

The mission of the Center for Sustainable Design and Innovation RedBíos UDD, created by the Research Directorate of the Design School, in collaboration with the Center for Research in Sustainability and Strategic Resource Management CISGER, is to generate knowledge about sustainable design and innovation from a regional perspective. This with the purpose of strengthening local leadership, reducing Sme's gaps to address global challenges, and promote actions for the competitiveness and resilience of the industrial fabric, thus contributing to the sustainable development of Biobío.

la competitividad y resiliencia del tejido industrial, contribuyendo de esta manera al desarrollo sostenible del Biobío.

### 3. COMITÉ REDBÍOS

El programa cuenta con el compromiso de un Comité Asesor compuesto por representantes de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente del Biobío, Corfo regional, Desarrolla Biobío, Consejo Regional de Pacto Global Biobío, IRADE, la Universidad del Biobío, CISGER e iCubo UDD. Estas instituciones regionales aportan transparencia en la selección de los participantes del programa y en la evaluación de los resultados, definiendo proyecciones de continuidad, ampliando las áreas de impacto y difusión de RedBíos en todos los distintos ámbitos y territorios de la región.

#### RESULTADOS ESPERADOS DEL PROGRAMA REDBÍOS UDD

El proyecto RedBíos se suma a los esfuerzos regionales que contribuyen a desatar los nudos estructurales que generan las brechas entre necesidades globales y capacidades de desarrollo local, como es el trabajo realizado desde organizaciones como Comité Pacto Global Biobío, el Círculo de Sostenibilidad de IRADE, entre otros. El propósito de RedBíos es aportar y

### 3. REDBÍOS COMMITTEE

The program has the commitment of an Advisory Committee composed of representatives of the Regional Ministerial Secretariat of the Environment of Biobío, regional Corfo, Desarrolla Biobío, Regional Council of Global Compact Biobío, Irade, the University of Biobío, CISGER, and iCubo UDD. These regional institutions provide transparency in the selection of program participants, in the evaluation of results, defining continuity projections, expanding the areas of impact and dissemination of RedBíos in all the different areas and territories of the region.

#### EXPECTED RESULTS OF THE REDBÍOS UDD PROGRAM

The RedBíos project joins the regional efforts that contribute to untying the structural knots that generate the gaps between global needs and local development capacities, such as the work carried out by organizations as the Biobío Global Compact Committee, the IRADE Sustainability Circle, among others. The purpose of RedBíos is to contribute and strengthen the formation of human capital with territorial relevance, the development of people, research with impact, professional connection, business development, dissemination and transfer, considering design and sustainable innovation as an articulating vehicle.

## COMITÉ REDBÍOS UDD



**MARIO DELANNAYS**  
Seremi de Medio Ambiente  
Región del Biobío



**MACARENA VERA**  
Directora  
Corfo Biobío



**MARGARITA CELIS**  
Consejo Pacto Global  
Biobío



**CAROLINA PARADA**  
Gerente General  
Irade



**PEDRO RAMÍREZ**  
Gerente General  
Desarrolla Biobío



**PAUL O'TOOLE**  
Director iCubo  
Universidad del  
Desarrollo



**JIMENA ALARCÓN**  
Directora Laboratorio  
de Investigación en  
Diseño UBB



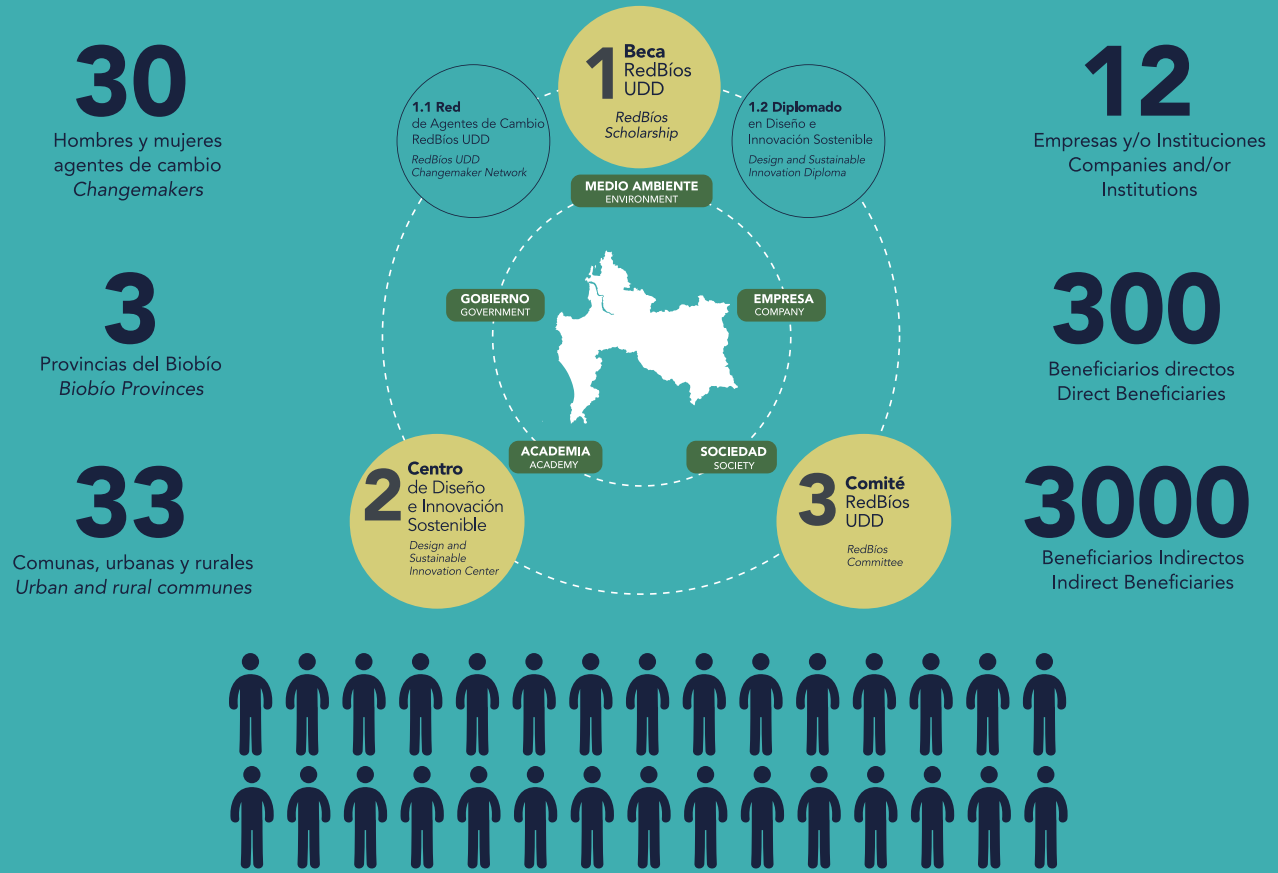
**NANCY GATICA**  
Coordinadora Unidad  
de Programas  
Estratégicos,  
GORE Biobío

fortalecer la formación de capital humano con pertinencia territorial, el desarrollo de las personas, investigación con impacto, conexión profesional, desarrollo empresarial, difusión y transferencia, considerando como vehículo articulador el diseño e innovación sostenible.

Como resultado esperado, el proyecto considera desarrollar una Red de treinta Agentes de Cambio compuesta por profesionales líderes en desafíos globales, diseño e innovación sostenible, capacitados, conectados, influyentes en su medio y comprometidos con el desarrollo sostenible de la región. A su vez, se implementará un Centro de Investigación en Diseño Sostenible que visibilice el desarrollo basado en los desafíos globales de la región del Biobío. En el ámbito de difusión y transferencia, se busca poner en valor el rol del diseño y la innovación sostenible como un eje articulador entre las necesidades de desarrollo local y la demanda global, conectando el proyecto con sus portadores de interés a través de diversos medios de información y formación. De este modo, se busca contribuir a consolidar el impacto del diseño sostenible en la estrategia competitiva de sus organizaciones y en el entorno local.

As an expected result, the project considers developing a Network of 30 Agents of Change composed of leading professionals in global challenges, sustainable design and innovation, trained, connected, influential in their environment and committed to the sustainable development of the region. At the same time, a Research Center in Sustainable Design will be implemented to visibilize the development based on the global challenges of the Biobío region. In the field of dissemination and transfer, it seeks to value the role of sustainable design and innovation as an articulating axis between local development needs and global demand, connecting the project with its interested parties through various means of information and training. In this way, it seeks to contribute to consolidate the impact of sustainable design on the competitive strategy of its organizations and on the local environment.

IMPACTO / IMPACT



RedBios UDD genera una convergencia positiva a nivel de gobierno, universidad, empresa, medio ambiente y comunidad, comprometiendo relaciones de largo plazo para aportar al logro de la Estrategia Regional de Desarrollo 2030. Asimismo, contribuye a incrementar el desarrollo conjunto, con especial énfasis en el ODS 9 “industria, innovación e infraestructura”, ODS 11 “ciudades y comunidades sostenibles” y ODS 17 “alianzas para lograr los objetivos” para un Biobío más inclusivo, seguro, resiliente y sostenible. De esta forma, se espera implementar un programa a largo plazo al servicio del desarrollo social y económico regional. **b**

*RedBios UDD generates a positive convergence at the level of government, university, business, environment and community, committing long-term relationships to contribute to the achievement of the Regional Development Strategy 2030. It also contributes to increase joint development, with special emphasis on ODSs 9 “Industry, Innovation and Infrastructure”, 11 “Sustainable Cities and Communities” and 17 “Partnerships to Achieve the Goals” for a more inclusive, safe, resilient and sustainable Biobío. In this way, we hope to implement a long-term program at the service of regional social and economic development. **b***

---

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Castillo-Vergara, M. (2020). La teoría de las n-hélices en los tiempos de hoy. *Journal of Technology Management and Innovation*, 15(3), 3-5. <https://doi.org/10.4067/s0718-27242020000300003>
- CISCO (2018). Digital Readiness Chile 2018. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: <https://paisdigital.org/drc-ing/>
- Gobierno Regional del Biobío (2015). *Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030*. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: <http://www.subdere.gov.cl/documentacion/biobio-estrategia-regional-de-desarrollo-periodo-2015-2030>
- Gozzi, N., Tizzoni, M., Chinazzi, M. et al. Estimating the effect of social inequalities on the mitigation of COVID-19 across communities in Santiago de Chile. *Nat Commun* 12, 2429 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22601-6>
- Instituto Nacional de Estadística (2017). Resultados Censo 2017. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R08>
- Mendhenhal, Emily (2020). *The COVID-19 syndemic is not global: context matters*. The Lancet.
- Mieres Brevis, M. (2020). La dinámica de la desigualdad en Chile: Una mirada regional. *Revista de Análisis Económico*, 35(2), 91-133. <https://doi.org/10.4067/s0718-88702020000200091>
- Ministerio de Economía (2018). *Décima Encuesta de Innovación en Empresas, 2015-2016*. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: <https://www.economia.gob.cl/2018/02/22/decima-encuesta-de-innovacion-en-empresas-2015-2016.htm>
- Ministerio de Economía (2019). *Encuesta sobre gasto y personal en Investigación y Desarrollo (I+D) 2017*. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: <https://www.economia.gob.cl/2019/02/28/octava-encuesta-nacional-sobre-gasto-y-personal-en-investigacion-y-desarrollo-ano-de-referencia-2017.htm>
- Observatorio de Sostenibilidad (2015). *Primer Informe de Sostenibilidad de Chile y sus Regiones, 2015*. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: [https://unegocios.uchile.cl/wp-content/uploads/2016/04/primer\\_informe\\_sostenibilidad\\_de\\_chile\\_y\\_sus\\_regiones\\_2015.pdf](https://unegocios.uchile.cl/wp-content/uploads/2016/04/primer_informe_sostenibilidad_de_chile_y_sus_regiones_2015.pdf)
- Observatorio de Sostenibilidad (2017). *Segundo Informe de Sostenibilidad de Chile y sus Regiones, 2017*. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: <https://unegocios.uchile.cl/wp-content/uploads/2019/04/Informe-Sostenibilidad-2019-01042019.pdf>
- OECD/Bío Bío's Regional Steering Committee (2009). *The Bío Bío Region, Chile: Self-Evaluation Report*. OECD Reviews of Higher Education in Regional and City Development. Extraído el 21 de junio de 2021 desde: <https://www.oecd.org/chile/43694606.pdf>
- Servicio de Impuestos Internos (2020). Estadísticas de Empresa 2020. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: [https://www.sii.cl/sobre\\_el\\_sii/estadisticas\\_de\\_empresas.html](https://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html)
- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (2020): Bases de Datos de Matriculados en Educación Superior. Extraído el 14 de junio de 2021 desde: <https://www.mifuturo.cl/bases-de-datos-de-matriculados/>
- UNPD. Coronavirus vs Inequality. How we'll pay vastly different costs for the COVID-19 pandemic. Extraído el 16 de junio, 2020. <https://feature.undp.org/coronavirus-vs-inequality/>

# Larga vida al plástico

## *Long life to plastic*

POR/BY **BEATRIZ MEUNIER**

DIRECTORA DE COMUNICACIÓN DE PLASTICSEUROPE EN LA REGIÓN IBÉRICA  
PLASTICSEUROPE COMMUNICATION DIRECTOR IN THE IBERIAN REGION

**EL PLÁSTICO PUEDE SER AMIGABLE CON EL MEDIOAMBIENTE. LA CLAVE ES SABER RECICLAR PARA REUTILIZAR, UNA Y OTRA VEZ. EN PLASTICSEUROPE TENEMOS EL COMPROMISO DE FOMENTAR UNA PRODUCCIÓN SEGURA, SALUDABLE Y RESPONSABLE CON EL PLANETA. QUEREMOS SER LOS CATALIZADORES DEL CAMBIO MEDIANTE LA BÚSQUEDA Y EL DESARROLLO DE SOLUCIONES SOSTENIBLES QUE SEAN VALORADAS POR LA SOCIEDAD. EN ESE SENTIDO, NOS AJUSTAMOS DE MANERA TRANSVERSAL A VARIOS DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE PLANTEADOS POR LA ONU.**

Los plásticos son una familia de materiales muy versátiles, con un potencial innovador muy importante. Son vectores de innovación en muchos sectores y prácticamente en todos los países hay una industria dedicada a producirlos.

En PlasticsEurope tenemos el compromiso de fomentar una producción segura, saludable y responsable con el medioambiente. Queremos ser los catalizadores del cambio para esta industria. Los catalizadores de la búsqueda y el desarrollo de soluciones sostenibles que sean valoradas por la sociedad. En ese sentido, nos ajustamos de manera transversal a varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la ONU.

Para cumplir lo anterior, trabajamos sobre la base de tres ejes que se enmarcan en el ciclo de vida de nuestros productos: producir plásticos de manera más eficiente y con una menor emisión de carbono; acelerar su uso sostenible y ser capaces de convertir sus residuos en recursos.

Lo que determina la reutilización de este material es la manera en que se recogen sus restos. Si desde el origen se hace de forma separada, luego es mucho más fácil reciclarlos.

En Europa se está reciclando por encima del 40% de todos los envases plásticos usados en el área doméstica, industrial y comercial. Pero, es importante destacar que la cultura de reciclaje se inicia principalmente en los hogares, por lo que la ciudadanía es fundamental.

**PLASTIC CAN BE ENVIRONMENTALLY FRIENDLY. THE KEY IS TO KNOW HOW TO RECYCLE FOR REUSE, OVER AND OVER AGAIN. AT PLASTICSEUROPE WE ARE COMMITTED TO PROMOTE PRODUCTION THAT IS SAFE, HEALTHY AND RESPONSIBLE WITH THE PLANET. WE WANT TO BE THE CATALYSTS FOR CHANGE BY FINDING AND DEVELOPING SUSTAINABLE SOLUTIONS THAT ARE VALUED BY SOCIETY. IN THIS REGARD, WE ADJUST CROSS-CUTTING TO SEVERAL OF THE UN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS.**

*Plastics are a family of very versatile materials, with very important innovative potential. They are vectors of innovation in many sectors and in virtually every country there is an industry dedicated to producing them.*

*At PlasticsEurope we are committed to promoting safe, healthy and environmentally responsible production. We want to be the catalysts of change for this industry. The catalysts for the search and development of sustainable solutions that are valued by society. In this regard, we adjust cross-cutting to several of the UN Sustainable Development Goals.*

*To comply with this, we work on the basis of three axes that are part of the life cycle of our products: producing plastics more efficiently and with a lower carbon emission; accelerate its sustainable use and be able to turn its waste into resources.*

*What determines the reuse of this material is the way in which its remains are collected. If it is done separately from the origin, then it is much easier to recycle them.*

*In Europe, above 40% of all plastic packaging used in the domestic, industrial and commercial areas is being recycled. But it is important to note that the recycling culture starts mainly in homes, so citizens are fundamental.*



#### UN COMPROMISO CON EL PLANETA

Para convertirnos en motor de esta cultura nació el programa Plastics 2030, que es el compromiso voluntario de PlasticsEurope para aumentar la circularidad y la eficiencia de los recursos. Este plan contempla dos líneas de trabajo: primero, buscar soluciones para evitar que los plásticos acaben abandonados en el medioambiente, ya que desde nuestro sector consideramos que es inaceptable que cualquier residuo termine en la tierra o en los mares. La segunda tiene que ver con acelerar la economía circular en la producción de este material.

Para que esto sea posible se requiere, a su vez, la cooperación de tres actores principales de nuestra sociedad. Primero, toda la industria de los plásticos hasta los *brand owners* –que son las entidades encargadas de poner los productos en el mercado–; segundo, las administraciones públicas, ya que para que se logre un mayor nivel de reciclaje, también deben existir los marcos legislativos y regulatorios que propicien esa circularidad.

Este triángulo virtuoso concluye con la ciudadanía. Sabemos que tenemos que poner en el mercado artículos más sostenibles, más bajos en carbono, más fáciles de reciclar. También tenemos que trabajar en nuevas tecnologías de reciclaje para que los envases puedan ser completamente circulares. Que la ciudadanía ayude y separe correctamente

#### A COMMITMENT WITH THE PLANET

*The Plastics 2030 program was created to become an engine of this culture, which is PlasticsEurope's voluntary commitment to increase the circularity and efficiency of resources. This plan envisages two lines of work: first, to find solutions to prevent plastics from being abandoned in the environment, because from our sector we consider it unacceptable that any waste ends up on land or in the seas. The second is about accelerating the circular economy in the production of this material.*

*In order for this to be possible, the cooperation of three main actors in our society is required. First, the entire plastics industry including brand owners—which are the entities responsible for putting the products on the market; secondly, public administrations, because in order to achieve a higher level of recycling, the legislative and regulatory frameworks that promote this circularity are needed.*

*This virtuous triangle concludes with citizens. We know that we need to put more sustainable, lower in carbon, and easier to recycle items on the market. We also need to work on new recycling technologies for the packaging to be completely circular. Citizens need to help and properly separate their garbage so that it can be recycled, because the first step is to properly separate the trash at home. We need to make things easier for people. We can't ask someone to have a master's degree to recycle properly.*

#### SOBRE PLASTICSEUROPE

PlasticsEurope es una asociación industrial paneuropea con sede en Bruselas, Bélgica, y representa a los fabricantes de materias primas plásticas. Es decir, a aquellas empresas que fabrican en Europa lo que se denomina granza o pellet (bolas de plástico), para que luego otras compañías, que forman parte de la cadena de valor, hagan productos plásticos. Estos últimos son sus clientes.

La asociación concentra más o menos a un 90% de la producción de materias plásticas en Europa y cuenta con cinco delegaciones regionales en París, Londres, Madrid, Milán y Frankfurt. También tiene oficinas en Varsovia y en Ámsterdam. Está presente en nueve países europeos y, desde ellos, cubre las necesidades del sector en todo el continente.

#### ABOUT PLASTICSEUROPE

*PlasticsEurope is a pan-European industrial association based in Brussels, Belgium, that represents manufacturers of plastic raw materials. That is, companies that manufacture granza or pellet (plastic balls) in Europe for the fabrication of plastic products by other companies, which are part of the value chain. The latter are their customers. The association includes about 90% of plastics production in Europe and has five regional delegations in Paris, London, Madrid, Milan and Frankfurt. It also has offices in Warsaw and Amsterdam. It is present in nine European countries and, from there, meets the needs of the sector across the continent.*

Fuente: 123rf

# Es necesario aumentar los niveles de reutilización y reciclaje de los productos plásticos y crear mercados para esos materiales reciclados.

*There is a need to increase the levels of reuse and recycling of plastic products and to create markets for these recycled materials.*

sus basuras para que luego eso pueda ser reciclado, porque el primer paso es separar correctamente la basura en casa. Hay que facilitar las cosas a las personas. No podemos pedir que alguien tenga un máster para reciclar de manera adecuada.

Nos propusimos un objetivo ambicioso, pero yo creo que estamos en un punto en que debemos serlo.

Para cumplir con este compromiso voluntario tenemos la ventaja de ser una asociación paneuropea. Cada país es un mundo y las diferencias culturales son importantes; no obstante, también nos regimos por un marco legislativo en materia de gestión de residuos muy armonizado. En ese aspecto, en el continente europeo Plastics 2030 está alineado y, al establecer este compromiso voluntario, las dificultades no están tanto en establecerlo sino en cómo articularlo.

PlasticsEurope está firmemente comprometido con el desarrollo sostenible y con la circularidad, por lo cual hacer esta apuesta de forma voluntaria, además de ser una cosa lógica y natural dentro de su filosofía, también respalda todo el plan de economía circular de la Unión Europea.

Debemos evitar que los plásticos salgan del círculo y que los residuos acaben abandonados y descontrolados en cualquier sitio. Es necesario aumentar los niveles de reutilización y reciclaje de los productos plásticos y crear mercados para esos materiales reciclados. Por otra parte, elevar la calidad de los elementos reciclados también es un aspecto importante.

## **DIEZ MILLONES DE TONELADAS DE PLÁSTICO RECICLADO EN 2025**

Para que los plásticos se mantengan en el círculo de la economía y vuelvan a crear valor es necesaria la creación de capacidades de gestión de residuos. Las terribles imágenes que vemos de países del sudeste asiático, con unas playas repletas de residuos, evidencian una carencia de estas habilidades.

En el caso chileno, también se deben aumentar las capacidades, ya que a pesar de que existen esfuerzos, es necesario incrementarlos en el mismo nivel en el que se están generando los residuos.

En Europa, aunque estas capacidades existen, tendrán que ser aumentadas. En esa misma línea, la Comisión Europea ha definido una meta muy específica: lograr que diez millones

*We set ourselves an ambitious goal, but I think we are at a point where we should be ambitious.*

*In order to fulfil this voluntary commitment, we have the advantage of being a pan-European partnership. Each country has its own reality, and cultural differences are important, however, we are also governed by a highly harmonized legislative framework on waste management. In this respect, plastics 2030 is aligned on the European continent and in establishing this voluntary commitment, the difficulties are not so much in establishing it but in finding the ways to articulate it.*

*PlasticsEurope is firmly committed to sustainable development and circularity. Making this voluntary bet is a logical and natural approach within its philosophy, and also supports the entire Circular Economy Plan of the European Union.*

*We must prevent plastics from coming out of the circle and the waste from being abandoned anywhere and out of control. There is a need to increase the levels of reuse and recycling of plastic products and to create markets for these recycled materials. On the other hand, raising the quality of recycled elements is also an important aspect.*

## **10 MILLION TONS OF RECYCLED PLASTIC BY 2025**

*In order for plastics to remain in the economic circle and to re-create value, waste management capabilities need to be created. The terrible images we see of Southeast Asian countries, with waste-filled beaches, show a lack of these skills.*

*In the Chilean case, capacities must also be increased, since although there are efforts, they need to be increased at the same level at which waste is being generated.*

*Although these capacities exist in Europe, they will have to be increased. In the same line, the European Commission has set a very specific goal: to bring 10 million tons of recycled plastic back into new products by 2025. To do this, it has created a platform called the Circular Plastics Alliance, where the entire value chain is being worked together.*

*Achieving this goal is a responsibility of both industry and public authorities. The public administration must develop legislative and regulatory frameworks that enable it, and the industry has to invest in those capabilities.*

# Los plásticos han estado demonizados por el mal uso y mala gestión de sus residuos.

*Plastics have been demonized for the misuse and mismanagement of their waste.*



de toneladas de plástico reciclado se reincorporen en nuevos productos para el año 2025. Para ello ha creado una plataforma denominada Circular Plastics Alliance, donde está trabajando toda la cadena de valor conjuntamente.

Lograr este objetivo es una responsabilidad tanto de la industria como de las autoridades públicas. En el caso de la administración pública, esta debe desarrollar marcos legislativos y normativos que lo permitan y la industria tiene que invertir en esas capacidades.

#### **RECICLAJE MECÁNICO Y QUÍMICO**

Actualmente, en Europa se está invirtiendo bastante en nuevas tecnologías para el reciclaje mecánico. Este se define como el proceso que toma el material, lo lava, lo limpia y lo tritura para dejarlo en trocitos muy pequeños, que luego se pueden volver a utilizar en la fabricación de otra cosa. Es el procedimiento más conocido. Sin embargo, muchas de nuestras empresas están invirtiendo también en el desarrollo de un nuevo tipo de reciclaje, el químico.

A diferencia del primero, el reciclaje químico permite que el plástico vuelva a los elementos químicos básicos con los que se fabricó, de forma que sus capacidades quedan prácticamente intactas y su calidad es idéntica. Por ejemplo, si un polietileno proviene del etileno, lo que se recupera es el etileno, el cual a su vez puede servir para producir polietileno u otras aplicaciones en las que sean necesarias utilizar ese elemento.

Esta forma de reciclar el plástico es más costosa por el tipo de tecnología que utiliza, que requiere una mayor inversión para implementarse. Está enfocado a complementar el reciclado mecánico y se espera que parte de esos diez millones que se debe alcanzar para el 2025 provengan del reciclaje químico.

#### **LA MALA IMAGEN**

La tendencia de utilizar otros materiales que reemplacen al plástico se ha visto motivada en todo el mundo por creencias erróneas. Es importante aclarar que la sostenibilidad no radica meramente en el material con el que se fabrica un producto. Se debe hacer un análisis completo del ciclo de vida para entender cuál es realmente la sostenibilidad comparada de cada alternativa.

En PlasticsEurope se trabaja con lo que se denomina "el pensamiento de ciclo de vida completo". Es decir, un artículo se debe analizar en todas sus etapas, considerando qué aportará y cuál será su impacto. En función de esa suma y resta se sabrá cuál es la alternativa más sostenible.

Un estudio realizado en 2011 por el instituto de sostenibilidad Denkstatt a petición de PlasticsEurope calculó lo que implicaría sustituir todos los envases plásticos por alternativas, cuando esto fuera posible. El resultado es que en Europa se gastaría más del triple de material, el doble de energía y se emitiría casi tres veces más CO<sub>2</sub>. Esto se explica por una simple razón: los plásticos son extremadamente ligeros y resistentes. Es decir, con 45 gramos se puede envasar un litro y medio de agua. Si eso se envasa con otra opción, por ejemplo el vidrio, se necesitaría veinte veces más material para una misma cantidad de producto. Además, todo el transporte logístico del cristal, al ser mucho más pesado,

#### **MECHANICAL AND CHEMICAL RECYCLING**

*Today, a lot of investment is being destined to new technologies for mechanical recycling in Europe. This is defined as the process that takes the material, washes it, cleans it and crushes it to leave it in very small pieces, which can then be reused in the manufacture of something else. It's the best-known procedure. However, many of our companies are also investing in the development of a new type of recycling, denominated chemical recycling.*

*Unlike the first, chemical recycling allows plastic to return to the basic chemical elements with which it was manufactured in such a way that its capabilities remain virtually intact and its quality is identical. For example, if a polyethylene comes from ethylene, what is recovered is ethylene, which in turn can be used to produce polyethylene or other applications where it is necessary to use that element.*

*This way of recycling plastic is more expensive because of the type of technology it uses, which requires more investment to be implemented. It is focused on complementing mechanical recycling and it is expected that part of those 10 million that must be reached by 2025 will come from chemical recycling.*

#### **THE BAD PICTURE**

*The tendency to use other materials to replace plastic has been motivated around the world by misconceptions. It is important to clarify that sustainability does not lie merely in the material with which a product is manufactured. A complete life cycle analysis should be done to understand what the comparative sustainability of each alternative really is.*

*PlasticsEurope works with what is called "full lifecycle thinking". This means that an article should be analyzed in all its stages, considering its contribution and its expected impact. Based on this addition and subtraction, the most sustainable alternative is determined.*

*A 2011 study by the Denkstatt Sustainability Institute at the request of PlasticsEurope calculated what it would mean to replace all plastic packaging with alternatives, where possible. The result is that more than three times as much material would be spent in Europe, twice as much energy and almost three times as much CO<sub>2</sub> would be emitted. This is explained for a simple reason: plastics are extremely light and resistant. That is, with 45 grams of plastic, one and a half liters of water can be packed. If that is packaged with another option, for example glass, 20 times more material would be needed for the same quantity of product. In addition, all the logistical transport of the glass, being much heavier, spends more energy or fuel. The opposite is plastic packaging, which allows food protection and also saves energy and CO<sub>2</sub> emissions, especially in logistics processes.*

*Another study estimated that 97% of the weight to be carried by a plastic-packed tomato sauce delivery truck corresponds to the food and only 3% to the container. If the same truck were to move glass-packed tomato sauce, the cargo ratio would probably be 50% for the food and 50% for the container. If this is projected at the level of all global freight transport, the relevance of having a light package is highlighted.*

*In addition, it should be clarified that glass is a product as processed as plastic. In fact, raw materials must be modified at a temperature of 1800 °C, but plastic requires only 180°C, so the energy demands required for processing are completely different. Clearly, it is now difficult to see the benefits of plastics. They*

gasta más energía o combustible. Lo contrario pasa con los envases plásticos, que permiten la protección de los alimentos y además ahorran energía y emisiones de CO<sub>2</sub>, sobre todo en los procesos logísticos.

En otro estudio se estimó que el 97% del peso que debe transportar un camión repartidor de salsa de tomate envasada en plástico corresponde al alimento y solo un 3% al envase. Si el mismo camión trasladara salsa de tomate envasada en vidrio, probablemente la proporción de la carga sería 50% para el alimento y 50% para el envase. Si esto se proyecta a nivel de todo el transporte mundial de mercancías, queda en evidencia la relevancia de contar con un envase ligero.

Adicionalmente, se debe aclarar que el cristal es un producto tan transformado como el plástico. De hecho, para obtenerlo se deben modificar las materias primas a una temperatura de 1800 °C, en cambio el plástico requiere solo 180 °C, por lo que las demandas energéticas de transformación son completamente distintas.

Es evidente que en la actualidad es difícil ver los beneficios de los plásticos. Han estado tan demonizados por el mal uso y la mala gestión de sus residuos, que se ha corrido un velo completo sobre todas las virtudes que aportan en una infinidad de aplicaciones. Las áreas de la salud, la alimentación y la construcción son solo algunos ejemplos, pero todo eso está siendo eclipsado por un problema de mala gestión del residuo en el medioambiente.

Se debe entregar a la ciudadanía las respuestas a los problemas actuales y también volver a poner en valor lo que los plásticos aportan. La divulgación y los profesionales de la comunicación son un canal importantísimo para llegar a la mayor cantidad de gente posible.

#### EL APORTE DEL DISEÑO

El ecodiseño es crucial para PlasticsEurope, ya que está presente en todo el ciclo de vida del producto y permite optimizar el uso de los recursos. Es decir, si queremos unos artículos sostenibles, duraderos, reparables, reacondicionables, reciclables y reciclados, se debe planificar desde el origen, que es el momento del diseño. Todo lo que se puede ahorrar en esta fase es brutal.

Los diseños también ayudan a que no malgastemos el producto que estamos comprando. Por ejemplo, se han creado envases para cremas o salsas que tienen la apertura abajo, para evitar que parte del contenido se pierda.

Otro aspecto importante es evitar el *overpackaging*, por ejemplo, en el cereal que trae una bolsa más una caja de cartón. La idea es eliminar uno de los dos empaques manteniendo únicamente el que más se adapte a la necesidades de conservación del alimento. Ese ecodiseño se puede aplicar también a otros productos.

Los plásticos realmente son unos materiales que tú puedes diseñar a la altura de tus necesidades y combinar diferentes propiedades. También el diseño debe incorporar esa capacidad de reparabilidad de las cosas. Lo que se llama el reacondicionamiento o el refacturado de un artículo, que también es muy relevante para la sustentabilidad.

La industria está abriendo centros de investigación y diseño. En España, por ejemplo, se creó una entidad que se llama The Circular Lab y que trabaja mucho en innovación en este ámbito, donde existe un campo enorme por explorar. ❶

*have been so demonized by the misuse and mismanagement of their waste that a complete veil has been drawn over all the virtues they bring in a myriad of applications. The areas of health, food and construction are just a few examples, but all of that is being overshadowed by a problem of poor waste management in the environment.*

*The public needs to have answers for current problems, and at the same time, the contributions of plastics have to be brought back to value. Disclosure and communication professionals are a very important channel to reach as many people as possible.*

#### THE CONTRIBUTION OF DESIGN

*Ecodesign is crucial for PlasticsEurope, as it is present throughout the product lifecycle and allows to optimize the use of resources. If we want to create sustainable, durable, repairable, refurbishable, recyclable and recycled items, it must be planned from the origin, that is, since the moment it is designed. During this period brutal savings can be achieved.*

*Design also helps us to not misspend the product we're buying. For example, packaging with the opening in the bottom part have been created for creams or sauces, to prevent some of the content from being lost.*

*Another important aspect is to avoid overpackaging, for example, cereal that is packed in a bag plus a cardboard box. The idea is to eliminate one of the two packaging while maintaining only the one that best meets the food conservation needs. This ecodesign can also be applied to other products.*

*Plastics are materials that can be designed to meet specific needs and combine different properties. The design must also incorporate the repairability features. Refurbishment or remanufacturing of an article, is also very relevant for sustainability.*

*The industry is opening research and design centers. In Spain, for example, an entity called The Circular Lab was created to innovate in this area where there is a huge field to explore. ❶*



**En PlasticsEurope se trabaja con "el pensamiento de ciclo de vida completo". Es decir, un artículo se debe analizar en todas sus etapas, considerando qué aportará y cuál será su impacto.**

# Un círculo virtuoso para el mundo empresarial

## *A virtuous circle for the business world*

POR/BY **MARGARITA DUCCI**

DIRECTORA EJECUTIVA DE RED PACTO GLOBAL CHILE  
EXECUTIVE DIRECTOR GLOBAL COMPACT NETWORK CHILE

**LA AGENDA 2030 DE LA ONU HACE UN LLAMADO URGENTE A PENSAR EN UN EQUILIBRIO ENTRE EL BIENESTAR SOCIAL Y ECONÓMICO, CON EL MEDIOAMBIENTE. LA MANERA CÓMO AFRONTEMOS ESTE NUEVO DESAFÍO EN EL PAÍS, DEPENDERÁ EN BUENA MEDIDA DE LOS LIDERAZGOS POLÍTICOS, TENIENDO AL DESARROLLO SOSTENIBLE COMO UNA PRIORIDAD PRINCIPAL. A PESAR DE TENER UNA BUENA EVALUACIÓN EXTERNA, EN LOS ESTUDIOS INTERNACIONALES Y RANKINGS, NO ESTAMOS ADELANTADOS EN ESTA MATERIA Y, SIN DUDA, DEBEMOS IMPULSAR LA AGENDA CON MAYOR ESFUERZO PARA AVANZAR Y SUPERAR LOS NUEVOS PROBLEMAS Y, ESPECIALMENTE, LOS RETROCESOS SURGIDOS COMO CONSECUENCIA DE LA PROFUNDA CRISIS MUNDIAL Y NACIONAL EN LA CUAL ESTAMOS INMERSOS.**

**THE UN 2030 AGENDA MAKES AN URGENT CALL TO THINK ABOUT WAYS TO ACHIEVE A BALANCE BETWEEN SOCIAL AND ECONOMIC WELL-BEING, WITH THE ENVIRONMENT. THE WAY IN WHICH WE FACE THIS NEW CHALLENGE IN THE COUNTRY WILL DEPEND LARGELY ON POLITICAL LEADERSHIP, WITH SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A MAIN PRIORITY. DESPITE HAVING A GOOD EXTERNAL EVALUATION IN INTERNATIONAL STUDIES AND RANKINGS, WE ARE NOT ADVANCED IN THIS MATTER AND, WITHOUT A DOUBT, WE MUST PUSH THE AGENDA WITH GREATER EFFORT TO ADVANCE AND OVERCOME THE NEW PROBLEMS AND, ESPECIALLY, THE SETBACKS THAT HAVE ARISEN AS A CONSEQUENCE OF THE DEEP GLOBAL AND NATIONAL CRISIS IN WHICH WE ARE IMMERSSED.**

Los distintos países pertenecientes a la Organización de las Naciones Unidas suscribieron la Agenda 2030 de Naciones Unidas en diciembre del 2015, con lo cual se comprometieron a cumplir 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en cada una de sus metas y a entregar un informe de cumplimiento que los primeros años sería voluntario.

Es indudable que cada nación tiene la responsabilidad de generar políticas públicas y programas para poner en marcha la agenda. Y en esta tarea, el sector privado posee un rol fundamental, porque las empresas constituyen una parte importante de la producción y riqueza de los países y su acción impacta fuertemente a la sociedad. Si los líderes de las compañías se alinean con este programa y deciden implementar políticas que fomenten la sostenibilidad al interior de sus organizaciones, y en su cadena de valor, podrán aportar significativamente a este objetivo país.

Chile no ha querido sustraerse de esta tarea, entregando un primer informe voluntario ante la ONU, en 2017, y

*The different countries belonging to the United Nations Organization signed the United Nations 2030 Agenda in December 2015, with which they committed to meet the objectives of 17 Sustainable Development Goals (SDGs), and to submit a compliance report that would be voluntary during the first years.*

*There is no doubt that each nation has the responsibility to generate public policies and programs to implement the agenda. And in this task, the private sector plays a fundamental role, because companies constitute an important part of the production and wealth of the countries and their actions strongly impact society. If company leaders align with this program and decide to implement policies that promote sustainability within their organizations, and in their value chain, they will be able to contribute significantly to comply with this objective.*

*Chile has not ignored this task, delivering a first voluntary report to the UN, in 2017, and a second in 2019. In this latest report, the Ministry of Social Development and Family, in its capacity as Technical Secretariat of the Council for the Implementation of the*



un segundo en 2019. En este último informe, el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, en su calidad de Secretaría Técnica del Consejo para la Implementación de la Agenda 2030, decidió incorporar la contribución del sector privado al documento, para lo cual Pacto Global coordinó, junto con la suya, la participación de la Confederación de la Producción y el Comercio, la Sociedad de Fomento Fabril, la Cámara Chilena de la Construcción y Acción Empresas. Esto permitió recabar en conjunto una muestra significativa de los programas y proyectos que las empresas chilenas han puesto en práctica y, de ese modo, relevar el aporte del sector privado al cumplimiento de las metas de Chile, en función de los objetivos de la agenda. Iniciativas similares han surgido desde otros países. Colombia, por ejemplo, desarrolló en 2018 una metodología para cuantificar el aporte del sector privado a los ODS.


Pero no todos los países cuentan con las mediciones de línea base para calcular su contribución a cada uno de los 17

2030 Agenda, decided to incorporate the contribution of the private sector to the document. Global Compact Chile coordinated the participation of the Confederation of Production and Commerce, the Society for Manufacturing Development, the Chilean Chamber of Construction and Acción Empresas, in addition to its own. This made it possible to collect together a significant sample of the programs and projects that Chilean companies have put into practice and, in this way, to assess the contribution of the private sector to the fulfillment of Chile's goals, based on the objectives of the agenda. Similar initiatives have emerged from other countries. Colombia, for example, developed in 2018 a methodology to quantify the private sector's contribution to the SDGs.

But not all countries have the baseline measurements to calculate their contribution to each of the 17 goals, and their respective targets and indicators. This data is necessary to monitor, track and detect progress or setbacks. In this regard, our country has special measures such as multidimensional poverty, which is not universally applied and is more demanding because it includes



*A partir de su nombramiento en la presidencia de la COP25, Chile ha tomado una gestión y liderazgo más decididos en los temas medioambientales.*  
Fuente: 123rf



# Si los líderes de las compañías se alinean con este programa, podrán aportar significativamente a este objetivo país.

*If company leaders align with this program they will be able to contribute significantly to this country's purpose.*

objetivos, sus respectivas metas e indicadores. Ello es necesario para monitorear, dar seguimiento y detectar avances o retrocesos. En este aspecto, nuestro país cuenta con mediciones especiales como la pobreza multidimensional, que no se aplica universalmente y que es más exigente porque incluye a aquellos sectores que cuentan con ingresos básicos, pero no tienen pleno acceso a educación, salud, vivienda y cohesión social.

La relación entre el sector público y el sector privado es fundamental para que ocurra el diálogo y se establezca sinergia en torno a un calendario común, bien representado por la Agenda 2030.

Sin duda, el hecho de que el mundo tenga una agenda común y que cada país deba informar sus avances respecto de esa misma agenda, permite contar con una visión global que también hace posible tener un seguimiento constante del avance de la Agenda 2030, en todo el planeta. Asimismo, el hecho de que empresas y organizaciones estructuren su estrategia corporativa en función de los ODS, permite que las metas propias de cada organización se ordenen en función de los objetivos país, y ello tribute a una agenda mundial.

#### **EL VALOR DE LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL**

Pacto Global es la mayor iniciativa mundial de sostenibilidad empresarial promovida por las Naciones Unidas. Tiene como objetivo promover diez principios fundamentales en materia de sostenibilidad, los que a su vez se organizan

*those sectors that have basic income, but do not have full access to education, health, housing and social cohesion.*

*The relationship between the public and the private sector is essential to support dialogue and to establish synergy around a well-represented common calendar towards the 2030 Agenda.*

*Undoubtedly, the fact that the world has a common agenda and that each country must report its progress on that same agenda, enables to share a global vision that makes it possible to constantly monitor the progress of the 2030 Agenda, throughout the planet. Likewise, the fact that companies and organizations structure their corporate strategy based on the SDGs, allows to prioritize the goals of each organization according to the country's objectives. And this contributes to a global agenda.*

#### **THE VALUE OF BUSINESS SUSTAINABILITY**

*Global Compact is the largest global business sustainability initiative promoted by the United Nations. Its objective is to promote ten fundamental principles in terms of sustainability, which in turn are organized into four areas or pillars: human rights, labor relations, the environment and anti-corruption. The initiative supports companies and organizations that adhere to the Ten Universal Principles of the Global Compact and promotes the alignment of their corporate strategies with the goals promoted by the 2030 Agenda.*

*Our partners access training in key sustainability issues, integrating a community of business leaders that, at the national and international level, encourages innovation and promotes public-private alliances in favor of*

en cuatro ámbitos o pilares: derechos humanos, relaciones laborales, medioambiente y anticorrupción. La iniciativa apoya a las empresas y organizaciones que adhieren a los Diez Principios Universales del Pacto Global y promueve la alineación de sus estrategias corporativas con las metas que promueve la Agenda 2030.

Nuestros socios acceden a formación en temáticas clave en sostenibilidad, integrando una comunidad de líderes empresariales que, a nivel nacional e internacional, incentiva la innovación y promueve las alianzas público-privadas en favor del desarrollo sostenible. A través de estas instancias, interactúan con los principales agentes de cambio y disponen de conocimientos y herramientas creadas en la casa matriz, en Nueva York. Como resultado, se genera valor compartido para el entorno y el negocio.

Las organizaciones participantes valoran la instancia para compartir e intercambiar buenas prácticas, lo que se produce a través de un diálogo sistematizado y *benchmarking* (crear, recopilar, comparar y analizar indicadores clave que permitan medir el rendimiento de los procesos y las funciones más importantes dentro de una compañía).

A su vez, el *networking* es muy eficaz en los espacios *multistakeholder* que articulamos, porque fortalece las relaciones con los clientes, empleados, proveedores y otros grupos de interés de las empresas.

Finalmente, las empresas adheridas tienen el deber de informar una vez al año el trabajo anterior, para lo cual reciben asesoramiento en el proceso y, más tarde, un *feedback* de sus reportes. Esto contribuye a la transparencia y a una mejor comunicación con sus grupos de interés.

Como consecuencia, la empresa progresa en materia de sostenibilidad, aumenta la visibilidad de su organización, consolida su propósito y evalúa el impacto de sus actuaciones, lo que le ayuda a optimizar sus resultados, cerrando así un círculo virtuoso en un proceso de mejora continua.

#### ¿CÓMO ESTÁ CHILE?

50 Un estudio realizado en 2019 por el Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe y la Universidad los Andes, de Colombia, sobre el avance de los ODS en los países de América Latina, mostraba que en esta materia el progreso de Chile no era alentador. Más tarde, el mismo informe sugiere que con el efecto de la crisis generada

*sustainable development. Through these initiatives, they interact with the main agents of change and access knowledge and tools created at the headquarters in New York. As a result, shared value is generated for the environment and the business.*

*Participating organizations value the opportunity to share and exchange good practices, which occurs through a systematized dialogue and benchmarking (creating, collecting, comparing and analyzing key indicators that enable to measure the performance of the processes and the most important functions within a company).*

*At the same time, networking is very effective in the multi-stakeholder spaces that we articulate, because it strengthens relationships with customers, employees, suppliers and other interest groups of companies.*

*Finally, the member companies have the duty to report the previous work once a year. They receive advice during the process and, afterwards, feedback on their reports. This contributes to foster transparency and better communication with our stakeholders.*

*As a consequence, the company progresses in terms of sustainability, increases its visibility, consolidates its purpose and evaluates the impact of its actions, which helps to optimize its results, thus closing a virtuous circle in a process of continuous improvement.*

#### HOW IS CHILE DOING?

*A 2019 study by the Center for Sustainable Development Goals for Latin America and the Caribbean and Universidad los Andes, in Colombia, on the progress of the Sustainable Development Goals in Latin American countries, shows that, in that year, progress on the SDGs in the country was not encouraging. Later, the same report suggests that with the effect of the crisis generated by Covid-19, the set goals will not be able to be achieved even in the next 50 years.*

*According to the study, Chile is in the first place of advance in the region, followed by Uruguay and Costa Rica. The greatest achievements are related to health and well-being (SDG 3); quality education (SDG 4); industry, innovation and infrastructure (SDG 9); responsible production and consumption (SDG 12), underwater life (SDG 14); peace, justice and strong institutions (SDG 16) and partnerships to achieve the goals (SDG 17). However, this does not mean that we are achieving the objectives.*

*Despite this good external evaluation, we are not advanced, and, without a doubt, we must push the agenda with greater effort*



Los mayores logros de Chile se relacionan con salud y bienestar; educación de calidad; industria, innovación e infraestructura; producción y consumo responsable; y vida submarina. Sin embargo, esto no significa que estemos alcanzando los objetivos.

por el covid-19, las metas trazadas no se podrán alcanzar ni siquiera en los próximos cincuenta años.

De acuerdo al estudio, Chile se encuentra en el primer lugar de avance en la región, seguido de Uruguay y Costa Rica. Los mayores logros se relacionan con salud y bienestar (ODS 3); educación de calidad (ODS 4); industria, innovación e infraestructura (ODS 9); producción y consumo responsable (ODS 12); vida submarina (ODS 14); paz, justicia e instituciones sólidas (ODS 16) y alianzas para lograr los objetivos (ODS 17). Sin embargo, esto no significa que estemos alcanzando los objetivos.

A pesar de esa buena evaluación externa, no estamos adelantados, y, sin duda, debemos impulsar la agenda con mayor esfuerzo para avanzar y superar los nuevos problemas y, especialmente, los retrocesos surgidos como consecuencia de la profunda crisis mundial y nacional que nos afecta de manera devastadora, como consecuencia de la pandemia.

Por su parte, las empresas llevan pocos años integrando la Agenda 2030 en su estrategia corporativa, por lo que existen algunas más avanzadas y otras en proceso. Sin duda, el ejemplo de las que llevan la delantera ha sido muy valioso para impulsar al resto.

Si bien varios países, junto con Chile, presentaron el último informe voluntario en julio de 2019, ante la sede de la ONU en Nueva York, es natural que durante 2020 no se haya realizado ningún análisis, dada la necesidad de priorizar los requerimientos que ha demandado la crisis sanitaria y la necesidad de enfocarse en medidas humanitarias urgentes.

Aunque no hay un plazo definido para la entrega del siguiente informe, el país está trabajando junto con Naciones Unidas para ajustar los planes y programas que sus agencias ejecutan, en función del Marco de Cooperación para el Desarrollo Sostenible. De este modo, se espera que dichos planes sean orientados hacia las soluciones que hoy se requieren, en función de las consecuencias de la pandemia.

#### EL VIRUS DEL RETROCESO

Con la aparición de la pandemia, el país ha retrocedido en el logro de las metas que plantean los ODS. Esto se suma al atraso que ya venía desde antes de la crisis sanitaria. Hoy solo nos quedan diez años para cumplir con los desafíos planteados en la Agenda 2030.

Los principales retos sociales se refieren a disminuir la pobreza (ODS 1) y a la reducción de las desigualdades (ODS 10). Por la especial situación de pérdidas de fuentes de trabajo y crisis económica, para las empresas toma especial relevancia el ODS 8, que invoca el trabajo decente y el crecimiento económico, procurando que las compañías mantengan las fuentes de empleo, capacitando a los colaboradores para readaptarlos a otros modelos como el comercio online y el teletrabajo.

to move forward and overcome the new problems and, especially, the setbacks that have arisen as a result of the deep global and national crisis that affects us devastatingly as a consequence of the pandemic.

For their part, companies have been integrating the 2030 Agenda into their corporate strategy for a few years. Some are more advanced and others in the process of advancing. Without a doubt, the example of those in the lead has been very valuable to propel the rest.

Although several countries, together with Chile, presented the last voluntary report in July 2019, before the UN headquarters in New York, it is natural that during 2020 no analysis was carried out. The priority was given to the requirements that the health crisis has demanded and the need to focus on urgent humanitarian measures.

Although there is no defined deadline for the delivery of the next report, the country is working together with the United Nations to adjust the plans and programs that its agencies execute, based on the Cooperation Framework for Sustainable Development. In this way, it is expected that these plans will be oriented towards the solutions that are required today, depending on the consequences of the pandemic.

#### THE THROWBACK VIRUS

With the onset of the pandemic, the country has regressed in achieving the aims set by the Sustainable Development Goals. This is in addition to the delay that had already come before the health crisis. Today we only have 10 years to meet the challenges set out in the 2030 Agenda.

The main social challenges refer to reducing poverty (SDG 1) and reducing inequalities (SDG 10). Due to the special situation of job losses and economic crisis, SDG 8 acquires special relevance for companies, which invokes decent work and economic growth, ensuring that companies maintain sources of employment, training employees to readapt them to other models such as online commerce and teleworking.

# Hoy, la disyuntiva de la humanidad es resolver cómo consolidar el crecimiento económico, disminuir las desigualdades y atender la crisis ambiental global; todo al mismo tiempo y sin renunciar a ninguno de ellos.

*Today, humanity's dilemma is to resolve how to consolidate economic growth, reduce inequalities and address the global environmental crisis simultaneously; without renouncing any of them.*

También implica que las empresas apoyen más fuertemente a su cadena de valor, especialmente a las pequeñas empresas y al emprendimiento, que necesita permanencia para sostenerse en el tiempo.

La situación producida después de la pandemia ha generado una devastadora crisis, no solo sanitaria, sino también económica, social y política, lo que plantea especiales desafíos. En este sentido, es fundamental poner en práctica el ODS 17, que impulsa a conformar alianzas para trabajar en conjunto, entre todos los sectores: los gobiernos, los organismos internacionales, las empresas, la academia y la sociedad civil.

Los efectos, por ejemplo, en el ODS 8, de trabajo decente y crecimiento económico, el ODS 3, de salud y bienestar, y el ODS 4, de educación de calidad, están teniendo un fuerte impacto negativo. En el ODS 1, fin de la pobreza, y el ODS 10, reducción de las desigualdades, el retroceso será de varias décadas. En lo que respecta al ODS 16, paz, justicia e instituciones sólidas, también tendremos un deterioro, debido a los conflictos sociales y al debilitamiento de las instituciones en varios países de la región por causa de la crisis social y económica.

Creo que es destacable el aprendizaje de Chile en el ODS 13 de acción climática. A partir de su nombramiento en la presidencia de la COP25 –posición que todavía ostenta hasta la realización en noviembre de 2021 de la COP26 en Glasgow, nuestro país ha tomado una gestión y liderazgo más decididos en los temas medioambientales. En efecto, fue uno de los primeros cinco países del mundo en presentar su NDC

*It also implies the stronger support of companies to their value chain, especially small companies and entrepreneurs, which needs permanence to sustain over time.*

*The situation that occurred after the pandemic has generated a devastating crisis, not only sanitary, but also economic, social and political, which poses special challenges. In consequence, it is essential to put SDG 17 into practice, which encourages the formation of alliances to work together, among all sectors: governments, international organizations, companies, academia and civil society.*

*The effects, for example, on SDG 8, for decent work and economic growth, SDG 3, for health and well-being, and SDG 4, for quality education, are having a strong negative impact. In SDG 1, end of poverty, and SDG 10, reduction of inequalities, the setback will be of several decades. With regard to SDG 16, peace, justice and strong institutions, we will also have a deterioration, due to social conflicts and the weakening of institutions in several countries of the region due to the social and economic crisis.*

*I think Chile's learning in SDG 13 on climate action is remarkable. From its appointment to the presidency of COP25 –a position that it still holds until the November 2021 COP26 in Glasgow – our country has taken a more determined management and leadership on environmental issues. Indeed, it was one of*

(Contribución Nacional Determinada), además de proseguir con la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (REP), la Ley de Cambio Climático, las medidas de descarbonización de la matriz energética, el impulso a la electromovilidad en el transporte público, el incentivo a la generación de energías renovables, la Estrategia Climática de Largo Plazo, la Transición Justa en Energía y tantas otras iniciativas que apuntan a una reactivación sostenible.

Estamos claros que la Agenda 2030 llama justamente a pensar en un equilibrio entre el bienestar social y económico, con el medioambiente. La manera cómo afrontemos este nuevo desafío dependerá, en buena medida, de los liderazgos políticos para recuperar la economía, teniendo al Desarrollo Sostenible como su principal prioridad. Hoy, la disyuntiva de la humanidad es resolver cómo consolidar el crecimiento económico, disminuir las desigualdades y atender la crisis ambiental global; todo al mismo tiempo y sin renunciar a ninguno de ellos pues, de lo contrario, fracasaremos en cumplir con esta ambiciosa agenda. ①

*the first five countries in the world to present its NDC (National Determined Contribution), in addition to continuing with the Extended Producer Responsibility and Recycling Promotion Law (REP), the Climate Change Law, the decarbonization of the energy matrix, the promotion of electromobility in public transport, the incentive for the generation of renewable energies, the Long-Term Climate Strategy, the Fair Transition in Energy and many other initiatives that aim at a sustainable reactivation.*

*We are clear that the 2030 Agenda calls precisely to think about a balance between social and economic well-being, with the environment. The way we face this new challenge will depend, to a large extent, on the political leadership to recover the economy, having Sustainable Development as its main priority. Today, humanity's dilemma is to resolve how to consolidate economic growth, reduce inequalities and address the global environmental crisis; all at the same time and without giving up any of them, otherwise we will fail to meet this ambitious agenda. ①*

#### **“CONECTA”: UN INTERCAMBIO DE APRENDIZAJES Y EXPERIENCIAS**

En Pacto Global Chile, desde que en diciembre de 2015 recibimos el mandato de la Asamblea General de Naciones Unidas, instándonos a actuar como articuladores en la contribución del sector privado a la Agenda 2030, nos dimos cuenta de que las empresas contaban con demasiada información dispersa y esto les impedía planificar con claridad una estrategia para alinear sus objetivos con la Agenda 2030. Por esta razón, decidimos construir una plataforma de apoyo, a la que llamamos “Conecta” y que fue presentada en abril de 2020.

En ella ([www.pactoglobal.cl/conecta](http://www.pactoglobal.cl/conecta)) se puede encontrar toda la información básica referente a cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se necesite revisar, tales como: metas e indicadores asociados a ellos, información relevante de Chile sobre el avance en los ODS mediante algunos documentos de interés y la columna llamada Recursos UNGCO (United Nations Global Compact Office), donde presentamos una selección de recursos y documentos generados por la Oficina Mundial de Pacto Global, que sirven como apoyo en el cumplimiento de cada uno de los ODS. Especial importancia tienen también las iniciativas destacadas que tributan a cada uno de los ODS y las estadísticas que se pueden obtener, según se requieran.

Estamos permanentemente invitando a nuestras empresas socias a seguir enviándonos una selección de sus mejores prácticas para ser analizadas y validadas en función de ciertos requisitos y estándares, para, de acuerdo a esa selección, ser posteriormente publicadas en esta plataforma. Así, pueden servir de ejemplo a otros, permitiendo un intercambio de aprendizajes y experiencias.

Creemos que ha sido un apoyo importante para acompañar a nuestras empresas en esta ambiciosa tarea y visibilizar su valioso aporte.

#### **“CONECTA”: AN EXCHANGE OF LEARNING AND EXPERIENCES**

*In Global Compact Network Chile, since we received in December 2015 a mandate from the United Nations General Assembly, urging us to act as articulators in the contribution of the private sector to the 2030 Agenda, we realized that companies' information was scattered and this prevented them to clearly plan a strategy to align their goals with the 2030 Agenda. For this reason, we decided to build a support platform, which we called “Conecta” and was presented in April 2020.*

*In it ([www.pactoglobal.cl/conecta](http://www.pactoglobal.cl/conecta)) you can find all the basic information regarding each of the Sustainable Development Goals that needs to be reviewed, such as: goals and indicators associated with them, relevant information from Chile on progress in the SDGs through some documents of interest. In addition, the column called UNGCO Resources (United Nations Global Compact Office), where we present a selection of resources and documents generated by the Global Compact Office, which serve as support in the fulfillment of each of the SDGs. Of particular importance are the outstanding initiatives that contribute to each of the SDGs, and the statistics that can be obtained, as required.*

*We are permanently inviting our partner companies to continue sending us a selection of their best practices to be analyzed and validated based on certain requirements and standards, to be subsequently published on this platform according to that selection. Thus, they can serve as an example to others, encouraging an exchange of learning and experiences.*

*We believe that by accompanying our companies and making their valuable contributions visible, we are supporting them in this ambitious task.*



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTOS

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

3 SALUD Y BIENESTAR

1 FIN DE LA POBREZA

2 HAMBRE CERO

# Cartografía de la innovación en diseño y desafíos globales

MAPPING OF DESIGN INNOVATION AND GLOBAL CHALLENGES

ILUSTRACIÓN \_ ILLUSTRATION: CAROLINA COSTA

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

14 VIDA SUBMARINA



5 IGUALDAD DE GÉNERO

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS

ENERGÍAS RENOVABLES



15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

13 ACCIÓN POR EL CLIMA



# Diseño Responde

---

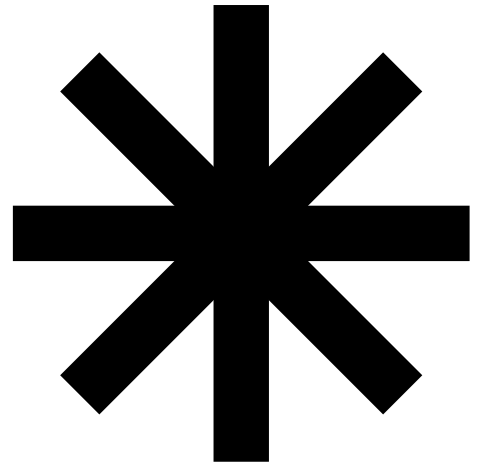
De la adversidad  
a la creatividad  
en Latinoamérica



POR/BY: ALEJANDRA AMENÁBAR



*Diseño Responde:  
From adversity to creativity  
in Latin America*



Es probable que tengamos que esperar un buen tiempo todavía para determinar el impacto que va a dejar la pandemia del coronavirus en América Latina. Está claro que será profundo, a juzgar por las cifras del último año. Si el resto del planeta ha enfrentado la mayor emergencia sanitaria del último siglo –con costos humanos, económicos y sociales masivos–, en nuestra región el escenario ha sido aún más adverso, debido a que el covid-19 impactó a Latinoamérica en un momento de particular debilidad económica y vulnerabilidad macroeconómica, con altos niveles de desigualdad e informalidad laboral. Así, aquellas personas que no han tenido acceso a protección social han debido seguir trabajando para cubrir sus necesidades básicas, sin poder cumplir con las medidas sanitarias establecidas por sus gobiernos. Esta situación se ha visto agravada por las precarias condiciones en que vive un alto porcentaje de la población. Actualmente, “más de un 80% de la población vive en zonas urbanas y el 21% de la población urbana vive en barrios marginales, asentamientos informales o viviendas inadecuadas donde los servicios básicos no están disponibles. Esta combinación exacerba los riesgos de la epidemia entre los grupos más vulnerables” (OECD / The World Bank, 2020).

De acuerdo al Informe sobre el impacto económico en América Latina y el Caribe publicado por la CEPAL (2020), la dimensión y la duración de los efectos de la pandemia aún son difíciles de cuantificar en la región, pero comienzan a ser percibidos con mayor claridad, lo que permite prever que la pandemia “será la causa de la mayor crisis económica y social de la región en décadas, con efectos muy negativos en el empleo, el combate a la pobreza y la reducción de la desigualdad” (CEPAL, 2020). Efectivamente, a medida que pasa el tiempo estos efectos han ido emergiendo de forma dramática, dejando en evidencia una gran variedad de problemáticas que necesitan respuestas inmediatas. El colapso de los sistemas y redes asistenciales, las improvisadas fosas comunes y los containers refrigerados para enterrar y acopiar los cuerpos respectivamente, han surgido como medidas desesperadas ante la urgencia y la falta de tiempo para pensar en mejores soluciones.

*We will probably have to wait a long time yet to determine the impact that the coronavirus pandemic will have on Latin America. It is clear that it will be profound, judging by last year's figures. If the rest of the planet has faced the greatest health emergency of the last century – with massive human, economic and social costs – in our region, the scenario has been even more adverse, because covid-19 impacted Latin America at a time of particular economic weakness and macroeconomic vulnerability, with high levels of inequality and labor informality. Thus, those people who have not accessed social protection have had to continue working to cover their basic needs, without being able to comply with the sanitary measures established by their governments. This situation has been exacerbated by the precarious conditions in which a high percentage of the population lives. Currently “more than 80 per cent of the population lives in urban areas and 21 per cent of the urban population lives in slums, informal settlements or inadequate housing where basic services are not available. This combination increases the risks of the epidemic among the most vulnerable groups.” (OECD / The World Bank, 2020).*

*According to the Report on the Economic Impact in Latin America and the Caribbean published by ECLAC (2020), the magnitude and duration of the effects of the pandemic are still difficult to quantify in the region, but they are beginning to be perceived more clearly, which enables us to predict that the pandemic “will be the cause of the greatest economic and social crisis in the region in decades, with very negative effects on employment, the fight against poverty and the reduction of inequality” (ECLAC, 2020). Indeed, as time has gone by, these effects have emerged dramatically, revealing a wide variety of problems that need immediate answers. The collapse of care systems and networks, the makeshift mass graves and the refrigerated containers to bury and collect bodies respectively, have emerged as desperate measures in the face of urgency and lack of time to think about better solutions.*

Nadie en el planeta ha quedado indiferente a esta pandemia que ha causado una profunda conmoción en las personas, las sociedades y las economías. Los gobiernos, los organismos internacionales, las empresas e instituciones de cualquier índole han cambiado su forma de operar. La pandemia nos ha obligado a redefinir nuestros planes, obligándonos a ser más creativos, a estar más conectados y coordinados, tanto para aprender de las experiencias de los otros como para colaborar. Y es en este punto donde la adversidad se vislumbra como una oportunidad para Latinoamérica, debido a la capacidad creativa de los latinos, que ha sido reconocida por el BID en su publicación “Economía Naranja, Innovaciones que no sabías que eran de América Latina y el Caribe” (2017). De acuerdo al organismo internacional, la diversidad natural y cultural que posee la región puede convertirse en fuente de creatividad, crecimiento y desarrollo humano.

Es necesario, entonces, visibilizar este talento como un valioso activo que nos permita competir en los mercados globales, generar más empleo y desarrollo en los países que integran la región. Si logramos canalizar bien esta creatividad, se podrán generar cambios. Grandes cambios. Nuevas industrias y nuevos emprendimientos que contribuyan a potenciar la identidad regional y se conviertan en motores importantes de la economía, demostrando que al entregar valor agregado se obtienen mejores retornos y se genera mayor riqueza. Porque la creatividad genera valor y riqueza, empleos e impacto social (BID, 2018). Por eso es relevante aumentar los incentivos y los esfuerzos que hagan posible esta realidad.

Con este norte nace el Primer Desafío Latinoamericano Index Award UDD, concurso internacional cuyo propósito fue estimular la creatividad local y proyectar a nuestros jóvenes como agentes de cambio, poniendo al diseño como eje central de sus propuestas.

#### **DESAFIANDO AL DISEÑO LATINOAMERICANO**

El concurso, que consideramos una gran oportunidad de unir a Latinoamérica en una sola causa y darles voz a los jóvenes latinos, fue impulsado por dos organizaciones de larga trayectoria en la promoción del diseño. La organización danesa The Index Project y la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo en Chile. The Index Project es una organización sin fines de lucro que promueve diseños destinados a mejorar la calidad de vida, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Desde hace más de doce años organiza uno de los concursos más importantes de diseño a nivel mundial: The Index Award. El concurso ha premiado proyectos como Duolingo, aplicación que democratiza el aprendizaje de idiomas; Zipline, una red de drones que entrega suministros médicos en lugares apartados; Elemental, el proyecto de viviendas sociales incrementales del arquitecto chileno Alejandro Aravena; The GreenWave, sistema revolucionario de cultivo oceánico diseñado para restaurar los ecosistemas oceánicos, mitigar el cambio climático y crear empleos para los pescadores; y The Ocean Cleanup, sistema para eliminar los plásticos de los océanos del mundo dentro de muchos otros.

*No one on the planet has been indifferent to this pandemic that has caused a profound shock to people, societies and economies. Governments, international organizations, companies and institutions of all kinds have changed the way they operate. The pandemic has forced us to redefine our plans, pushing us to be more creative, more connected and coordinated; both to learn from the experiences of others and to collaborate. And it is at this point that adversity looms as an opportunity for Latin America, due to the creative capacity of Latin Americans, which has been recognized by the IDB in its publication “Orange Economy, Innovations you didn’t know were from Latin America and the Caribbean” (2017). According to the international organization, the natural and cultural diversity that the region possesses can become a source of creativity, growth and human development.*

*It is therefore necessary to make this talent visible as a valuable asset that allows us to compete in global markets, to generate more employment and development in the countries that make up the region. If we manage to direct this creativity well, changes can be generated. Big changes. New industries and new ventures that can contribute to enhance regional identity and become important engines of the economy, demonstrating that by delivering added value, better returns are obtained and greater wealth is generated. Because creativity generates value and wealth, jobs and social impact (IDB, 2018). That is why it is important to increase the incentives and efforts that make this reality possible.*

*With this aim, the First Latin American Index Award UDD Challenge was born, an international competition with the aim of stimulating local creativity and project our young people as changemakers, positioning design as the central axis of their proposals.*

#### **CHALLENGING LATIN AMERICAN DESIGN**

*On our perspective, the contest is a great opportunity to unite Latin America in a single cause and give a voice to young Latin Americans. It was created by two organizations with a long history of promoting design. The Danish NPO The Index Project and the Design School of Universidad del Desarrollo in Chile. The Index Project is a non-profit organization that promotes designs aimed at improving the quality of life, both in developed and developing countries. For more than 12 years it has organized one of the most important design competitions in the world: The Index Award. The competition has awarded projects such as Duolingo, an application that democratizes language learning; Zipline, a drone network that delivers medical supplies to secluded locations; Elemental, the incremental social housing project by Chilean architect Alejandro Aravena; The GreenWave, a revolutionary ocean farming system designed to restore ocean ecosystems, mitigate climate change and create jobs for fishermen; and The Ocean Cleanup, a system to remove plastics from the world’s oceans within many others.*

*On the other hand, the Design School of Universidad del Desarrollo, with 21 years of existence, has worked to strengthen the training of professionals who contribute to improve the quality of life of people, teaching under the premises of interdisciplinary work, entrepreneurship and sustainable innovation.*

**400**  
proyectos

**5**  
categorías

**5**  
ganadores

**1**  
mención  
especial

**43**  
proyectos  
finalistas

**13**  
países de toda  
Latinoamérica



**Diseño  
Responde**  
DESAFÍO LATINOAMERICANO  
INDEX AWARD + UDD

# Los resultados superaron las expectativas y Latinoamérica respondió de manera extraordinaria.

*The results exceeded expectations and Latin America responded in an extraordinary way.*

Por otra parte, la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo, con 21 años de existencia, ha trabajado en fortalecer la formación de profesionales que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas, enseñando bajo las premisas del trabajo interdisciplinario, el emprendimiento y la innovación sostenible. La facultad, además, ha contribuido al posicionamiento de la disciplina del diseño a través de la coorganización de la Bienal de Diseño en Chile.

Ambas organizaciones sostienen un convenio de colaboración desde el año 2018, donde se comprometen a promocionar en Latinoamérica el valor del diseño como agente de cambio, visibilizar el diseño latinoamericano a nivel global y capacitar a profesionales y estudiantes de distintos niveles educativos en el uso de metodologías de diseño orientadas a generar impacto local y global desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

Si bien algunas de las problemáticas que esta crisis sanitaria ha generado son globales, otras son particulares al contexto regional, constituido por 41 países muy diversos, donde un 30,8% de la población vive en situación de pobreza (CEPAL, 2019), lo que dificulta el acceso a la salud, la educación y a servicios básicos como la electricidad y el agua potable, entre otros.

Frente a este contexto, y considerando que las soluciones a los problemas que estamos afrontando hoy y que deberemos afrontar después de la pandemia deben permear a la comunidad, el concurso desafió a estudiantes y jóvenes profesionales latinoamericanos provenientes de diversas disciplinas a generar soluciones eficientes e innovadoras que aportaran, desde el diseño y con una mirada local, a mitigar o superar los efectos de la pandemia en la región, aportando al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU. De hecho, el concurso fue denominado Diseño Responde, porque estamos convencidos de que los diseñadores son capaces de encontrar respuestas a las problemáticas que se les presentan y contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

Algunas de las temáticas sugeridas fueron: fortalecimiento de las Pymes mediante el comercio online, salud mental familiar, teletrabajo, entretenimiento en condiciones de confinamiento, apoyo a los adultos mayores, economía circular para la superación de la pobreza, transporte público y espacios urbanos.

*The school has also contributed to position the design discipline as fundamental for development, through the co-organization of the Design Biennial in Chile.*

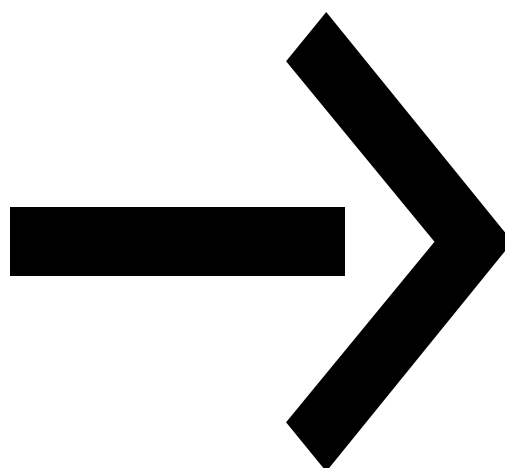
*Both organizations signed a collaboration agreement in 2018, where they committed to promote the value of design as an agent of change in Latin America, making Latin American design visible at a global level and training professionals and students of various educational levels in the use of design methodologies. All this, with the aim of generating local and global impact from the perspective of sustainable development.*

*While some of the problems that this health crisis has generated are global, others are particular to the regional context, made up of 41 very diverse countries, where 30.8% of the population lives in poverty (ECLAC, 2019) which hinders access to health, education and basic services such as electricity and drinking water, among others.*

*Faced with this context, and considering that the solutions to the problems that we are facing today and that we will have to face after the pandemic must permeate the community, the contest challenged Latin American students and young professionals from various disciplines to generate efficient and innovative local solutions that will contribute, from the design perspective, to mitigate or overcome the effects of the pandemic in the region, contributing to the achievement of the Sustainable Development Goals proposed by the UN. In fact, the contest was called Diseño Responde (Design Responds), because we are convinced that designers are able to find answers to the problems that they encounter and contribute to improve people's quality of life.*

*Some of the topics suggested were: strengthening SMEs through online commerce, family mental health, teleworking, entertainment confinement conditions, support for the elderly, circular economy to overcome poverty, public transport and urban spaces.*

- The competition considered five categories or thematic areas – Body, Home, Work, Learning and Play, and Community – and the projects submitted were evaluated according to three criteria:*
- Form: refers to the overall aesthetics of the design, such as color, materials, user interface, surfaces, etc.*
- Impact: refers to the positive effect a design can cause. How does it improve life and for how many people? is it sustainable in environmental, social and economic terms?*



El concurso consideró cinco categorías o ámbitos temáticos: Cuerpo, Hogar, Trabajo, Aprendizaje y juego, y Comunidad. Los proyectos presentados fueron evaluados de acuerdo a tres criterios:

- Forma: se refiere a la estética general del diseño, como el color, los materiales, la interfaz del usuario, las superficies, etcétera.
- Impacto: se trata del efecto positivo que causa un diseño. ¿Cómo mejora la vida y para cuántas personas?, ¿es sustentable en términos ambientales, sociales y económicos?
- Contexto: implica conocer las necesidades del lugar en que el diseño será usado. ¿Funcionará acorde con la sociedad, la cultura, la religión, el clima, la geografía y la ética?

El jurado estuvo compuesto por profesionales provenientes de distintos países de la región que contaban con reconocidas trayectorias en variadas especialidades proyectuales, como el diseño, la arquitectura, el urbanismo, la ingeniería, las artes visuales, entre otras. Esta diversidad de orígenes y trayectorias aportó distintas perspectivas disciplinares y culturales, y contribuyó a expandir los alcances de la convocatoria.

#### **Y EL DISEÑO RESPONDIÓ...**

Los resultados superaron las expectativas y Latinoamérica respondió de manera extraordinaria, con propuestas que lograron empatizar con las distintas y diversas problemáticas que surgieron por la pandemia o que sencillamente fueron exacerbadas por ella.

Se recibieron 400 proyectos provenientes de la gran mayoría de los países que integra la región, lo cual dejó en evidencia que el diseño ayuda a ponerse en el lugar de los otros para generar soluciones.

En el ámbito del ODS N°3 Salud y bienestar, se presentaron propuestas tales como un nuevo ventilador pulmonar manufacturado localmente, un habitáculo modular para hospitalización transitoria, un calibrador de termómetros o una cápsula transparente para aislar la cabeza de los pacientes, protegiendo a los médicos y personal de la salud que han debido estar en la primera línea. También se recibieron propuestas que, mediante la tecnología, buscan facilitar la comunicación entre médicos y pacientes, entregar información relevante de manera oportuna,

- Context: it involves knowing the needs of the place where the design will be used. Will it work in accordance with society, culture, religion, climate, geography and ethics?

*The jury was composed of professionals from different countries of the region who have recognized careers in various specialties, such as design, architecture, urbanism, engineering, visual arts, among others. This diversity of origins and trajectories brought different disciplinary and cultural perspectives, and contributed to expand the scope of the call.*

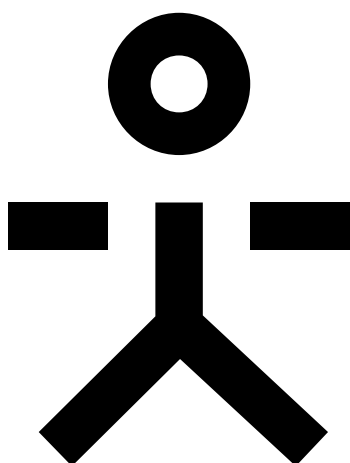
#### **AND DESIGN RESPONDED...**

*The results exceeded expectations and Latin America responded in an extraordinary way, with proposals that managed to empathize with the different and diverse problems that arose from the pandemic or that were exacerbated by it.*

*399 projects were received from the vast majority of the countries that make up the region, which made it clear that design fosters empathy to generate adequate solutions for others.*

*Within the scope of SDG No. 3 Health and well-being, presented proposals included a new locally manufactured pulmonary ventilator, a modular cabin for temporary hospitalization, a thermometer calibrator, and a transparent capsule to isolate the head of patients, protecting doctors and health personnel who have been on the front line of the pandemic. Other proposals, used technology to facilitate communication between doctors and patients, deliver relevant information in a timely manner, or control obesity through play. There were proposals that focused on the support and care of older adults, one of the age groups most affected by this pandemic: the creation of a network of volunteers who take advantage of their shopping trips to supply older adults or people who cannot leave their homes, and applications that allow them to approach their loved ones or monitor their health.*

*But Latin creativity found solutions in many other areas, some of them unexpected, such as a device that detects new sources of food, a decorative object that promotes the microculture of vegetables in confined spaces and a cultivation system that regenerates the marine ecosystem, seeking to contribute to SDG N°14 Underwater life. The problem of water scarcity associated with SDG No. 6 Clean water and sanitation, also had several proposals, which, through various systems for collecting water from the*



o bien controlar la obesidad mediante el juego. Hubo propuestas que se centraron en el apoyo y cuidado de los adultos mayores, uno de los grupos etarios más afectados por esta pandemia: la creación de una red de voluntarios que aprovechan sus viajes de compras para abastecer a adultos mayores o a personas que no pueden salir de sus hogares, y aplicaciones que permiten acercarlos a sus seres queridos o monitorear su salud.

Pero la creatividad latina encontró soluciones en muchos otros ámbitos, algunos de ellos inesperados, como un dispositivo que detecta nuevas fuentes de alimentación, un objeto decorativo que promueve el microcultivo de vegetales en espacios reducidos y un sistema de cultivo que regenera el ecosistema marino, buscando aportar al ODS N°14 Vida submarina. La problemática asociada a la escasez hídrica asociada al ODS N°6 Agua limpia y saneamiento también tuvo varias propuestas, las cuales, mediante diversos sistemas de recolección de agua proveniente del aire, de la lluvia o de las nubes, y novedosos diseños, pretenden dar solución a la falta de agua y al acceso limitado que tienen los sectores más vulnerables a este importante recurso.

El ODS N°4 Educación de calidad y los nuevos desafíos que deberán enfrentar los profesores en los próximos años también encontraron respuestas creativas, que van desde la formación en temas tan relevantes como el Biodiseño, hasta una academia digital que responde a las demandas de un mundo cada vez más digitalizado en un contexto donde la integración social es tan relevante. Asociadas a la educación, estuvieron también aquellas propuestas enfocadas en aprender jugando o simplemente enfocadas en el entretenimiento, como por ejemplo un tablero interactivo capaz de reunir a dos niños a distancia, pudiendo jugar y comunicarse en tiempo real.

El ODS N°12 Producción y consumo responsables estuvo presente mediante la creación de nuevos productos a partir de biomateriales provenientes de diversos residuos orgánicos, como yerba mate, café, cáscaras de piña, entre otros. Asimismo, la creación de indumentarias realizadas con textiles desechados por grandes fábricas y reciclados a través de la tejeduría artesanal, no solo otorga valor a procesos cada vez más sostenibles, sino que contribuye a generar comunidades más conectadas y colaborativas.

*air, rain or clouds, and innovative designs, aimed to solve the lack of water and the limited access that the most vulnerable sectors have to this important resource.*

*SDG No. 4 Quality education and the new challenges that teachers will have to face in the coming years also found creative answers, ranging from training in such relevant topics as Biodesign, to a digital academy that responds to the demands of an increasingly digitalized world in a context where social integration is so relevant. Associated with education, there were also proposals focused on learning by playing or simply on entertainment, such as an interactive board capable of bringing together two children at a distance, to play and communicate in real time.*

*SDG No. 12 Responsible production and consumption was present through the creation of new products from biomaterials from various organic wastes, such as yerba mate, coffee, pineapple peels, among others. Likewise, the creation of clothing made with textiles discarded by large factories and recycled through artisanal weaving, not only give value to increasingly sustainable processes, but also contribute to generate more connected and collaborative communities.*

*According to the Special Report covid-19 N°9: Women's Economic Autonomy in Sustainable and Equal Recovery, published by ECLAC in February 2021, the crisis generated by the pandemic negatively impacted the employment and working conditions of women in Latin America and the Caribbean, generating a setback of more than a decade in the progress made in labor participation (ECLAC, 2021). On the other hand, the long quarantines caused by the pandemic have triggered an increase in gender-based violence and an overload in domestic work and childcare. It is not surprising, then, that young Latin American designers have put SDG No. 5 Gender equality at the center of their creations, ratifying by their creativity the words of Alicia Bárcena, the highest authority of ECLAC, who affirms that "It is essential to advance in a new pact that promotes gender equality and that avoids the deepening of the levels of poverty of women, the overload of unpaid work and the reduction of funding for equality policies."*

# Provenientes de ocho países diferentes, catorce reconocidos profesionales a nivel mundial fueron parte del jurado de Diseño Responde.

*Fourteen recognized professionals from eight different countries worldwide were part of the Diseño Responde jury.*

De acuerdo con el Informe Especial covid-19 N°9: La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad, publicado por la CEPAL en febrero de 2021, la crisis generada por la pandemia impactó negativamente en la ocupación y en las condiciones laborales de las mujeres en América Latina y el Caribe, generando un retroceso de más de una década en los avances logrados en materia de participación laboral (CEPAL, 2021). Por otro lado, las largas cuarentenas originadas por la pandemia han gatillado un aumento de la violencia de género y una sobrecarga en las labores domésticas y la atención a los niños. No es de extrañar, entonces, que los jóvenes diseñadores latinos hayan puesto al ODS N°5 Igualdad de género en el centro de sus creaciones, ratificando desde la creatividad las palabras de Alicia Bárcena, máxima autoridad de la CEPAL, quien afirma que “Resulta fundamental avanzar en un nuevo pacto que promueva la igualdad de género y que evite la profundización de los niveles de pobreza de las mujeres, la sobrecarga de trabajo no remunerado y la reducción del financiamiento de políticas de igualdad”.

Algunas de las propuestas recibidas fueron: una solución que se hace cargo de la pobreza menstrual, un producto que contribuye a la detección temprana del cáncer mamario, una pulsera que se activa de manera silenciosa en situaciones de riesgo para las mujeres, un libro-exposición que actúa como llamado a la sociedad a través de la experimentación acerca de la violencia de género y un dispositivo de protección fetal para mujeres operarias de la construcción.

La primera versión de Diseño Responde nos deja muchos aprendizajes y ha ratificado el talento de nuestros jóvenes latinoamericanos. Se valora la experiencia para poder compartir las dificultades que hemos tenido como región, escuchar y escucharnos, así como también visibilizar en conjunto las posibles soluciones. Los resultados son reflejo de una región resiliente, capaz de levantarse frente a la adversidad gracias a su gran talento creativo y a la capacidad de “hacer mucho con muy poco”, dada nuestra realidad y nuestros recursos. En definitiva, cerramos esta versión llenos de orgullo porque Latinoamérica “Supo Responder”. 📍

*Some of the proposals received were: a solution that takes care of menstrual poverty, a product that contributes to the early detection of breast cancer, a bracelet that is activated silently in situations of risk to women, an experimental book-exhibition that acts as a call to society about gender violence, and a fetal protection device for female construction operators.*

*The first version of Diseño Responde leaves us with many learnings and has ratified the talent of our young Latin Americans. The experience was a valuable opportunity to share the difficulties we have had as a region, listen to each other, as well as visualizing possible solutions together. The results reflect a resilient region, able to rise up in the face of adversity thanks to its great creative talent and the ability to “do a lot with very little” given our reality and our resources. In short, we close this version full of pride because Latin America “Knew how to Respond”. 📍*

# JURADO DISEÑO RESPONDE

## DISEÑO RESPONDE JURY:



**MARIANO ALESANDRO** ARGENTINA

Mariano has an academic background in Systems Analysis, Systems Engineering and History, long experience as a developer and a deep love for technology and design thinking. He represents The Index Project at the Design Declaration Summit and has been part of the working group since its inception.



**HERNANDO BARRAGÁN** COLOMBIA

Artist and designer, with a degree in Systems and Computer Engineering from Universidad de Los Andes, Colombia, where he is currently dean and full professor of the School of Architecture and Design.



**MARIANA AMATULLO** ARGENTINA

Professor at the School of Design Strategies at Parson School of Design since 2017. She was elected president of Cumulus in June 2019, after serving two consecutive terms of service as a Cumulus board member beginning in 2013.



**IGNACIO BINIMELIS** CHILE

Sociologist and MBA. Executive Director of LDG Inversiones, a family holding company with investments in energy, retail, fishing and real estate. Additionally, it is an active company in risk investment, social impact and support for entrepreneurship and innovation in Chile.



**ALEJANDRA AMENÁBAR** CHILE

Alejandra is an architect, master in Public Policy, and dean of the Design School of the Universidad del Desarrollo, Santiago de Chile. Alejandra has been a member of the Design Advisory Council of DIRAC, Directorate of Cultural Affairs of the Ministry of Foreign Affairs of Chile and counselor of the Design Area of the Ministry of Cultures, Arts and Heritage, in both cases as part of the team in charge of the internationalization of Chilean Design.



**LIZA CHONG** REINO UNIDO

Has led The Index Project since 2018 and is responsible for the vision, operations and strategic direction of the organization. She joined in 2009 to write the first official strategy and has supported fundraising initiatives and partnerships that have brought The Index Project to the Nordics, Asia and the United States.

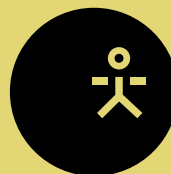


**AMALIA CUBILLOS** CHILE

Space and Object designer of Universidad del Desarrollo in Santiago, Chile, and graduated with a project that consisted of a buoyancy equipment for artisanal fishermen to promote maritime safety. She was the director of Fundación Desafío Levantemos Chile, which was created after the earthquake in 2010.

## CATEGORÍAS DISEÑO RESPONDE:

### DISEÑO RESPONDE CATEGORIES:



**CUERPO  
BODY**

PROPUESTAS RELACIONADAS  
CON EL CUERPO Y EL CUIDADO  
PERSONAL ORIENTADAS A MEJORAR  
LA CALIDAD DE VIDA Y LA SALUD.

*Proposals related to the body and  
personal care focused on improving  
the quality of life and public health.*



**HOGAR  
HOME**

INCLUYE ESPACIOS INTERIORES,  
ARQUITECTURA, ILUMINACIÓN,  
ARTEFACTOS, MOBILIARIO, HERRAMIENTAS,  
APLICACIONES, ENTRE OTROS.

*It includes interior spaces,  
architecture, lighting, artifacts,  
furniture, tools, applications, etc.*



**TOMAS DIEZ** VENEZUELA

Urban planner specialized in digital manufacturing and its implications for the cities and societies of the future. He is co-founder and director of Fab Lab Barcelona, at the Institute of Advanced Architecture of Catalonia (IAAC), and is a founding partner of the Fab City Global Initiative.



**ALEJANDRA LUZARDO** VENEZUELA

IDB Leader in Innovation and Creativity and co-founder of Demand Solutions. She leads and contributes to the research, design, execution and evaluation of projects in the cultural and creative industries sectors of Latin America and the Caribbean.



**JUAN CARLOS FERNÁNDEZ** MÉXICO

Graphic designer from Universidad Iberoamericana de México, he holds a master's degree from the ArtCenter in Los Angeles and a specialization in Marketing from New York University. Founder of Ideograma, the first Mexican company specialized in corporate identity of which he was creative director from its beginnings.



**ÓSCAR MAS** PERÚ

Vice-Rector of Innovation and Director of Design at the University of Sciences and Arts of Latin America (UCAL), Peru. Specialist in Branding from Kellogg School of Management, Chicago. He has more than twenty years of professional experience in Design and more than fifteen years dedicated to education.



**FRANCISCO GÓMEZ PAZ** ARGENTINA

Industrial designer of Universidad Nacional de Córdoba. Master in Design at the Domus Academy, Milan. Since opening his studio in Milan in 2004, he has developed products for leading design companies, such as Artemide, Driade, Danese, Landscape Forms, Lensvelt, Luceplan, Olivetti and Sector, among others.



**LAURA NOVIK** ARGENTINA

Designer, consultant in trends and communication strategies, promoter of design of the region. Co-founder of the Blink Design consultancy and Raíz Diseño, a platform that promotes sustainable design. She is an expert in trends with academic studies in architecture and extensive artistic training in contemporary dance, theater and film.



**JULIUS WIEDEMANN** BRASIL

Senior Editor of the prestigious publishing house Taschen and chief curator of Domestika. Julius is a researcher of visual culture related to design. Since 2001 he has edited more than one hundred books on design for Taschen, among which are the renowned series Illustration Now! and the compendium 100 Illustrators.



**TRABAJO**  
**WORK**

PROYECTOS RELACIONADOS  
CON EL ÁMBITO LABORAL,  
DESARROLLO ORGANIZACIONAL  
Y LIDERAZGO.

*Projects related to the  
workplace, organizational  
development and leadership.*



**APRENDIZAJE Y JUEGO**  
**LEARN & PLAY**

EDUCACIÓN, ESPARCIMIENTO,  
OCIO, DEPORTE Y ACTIVIDADES  
CULTURALES.

*Education, recreation, leisure  
facilities, sports equipment,  
and cultural activities.*



**COMUNIDAD**  
**COMMUNITY**

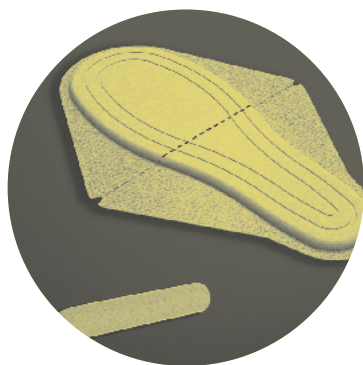
PROYECTOS VINCULADOS A  
TRANSPORTE Y ESPACIO PÚBLICO,  
TRABAJO EN REDES Y COMUNIDAD.

*Projects related to transport  
and public spaces, networking  
and communities.*

# Proyectos ganadores por cada categoría

*Winner projects by category*





## Eu

**AUTORA:** RAFAELLA DE BONA GONÇALVES  
**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
**PAÍS:** BRASIL

Eu es una toalla sanitaria compuesta de materiales biodegradables certificados, diseñada especialmente para personas que menstrúan y viven en situación de vulnerabilidad. Gracias a su innovador diseño, es posible usarla tanto como toalla sanitaria o como tampón, brindando mayor autonomía y poder de elección. Dado el público objetivo al que apunta, se utilizan materiales biodegradables pero desechables, ya que las usuarias generalmente no cuentan con acceso a agua potable o condiciones sanitarias que permitan soluciones lavables y, por ende, reutilizables. Además, Eu se comercializa a través del sistema uno a uno, donde cuando se compra un producto, se dona otro. Este proyecto da respuesta a una realidad invisibilizada; la de muchas mujeres que una vez al mes, cuando menstrúan, deben dejar sus labores habituales, de trabajo o estudios, porque no cuentan con los medios necesarios para mantener una adecuada higiene menstrual, lo que incrementa la brecha de género.

*Eu is a sanitary napkin composed of certified biodegradable materials, designed especially for people who menstruate and live in a situation of vulnerability. Thanks to its innovative design, it is possible to use it both as a sanitary napkin or as a tampon, providing greater autonomy and power of choice. Given the target audience, biodegradable but disposable materials are used, since users generally do not have access to drinking water or sanitary conditions that allow washable and therefore reusable solutions. In addition, Eu is marketed through the one-to-one system, where when one product is purchased, another is donated. This project responds to an invisible reality; that of many women who once a month, when menstruating, must leave their usual jobs, work or studies, because they do not have the necessary means to maintain adequate menstrual hygiene, which increases the gender gap.*



## worME

**AUTORES:** SOFÍA ALBERS, MACARENA CUEVAS, CRISTÓBAL GATICA, BÁRBARA SIGLREITHMAIER  
**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO  
**PAÍS:** CHILE

worME es un sistema de auto crianza de larvas y procesador de alimento, que busca disminuir la desnutrición de Latinoamérica, producto del bajo consumo de proteínas, a través del fomento de la entomofagia o consumo de insectos, rescatando así también parte de la cultura ancestral de la zona. worME también busca ayudar a jóvenes a ser más conscientes del impacto medioambiental que otras industrias de proteína animal están provocando, como la industria vacuna, con el fin de reemplazar o complementar sus hábitos alimenticios con uno más sustentable. Incluye un monitoreo de niveles de worME de forma remota y posibilidad de conectarse con otros usuarios. worME nace a partir de la observación de la realidad latinoamericana, donde las personas sufren de altos niveles de desnutrición por la falta de acceso a los alimentos, y no por falta de producción de estos en la región (según la FAO, el 23% de los alimentos producidos en Latam son exportados al resto del mundo). Sumado a esto, 20 millones de personas serán afectadas por la crisis alimentaria después de la pandemia. Así worME se establece para incentivar una nueva alternativa alimenticia, buscar nuevas soluciones al problema alimenticio, la falta de una de las necesidades básicas para las personas.

*WorME it is a system of self-breeding of larvae and food processor, which seeks to reduce malnutrition in Latin America, product of low protein consumption. Through the promotion of entomophagy or consumption of insects, it also rescues part of the ancestral culture of the area. worME also seeks to help young people become more aware of the environmental impact that other animal protein industries are causing, such as the meat industry, in order to replace or supplement their eating habits with a more sustainable one. It includes monitoring worME levels remotely and the ability to connect with other users. worME was born from the observation of the Latin American reality, where people suffer from high levels of malnutrition due to the lack of access to food, and not due to lack of food production in the region (according to the FAO 23% of the food produced in Latin America is exported to the rest of the world). Added to this, 20 million people will be affected by the food crisis after the pandemic. So worME is created to encourage a new food alternative, seek new solutions to the food problem which constitutes a basic need for human beings.*



### AEROSOLBOX

**AUTORES:** SOFÍA CERNADAS, ISABEL VAZ FERREIRA, EMMANUEL MANFREDI, DOMINIQUE BECKER,  
SANTIAGO BOUZAT Y VICTORIA PROPATO  
**INSTITUCIÓN:** EQUIPO AERO  
**PAÍS:** ARGENTINA

Aerosolbox es una cápsula transparente que se sitúa sobre la cabeza de los pacientes de los recintos de salud, para reducir su contacto con el personal médico. Fabricado con acrílico, actúa como barrera reteniendo hasta pequeñas partículas. Esto previene la aerosolización del ambiente, disminuyendo así el riesgo de contagio en momentos de alta exposición, como la intubación. De esta manera se refuerza la protección del personal sanitario, disminuyendo el riesgo de exposición al covid-19 y otros virus. Este producto fue diseñado en conjunto con especialistas anestesiólogos, quienes, gracias a su utilización, pudieron retomar sus valiosas funciones. Durante el año 2020 se distribuyeron 200 Aerosolboxes a 91 hospitales de Argentina, es decir, más del 50% de los recintos de salud del Gran Buenos Aires.

*AEROSOLBOX is a transparent capsule that is placed on the head of patients in health facilities, to reduce their contact with medical personnel. Made of acrylic, it acts as a barrier retaining even small particles. This prevents aerosolization of the environment, thus decreasing the risk of contagion at times of high exposure, such as intubation. This strengthens the protection of healthcare workers, reducing the risk of exposure to covid-19 and other viruses. This product was designed in conjunction with specialist anesthesiologists, who, thanks to its use, were able to resume their valuable functions. During 2020, 200 Aerosolboxes were distributed to 91 hospitals in Argentina, that is, more than 50% of the health facilities in Greater Buenos Aires.*



### BIODISEÑO EN COLEGIOS

**AUTORAS:** GIOVANNA DANIES Y MARÍA PAULA BARÓN  
**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
**PAÍS:** COLOMBIA

Biodiseño en Colegios nace con el objetivo de fortalecer el aprendizaje científico a través del pensamiento de diseño en la educación básica y media. Para ello plantea una metodología interdisciplinaria que abre la puerta para el aprendizaje de competencias del siglo XXI y habilidades socio-emocionales que necesita el ciudadano para enfrentar retos del mundo actual. El objetivo es promover el liderazgo docente y empoderar a estudiantes para crear ideas novedosas que aborden y resuelvan problemas genuinos de su comunidad en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible. La propuesta pedagógica consiste en 32 horas de formación para profesores y un kit para los estudiantes que los guía a diseñar soluciones a problemáticas locales y desarrollar competencias como empatía, trabajo en equipo y pensamiento crítico, para tomar decisiones éticamente responsables con su vida, su entorno y el mundo. También hay conversaciones con expertos, quienes retroalimentan y fortalecen las ideas de los estudiantes, al tiempo que abre un espacio de acercamiento a profesionales inspiradores que trabajan en investigación y creación. Se trata de un proyecto muy innovador en la zona y también un aporte al contexto mundial, dado que el biodiseño se ha ido incorporando a nivel universitario, pero esta propuesta está enfocada en el nivel escolar.

*Biodesign in Schools was born with the aim of strengthening scientific learning through design thinking in basic and secondary education. To this end, it proposes an interdisciplinary methodology that opens the door to learn twenty-first century competences and socio-emotional skills that citizens need to face challenges in today's world. The goal is to promote teacher leadership and empower students to create novel ideas that address and solve genuine problems in their community within the framework of the sustainable development goals. The pedagogical proposal consists of 32 hours of training for teachers and a kit for students that guides them to design solutions to local problems and develop skills such as empathy, teamwork and critical thinking, to make ethically responsible decisions in their life, their environment and the world. There are also conversations with experts, who give feedback and strengthen students' ideas, while opening a space for outreach to inspiring professionals working in research and creation. It is a very innovative project in the area and also a contribution to the global context since bio design has been incorporated at the university level but this proposal is focused on the school level (K-12).*



### LUGÜN

AUTORA: IGNACIA GONZÁLEZ

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PAÍS: CHILE

Lugün es un bosque funerario ecológico, que surge frente a la alta demanda de nichos y espacios en cementerios, acrecentada por la pandemia de Covid-19. Inspirado en el rito de la cultura mapuche de enterrar a los muertos al lado de un árbol, para que su 'alma' se quede en él, Lugün propone que cada cuerpo se entierre de manera natural, solo envuelto en una tela orgánica biodegradable, bajo un árbol, el que cuenta con un patrón único escaneable que lleva a una biografía musical personal, con una foto de perfil, nombre y canciones previamente elegidas por el difunto o sus familiares, y un sensor que permite reproducir la música de manera automática a medida que se camina por el bosque. De esta manera, Lugün se hace cargo de la dignidad del morir, sobre todo en tiempos difíciles, donde proliferan las fosas comunes en América Latina. Despedir a nuestros seres queridos se transforma así en un rito más amigable no solo con los difuntos y sus familiares, sino que también con el medio ambiente.

*Lugün is an ecological funerary forest, which arises in the face of the high demand for niches and spaces in cemeteries, increased by the Covid-19 pandemic. Inspired by the rite of mapuche culture of burying the dead next to a tree, so that their 'soul' stays in it, Lugün proposes that each body be buried naturally, only wrapped in a biodegradable organic fabric, under a tree. The tree has a unique scannable pattern that leads to a personal musical biography, with a profile picture, name and songs previously chosen by the deceased or their relatives, and a sensor that allows to play the music automatically as you walk through the forest. In this way, Lugün dignifies death, especially in difficult times where mass graves proliferate in Latin America. Saying goodbye to our loved ones thus becomes a friendlier rite not only to the deceased and their families, but also to the environment. a more sustainable one.*



### POTRERO DIGITAL "LA JUANITA"

AUTORES: AGUSTÍN BUZATTA, SILVIA FLORES, GUILLERMO HAIUK, IGNACIO MENDIZÁBAL, MELANIE CERECEDA, MELINA MANSILLA, NICOLÁS MURILLO, MARCELO BUSTOS, CRISTIÁN MARTÍNEZ

INSTITUCIÓN: COOPERATIVA LA JUANITA & FUNDACIÓN COMPROMISO

PAÍS: ARGENTINA

Potrero Digital "La Juanita" es una red de escuelas de oficios digitales orientadas a personas que se encuentran en situación de vulnerabilidad. Surge en respuesta a las demandas de un mundo cada vez más digitalizado y con el objetivo de favorecer la inserción laboral en campos de expansión como la tecnología e industrias del conocimiento, rompiendo a su vez las barreras de la desigualdad, contemplando el proceso de aprendizaje sobre dos pilares fundamentales: capacitación y seguimiento de la situación social del alumnado.

*Potrero Digital "La Juanita" is a network of digital trade schools aimed at people who are in a situation of vulnerability. It arises in response to the demands of an increasingly digitalized world and with the aim of favoring labor insertion in fields of expansion such as technology and knowledge industries, breaking in turn the barriers of inequality. It considers the learning process on two fundamental pillars: training and monitoring of the social situation of students.*

CATALINA BILLEKE

COORDINADORA DE COMUNICACIONES Y COMUNIDAD DE PATAGUA  
*COMMUNICATIONS AND COMMUNITY COORDINATOR OF PATAGUA*

# La urgencia de volver a cohabitar

*The urgency of cohabiting again*

A LO LARGO DE LA HISTORIA HEMOS APRENDIDO A CONVIVIR CON EL AGUA, COMPRENDER SUS CICLOS Y DISFRUTAR SUS ECOSISTEMAS DIVERSOS Y PRODUCTIVOS. CATALINA BILLEKE, COORDINADORA DE COMUNICACIONES Y COMUNIDAD DE PATAGUA, ABOGA POR UNA NOCIÓN MÁS AMPLIA E INTEGRAL DEL PATRIMONIO Y PROPONE RESIGNIFICAR NUESTRA RELACIÓN CON EL PAISAJE PARA GENERAR CULTURAS ANFIBIAS MÁS SALUDABLES EN UN NIVEL ECOSISTÉMICO.

THROUGHOUT HISTORY, WE HAVE LEARNED TO LIVE WITH WATER, UNDERSTAND ITS CYCLES AND ENJOY ITS DIVERSE AND PRODUCTIVE ECOSYSTEMS. CATALINA BILLEKE, COMMUNICATIONS AND COMMUNITY COORDINATOR OF PATAGUA, ADVOCATES FOR A BROADER NOTION OF HERITAGE AND PROPOSES RESIGNIFYING OUR RELATIONSHIP WITH THE LANDSCAPE TO GENERATE HEALTHIER AMPHIBIAN CULTURES AT AN ECOSYSTEM LEVEL.





*Humedales de Llanquihue, Región de Los Lagos.*



La Tierra es un muestrario de expresiones culturales y biológicas. Desde el comienzo de la humanidad, el agua –junto al aire y el alimento– ha sido considerada como necesidad primordial para la supervivencia, es decir, este recurso conecta todo, determinando nuestras formas de ocupar el territorio, además de construir comunidad y cultura.

A lo largo de la historia hemos aprendido a convivir con el agua; la relación de comunidades en entornos con mayor abundancia de este recurso se hace aún más evidente, pues se transita naturalmente entre la solidez de la tierra y la fluidez del agua. Aprendemos a entenderla, a comprender sus ciclos, y a disfrutar sus ecosistemas diversos y productivos.

*The Earth is a sample of cultural and biological expressions. Since the beginning of humanity, water—along with air and food—has been considered a primary need for survival, as it is a resource that connects everything, determining the ways in which we occupy the territory, and build communities and culture.*

*Throughout history we have learned to live with water; in environments with a greater abundance of this resource, the relationship of communities becomes even more evident, since they naturally move between the solidity of the earth and the fluidity of the water. We learn to understand it, to comprehend its cycles, and to enjoy its diverse and productive ecosystems. This element of identity is present in every origin of life and culture: in the end, everything is articulated around it.*

Este elemento de identidad está en todo origen de vida y cultura: finalmente todo se articula en torno a ella.

Los espacios del agua y la conservación de la naturaleza están en el corazón de las culturas y los valores de muchos pueblos originarios; sus estrategias de vida fluían al ritmo de los ciclos locales de estos recursos vitales. Para los mapuche, por ejemplo, el agua es vida en sí, tiene esencia y espíritu; para los huincholes, pueblo originario mexicano, los lagos son el espejo de los seres humanos; y en las culturas de Colombia, hay concepciones del agua que, en muchos casos, se relacionan con el origen de todas las cosas y de los seres humanos.

*The spaces of water and nature conservation are at the heart of the cultures and values of many native peoples; their life strategies flowed with the rhythm of the local cycles of these vital resources. For the Mapuche, for example, water is life in itself, it has essence and spirit; For the Huincholes, an original Mexican people, the lakes are the mirror of human beings; and in the cultures of Colombia, in many cases there are conceptions of water related to the origin of all things and of human beings.*

*At what point did we lose as a society the connection with water and nature in general, as vital elements that bring the community together? At what point did the dichotomy of cultural and natural heritage occur?*



Humedales de Llanquihue,  
Región de Los Lagos.

¿En qué momento como sociedad perdimos la conexión con el agua y la naturaleza en general, como elementos vitales que reúnen a la comunidad? ¿En qué momento se produjo la dicotomía de patrimonio cultural y natural?

Con la expansión de las ciudades, los espacios del agua, como quebradas y humedales, se convirtieron en problemas a resolver más que en valores a resguardar. Hoy, las injusticias sociales y ambientales se sienten de manera más evidente en las zonas urbanas. En América Latina, el crecimiento urbano ha aumentado considerablemente en las últimas décadas: según la ONU es la región más urbanizada del planeta, con un 79% de la población asentada en ciudades. Por lo mismo, es en los centros urbanos donde tenemos el desafío de

volver a recordar que los seres humanos somos parte de la naturaleza, que vivimos en ella y la modificamos. Para esto es necesario volver a zureir un solo concepto de “patrimonio” que abarque lo natural y cultural, y así revitalizar una nueva forma de habitar, construir identidad y generar espacios más inclusivos, seguros, justos y sostenibles.

Considerando el patrimonio desde una perspectiva más amplia e integral, en *La morfología del paisaje*, Carl O. Sauer define “paisaje cultural” como el resultado de la acción de un grupo social sobre un paisaje natural. La cultura es el agente y la naturaleza es el medio; por ende, el paisaje cultural sería el resultado.

*With the expansion of cities, water spaces, such as streams and wetlands, became problems to be solved rather than values to protect. Today, social and environmental injustices are felt most clearly in urban areas. In Latin America, urban growth has increased considerably in recent decades: according to the UN, it is the most urbanized region on the planet, with 79% of the population living in cities. For this reason, it is in urban centers where we have the challenge to remember once again that human beings are part of nature, that we live in it and modify it; For this it is necessary to re-darn a single concept of "heritage" that encompasses the natural and cultural in order to revitalize a new way to inhabit, build identity and generate more inclusive, safe, fair and sustainable spaces.*

*In The Morphology of Landscape, Carl O. Sauer considers heritage from a broader and more integral perspective, defining "cultural landscape" as the result of the action of a social group on a natural landscape. Culture is the agent and nature is the medium. Therefore, the cultural landscape would be the result.*

*The resignification of the general perception of the concept of "heritage" is not only constituted by the need to unite the cultural with the natural. But also, to advance towards the appreciation of this as an asset from the economic perspective, and as a current element in collective memory that enables to revitalize the present and build the future of the city and those who inhabit it at a firm and sustainable pace.*

La resignificación de la percepción general del concepto “patrimonio” no solo obedece a la necesidad de cohesionar lo cultural con lo natural, sino también de avanzar hacia la apreciación de este como un activo desde el ámbito económico, y como un elemento actual en la memoria colectiva que permite revitalizar el presente y construir a paso firme y sostenible el futuro de la ciudad y de quienes la habitan.

Un claro ejemplo de lo anterior son los humedales urbanos, valiosos recursos y refugios que hoy nos recuerdan la razón primaria que llevó a antiguas comunidades a asentarse en sus bordes –el agua como elemento articulador– y nos invitan a construir entornos con mayor identidad y resiliencia urbana. En este sentido, Ramsar, en su documento de orientación Cultura y Humedales, enfatiza que: “el mantenimiento de los servicios de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad biológica son alcanzables solo cuando se mantiene la diversidad cultural. La gestión de la biodiversidad por parte de la humanidad deviene entonces una expresión cultural y, a su vez, la biodiversidad moldea la cultura humana”.

Los humedales son ecosistemas que se caracterizan por la presencia permanente o estacional de agua, ya sea dulce, salada o salobre, y son vitales para toda la existencia del planeta, debido a los innumerables servicios ecosistémicos que nos brindan: sostienen la biodiversidad, depuran el agua de contaminantes, reducen las inundaciones al ser capaces de contener grandes volúmenes de agua, recargan acuíferos, son parte de nuestro patrimonio al ser imagen de marca de los territorios, proveen espacios para la recreación y la educación al aire libre, y mejoran la calidad de vida de los y las habitantes de las ciudades.

*A clear example of the above are urban wetlands, valuable resources and shelters that today remind us of the primary reason that led ancient communities to settle by their edges—water as an articulating element—and invite us to build environments with greater identity and urban resilience. In this sense, Ramsar, in its orientation document Culture and Wetlands, emphasizes that: “the maintenance of ecosystem services and the conservation of biological biodiversity are achievable only when cultural diversity is maintained. The management of biodiversity by humanity then becomes a cultural expression and, in turn, biodiversity shapes human culture”.*

*Wetlands are ecosystems characterized by the permanent or seasonal presence of water, whether fresh, salty or brackish, and are vital for the entire existence of the planet due to the innumerable ecosystem services they provide us: they sustain biodiversity, purify water of pollutants, reduce flooding by being able to contain large volumes of water, recharge aquifers, are part of our heritage as a brand image of the territories, provide spaces for recreation and outdoor education, and improve the quality of life of the inhabitants of the cities.*

*The essence of wetlands is manifested in many cultural expressions of native peoples, such as basketry, which uses flora that grows in water spaces as raw material. In the south of Chile, for example, some of the most used vegetable fibers are: boqui (*Campsidium chilensis*), chupón (*Greigia sphaidata*), ñocha (*Cyperus ñocha*), among others. Regarding the spiritual realm,*

La esencia de los humedales se manifiesta en muchas expresiones culturales de los pueblos originarios, como es el caso de la cestería, que utiliza flora vinculada a espacios del agua como materia prima. En el sur de Chile, por ejemplo, algunas de las fibras vegetales más utilizadas son: boqui (*Campsidium chilensis*), chupón (*Greigia sphaidata*), ñocha (*Cyperus ñocha*), entre otras. Desde el ámbito espiritual, los espacios del agua muchas veces son el escenario ideal para ceremonias, como en el caso de la cosmovisión mapuche, donde se celebra el We Tripantu en distintos humedales. De esta manera, no debe olvidarse que los valores culturales no solo están asociados con el pasado, sino también con el presente, en la medida que la cultura evoluciona y se va creando de forma perpetua.

La crisis sanitaria que estamos viviendo producto del covid-19 nos está enseñando que las fronteras son de papel, en el sentido que somos parte de un ecosistema en donde los elementos están conectados con fragilidad e interdependencia y, aunque aún existe mucho desconocimiento sobre este virus, varios estudios –como un informe de WWF Italia– concluyen que existe un vínculo muy estrecho entre la propagación de pandemias y la pérdida de naturaleza. Por ende, hoy más que nunca tenemos la urgencia y la oportunidad de evolucionar –o volver al origen– como cultura que habita en sintonía con la puesta en valor y conservación de nuestro entorno natural.

*the spaces of water are often ideal settings for ceremonies, as in the case of the Mapuche cosmovision where We Tripantu is celebrated in various wetlands. In this way, it should not be forgotten that cultural values are not only associated with the past, but also with the present, as culture evolves and is created in perpetuity.*

*The health crisis that we are experiencing as a result of Covid-19 is teaching us that borders are made of paper, in the sense that we are part of an ecosystem where the elements are connected with fragility and interdependence. And although there is still much ignorance about this virus, several studies—such as a report by WWF Italy—conclude that there is a very close link between the spread of pandemics and the loss of nature. Therefore, today more than ever we have the urgency and the opportunity to evolve—or return to the origin—as a culture that lives in tune with the enhancement, value and conservation of our natural environment.*

*In the line of heritage under a more comprehensive look, it is worth highlighting the work carried out by the Humboldt Institute with Colombia Anfibia, an infographic research that reveals an amphibious country and discusses the complexity and diversity of wetlands in the national territory. The above to highlight the importance of integrating a new approach to the management of ecosystems based on the culture of water, that is, emphasizing that the existence of many living beings—including humans—is partially inscribed in water, and in the order of perpetual change that characterizes it. In other words, wetlands express an evolution linked to a continuity of complex transformations.*



Pedro Mansilla siembra y cosecha mimbre en una de las principales quebradas de Puerto Varas, y los convierte en canastos.



→  
Humedales de Caremalpu, Región de Los Lagos.

En la línea de patrimonio bajo una mirada más integral, es interesante destacar el trabajo que realizó el Instituto Humboldt con Colombia Anfibia, investigación de carácter infográfico que revela a un país anfibio y cuenta sobre la complejidad y diversidad de humedales en el territorio nacional, con el fin de destacar la importancia de integrar una nueva mirada a la gestión de los ecosistemas basada en la cultura del agua, es decir, enfatizando que la existencia de muchos seres vivos –incluidos los humanos– está inscrita parcialmente en el agua y en el orden de perpetuo cambio que la caracteriza. En otras palabras, en los humedales se expresa una evolución atada a una continuidad de complejas transformaciones.

En el ámbito local, otro proyecto que fomenta una nueva interpretación de este concepto de patrimonio, mediante un diseño innovador del territorio, es Quebrada Parque, el futuro parque del agua y de naturaleza urbana para Puerto Varas. Este proyecto, liderado por un grupo multidisciplinario de profesionales, busca proteger el paisaje cultural relacionado a un humedal en la ciudad y recuperar las riquezas culturales y sociales, así como la funcionalidad hídrica y ecológica de una de las principales quebradas de la ciudad, que remata en un humedal.

Mediante un proceso participativo, el objetivo final del proyecto es transformar la quebrada en un espacio público y aula viva de tres hectáreas en un sector céntrico de Puerto Varas; por lo mismo, el gran motor de esta iniciativa es la participación ciudadana. Por ello, se han realizado diversas actividades en conjunto con la comunidad, como jornadas de limpieza, reforestaciones, recorridos naturalistas, jornadas de educación ambiental y un proceso de diseño participativo

*At the local level, another project that fosters a new interpretation of this heritage concept, through an innovative design of the territory, is Quebrada Parque, the future water and urban nature park for Puerto Varas. This project, led by a multidisciplinary group of professionals, aims to protect the cultural landscape of a wetland in the city, and recover the cultural and social riches, as well as the water and ecological functionality, of one of the main streams of the city, which ends in a wetland.*

*Through a participatory process, the final objective of the project is to transform the ravine into a public space and open learning classroom of three hectares in a central sector of Puerto Varas; Therefore, the great engine of this initiative is citizen participation. Various activities have been carried out in conjunction with the community, such as cleaning days, reforestations, naturalist tours, environmental education days and a participatory design process that concluded with the master plan of the future park. "The most important thing about this project," explains Bárbara Corrales, ecologist-landscaper of the project, "is not only the realization of the park, but also the transformation that the community lives with the landscape."*

*According to the Sustainable Development Goals proposed by the United Nations, among the ten priorities to generate emerging and sustainable cities is the recovery of green, safe and public spaces, and strengthening the efforts to safeguard heritage. It is precisely because of this that the Quebrada Parque project seeks to be a success story that can be replicated in the future, to redefine similar spaces of water and nature—and therefore of culture—in other cities of the country.*

que concluyó con el plan maestro del futuro parque. “Lo más importante de este proyecto”, explica Bárbara Corrales, ecóloga-paisajista del proyecto, “no es solo la concreción del parque, sino también la transformación que vive la comunidad con el paisaje”.

Según los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por las Naciones Unidas, dentro de las diez prioridades para generar ciudades emergentes y sustentables está la recuperación de espacios verdes, seguros y públicos, y el fortalecimiento de iniciativas para salvaguardar el patrimonio. Es precisamente debido a esto que el proyecto de Quebrada Parque busca ser un caso de éxito que pueda replicarse en el futuro, para resignificar espacios similares de agua y naturaleza –y por ende de cultura– en otras ciudades del país.

Queremos enfatizar, una vez más, que la actual pandemia vino a remover nuestras vidas y ha puesto el foco en la total interdependencia con el mundo vivo a nivel global, y que la pérdida de biodiversidad y ecosistemas aumenta la transmisión de enfermedades. Por lo mismo, es urgente comprender que cuidar la naturaleza es también una forma de cuidarnos a nosotros mismos, lo que llama a generar una nueva mirada en los hábitos cotidianos y en la construcción de sociedades más sostenibles. Audrey Azoulay, directora general de la Unesco, señaló en la reciente Cumbre de las Naciones Unidas sobre la actual crisis de la biodiversidad en Nueva York: “El momento de la transformación es ahora. Las crisis también crean oportunidades: la oportunidad de cambiar la forma en que vemos nuestras relaciones con la naturaleza, con los demás y con la Tierra. Sabemos que no hay futuro si no actuamos: necesitamos una nueva normalidad para la biodiversidad”.

*We want to emphasize, once again, that the current pandemic has shaken our lives and has focused on total interdependence with the living world on a global level, and that the loss of biodiversity and ecosystems increases the transmission of diseases. For this reason, it is urgent to understand that taking care of nature is also a way of taking care of ourselves, which calls to generate a new attitude towards daily habits and the construction of more sustainable societies. Audrey Azoulay, General Director of UNESCO, pointed out at the recent United Nations Summit on the current biodiversity crisis in New York: “The time for transformation is now. Crises also create opportunities—the opportunity to change the way we view our relationships with nature, with others, and with the Earth. We know that there is no future if we do not act: we need a new normal for biodiversity”.*

*The decline of biodiversity and of our ecosystems—such as urban wetlands—can serve as the basis for a new impulse of the territory with biocultural heritage as a compass, in order to restore relationships between people and nature through education, science and local knowledge of indigenous peoples as custodians of the environment. Heritage has a great capacity to establish the evolution lines to broaden horizons, and it is a guide that promotes sustainable development on the journey of constant transformation of the territory. Human beings have a great capacity for adaptation, just like water: the proposal is to resignify our relationship with the landscape in order to transform and cultivate new experiences, new needs, new ideas and new adaptations, giving way to new territories and healthier amphibious cultures on an ecosystem level. ①*

# CICLO HIDROSOCIAL. EL VIAJE DEL AGUA

Las humedales constituyen pasos obligados en el movimiento del agua en la Tierra: en ellas reposa y luego avanza, se adapta y se reinventa. Este flujo continuo entre la naturaleza y el ser humano es una manifestación más de la vitalidad de nuestro planeta.

Cobertura: Se observan sobre la superficie de la Tierra y pueden ser naturales y artificiales.

El movimiento interrumpido del agua, en todos sus estados (líquido, sólido y gaseoso) a lo largo del planeta, tiene lugar en un dinámico mundo hidrológico, que abarca la atmósfera, la superficie terrestre, el suelo y el medio subterráneo. Sin embargo, estos ambientes físicos no son los únicos que condicionan los transformacio-

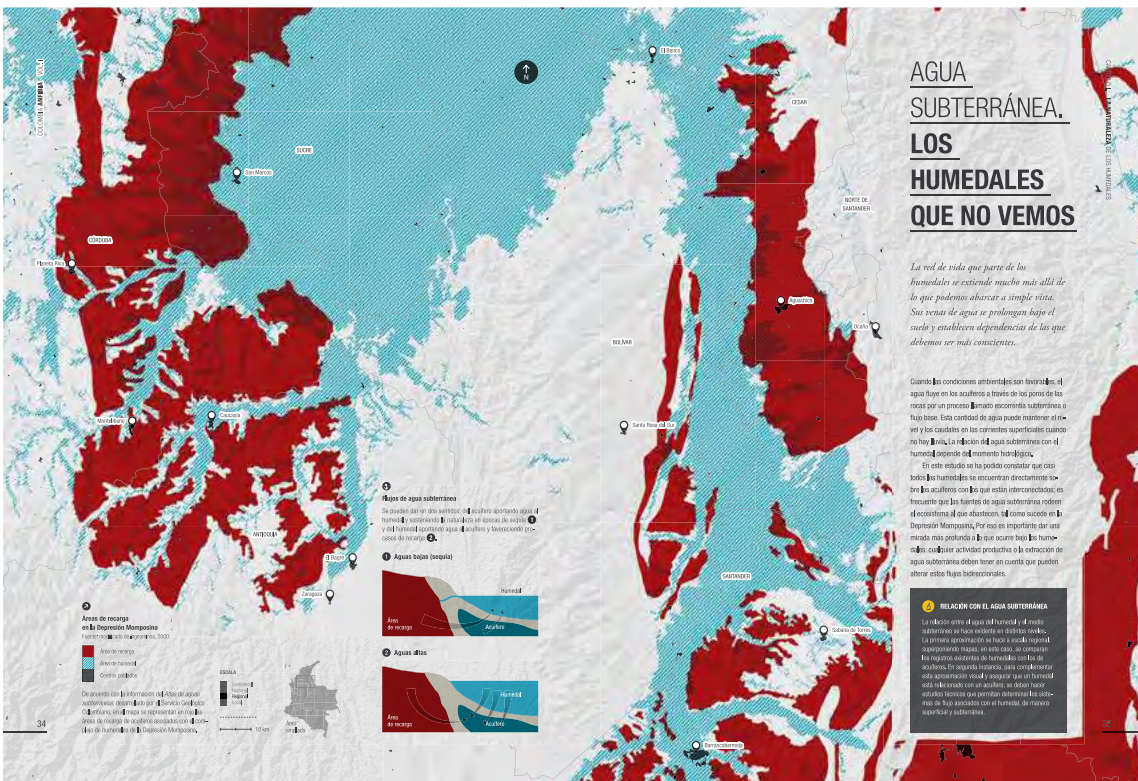
nes del agua durante el ciclo: los seres humanos también influyen al manipularla a través de sus prácticas culturales, que en muchos casos incluyen grandes obras hidráulicas. Por eso, al reconocer la influencia de este condicionante antrópico, tiene sentido hablar de un ciclo que, más que hidrológico, es hidrosocial.



- **Precipitación.** El agua fluye desde la atmósfera hacia la superficie.
- **Lluvia horizontal.** Agua condensada en forma de neblina.
- **Escorrentía directa.** El agua se transfiere sobre la superficie.
- **Infiltración.** El agua pasa de la superficie al suelo.
- **Recarga.** El agua fluye desde el suelo hacia el medio subterráneo.
- **Evaporación.** El agua vuelve desde los cuerpos de agua hacia la atmósfera.
- **Transpiración.** El agua retorna por las hojas de las plantas hacia la atmósfera.

**Hidrología.** Las ríos, lagos, mares y otros masas y cuerpos de agua continentales.

- 1. **Agua montada.** Una zona capilar y retiene el agua que desborda del río. También es importante para la recarga en acuíferos.
- 2. **Acuíferos.** Reservorios de agua subterránea que se recargan y descarga de acuerdo a la humedad.
- 3. **Los sistemas de producción.** La extracción de agua de un río o de un acuífero. Desde la época prehistórica hasta hoy, los sistemas de riego reducen el estrés hídrico en la agricultura.
- 4. **Los residuos.** El uso de los ríos de transformación de los residuos que se arrojan. Los residuos de desecho de agua potable son aprovechados para la producción de energía eléctrica, pero generan un gran impacto sobre el medio ambiente.
- 5. **Los centros urbanos y áreas industriales.** Centros de consumo de agua potable y sistemas de alcantarillado que requieren las condiciones naturales de los ríos.
- 6. **Descarga de los sistemas urbanos.** El agua fluye desde los sistemas urbanos hacia los ríos y lagos.
- 7. **El agua del mar.** En los océanos y mares, el agua fluye desde los ríos y lagos hacia el mar.



Infografías de la publicación Colombia anfibia, un país de humedales. Volumen I.

La decadencia de la biodiversidad y de nuestros ecosistemas –como los humedales urbanos– puede servir de base para un nuevo impulso del territorio, teniendo como brújula el patrimonio biocultural, con el fin de restaurar las relaciones entre las personas y la naturaleza a través de educación, ciencia y el conocimiento local de los pueblos originarios como custodios del medioambiente. El patrimonio tiene una gran capacidad de establecer las líneas de evolución para ampliar los horizontes y es una guía en el viaje de la constante transformación del territorio mediante la promoción de un desarrollo sostenible. Los seres humanos tenemos una gran capacidad de adaptación, al igual que el agua. La propuesta es resignificar nuestra relación con el paisaje para así transformar y cultivar nuevas experiencias, nuevas necesidades, nuevas ideas y nuevas adecuaciones, dando paso a nuevos territorios y a culturas anfibia más saludables en un nivel ecosistémico. **1**



---

#### **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA / CONSULTED BIBLIOGRAPHY**

- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Humboldt (2013). *Colombia Anfibia*. Colombia: Puntoaparte.
- ONU (2018). *Revisión de 2018 de las perspectivas de urbanización mundial*. Disponible en <https://population.un.org/wup/Publications/>
- Ramsar (2008). *Cultura y Humedales*. Disponible en [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/cop10\\_culture\\_group\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/cop10_culture_group_s.pdf)
- Sauer, C. O. (2006). *La morfología del paisaje*. Disponible en <https://journals.openedition.org/polis/5015>
- Unesco (2020). *Medidas urgentes sobre la diversidad biológica para el desarrollo sostenible*. Disponible en <https://es.unesco.org/news/medidas-urgentes-diversidad-biologica-desarrollo-sostenible>

#### **INFOGRAFÍAS / INFOGRAPHICS**

- Jaramillo, U., Cortés-Duque, J. y Flórez, C. (eds.). 2015. *Colombia Anfibia. Un país de humedales. Volumen 1*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 140 pp.



Garza Cuca en un humedal en Llanquihue.

↻  
La palabra chilco viene del mapudungun y significa "el que nace cerca del agua".



SOFÍA CALVO

FUNDADORA DE QUINTA TRENDS

FOUNDER OF QUINTA TRENDS

# Los ODS: una guía para la moda sustentable

*The SDGs: a guide to  
sustainable fashion*

**¿CUÁLES SON LAS POSIBLES RESPUESTAS DE LA MODA ANTE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE? SOFÍA CALVO PLANTEA LOS PRINCIPALES RETOS QUE ENFRENTARÁ ESTA INDUSTRIA PARA SOBREVIVIR ANTE LOS DESAFÍOS ACTUALES Y FUTUROS.**

**WHAT ARE FASHION'S POSSIBLE RESPONSES TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS? SOFÍA CALVO RAISES THE MAIN CHALLENGES THAT THIS INDUSTRY WILL FACE TO SURVIVE IN THE CONTEXT OF CURRENT AND FUTURE CHALLENGES.**

La crisis ambiental, sanitaria, económica y social que vive el mundo ha impactado fuertemente a la industria de la moda, que bracea con desesperación para no ser arrastrada por una corriente de pesimismo sin retorno. En este contexto poco favorable y de muchas urgencias, resulta fundamental abandonar definitivamente las malas prácticas para consolidar una moda que realmente le haga justicia al siglo XXI.

Lo anterior supone romper con los paradigmas de un sistema económico fundado en la idea de un planeta con recursos naturales ilimitados, donde los seres humanos son partes reemplazables de un engranaje productivo; y sustituirlo por una nueva

mirada de la moda, donde la responsabilidad y la ética sean el cimiento, no la frase de marketing de la temporada.

En esta línea, la Agenda 2030 de Naciones Unidas –adoptada en septiembre de 2015 por sus 193 miembros, entre ellos Chile–, puede tener un rol fundamental, ya que busca que “nadie se quede atrás”, en términos de desarrollo y calidad de vida. Para ello, propone una hoja de ruta traducida en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que dan luces de cómo transitar, en similares condiciones, a la tercera década del siglo XXI. Las 169 metas que componen los ODS desafían a gobiernos, ciudadanos y sectores productivos, donde la industria de la moda tiene mucho que aportar.



Foto Lupe Gajardo:  
Lupe Gajardo  
Campana 2020.  
[www.lupegajardo.com](http://www.lupegajardo.com)

*The environmental, health, economic and social crisis that the world is experiencing has strongly impacted the fashion industry, which is struggling desperately not to be swept away by a current of endless pessimism. In this unfavorable context full of urgencies, it is essential to definitively abandon bad practices to consolidate a fashion that really does justice to the 21st century.*

*This means breaking with the paradigms of an economic system based on the idea of a planet with unlimited natural resources, where human beings are replaceable parts of a productive gear; and change it for a new approach to fashion, where responsibility and ethics are the foundation, not the marketing phrase of the season.*

*Along these lines, the United Nations 2030 Agenda—adopted in September 2015 by its 193 members, (including Chile) can play a fundamental role, since it seeks to ensure that “no one is left behind”, in terms of development and quality of life. To do this, it proposes a roadmap translated into 17 Sustainable Development Goals (SDGs), which shed light on how to move, under similar conditions, to the third decade of the 21st century. The 169 targets that make up the SDGs, challenge governments, citizens and productive sectors, where the fashion industry has much to contribute.*

Así también lo creen los grandes fabricantes del sector, quienes en conjunto con la ONU han llevado a cabo la iniciativa SDG for Better Fashion (ODS por una Mejor Moda), cuyo propósito es integrar los Objetivo de Desarrollo Sostenible a la moda, para abordar los problemas ambientales y sociales relacionados con la producción y el consumo de ropa a través de la “implementación de estrategias de diseño sostenible, promover el uso de tecnologías sostenibles y la gestión adecuada de recursos en toda la cadena de suministro textil, proponiendo nuevos modelos de negocio e interactuando con los consumidores para mejorar los hábitos de consumo”.

Para avanzar hacia estos propósitos, han concentrado su actuar en: el ODS 4 “Educación de calidad”; el ODS 9 “Industria, innovación e infraestructura”; el ODS 12 “Producción y consumo responsable”; y el ODS 13 “Acción por el clima”.

Pero ¿el trabajo de la moda se acaba en esos objetivos? La respuesta contundente es: no, debido a que los ODS son transversales e interdependientes, lo que obliga a tener una mirada sistémica y compleja, que puede ser abordada en diferentes escalas y dimensiones.

De esa manera, no solo los grandes actores son llamados a incorporar los ODS dentro de sus estrategias de negocios, sino también las pequeñas marcas locales. Para ellas, cuyo tamaño e incidencia en el territorio puede ser muy relevante, sugiero la selección de un ODS y formar parte de la discusión en torno a la pandemia y al proceso constitucional, ya que su escala les permite llevar a cabo acciones específicas, menos grandilocuentes, pero más efectivas en lo inmediato.

*This is also believed by the large manufacturers in the sector, who along with the UN have carried out the SDGs for Better Fashion initiative (SDG for a Better Fashion), the purpose of which is to integrate the Sustainable Development Objectives into fashion, to address the environmental and social problems related to the production and consumption of clothing. This purpose can be achieved by the “implementation of sustainable design strategies, promoting the use of sustainable technologies and the proper management of resources throughout the textile supply chain, proposing new business models and interacting with consumers to improve consumption habits.”*

*To advance towards these purposes, they have focused their actions on: SDG 4 “Quality Education”; SDG 9 “Industry, Innovation and Infrastructure”; SDG 12 “Responsible Consumption and Production”; and SDG 13 “Action for the Climate”.*

*But does fashion work end with those goals? The overwhelming answer is: no, because the SDGs are cross-cutting and interdependent, which requires a complex and systemic view, that can be approached at different scales and dimensions.*

*Therefore, not only large players, but also small local brands, are called upon to incorporate the SDGs into their business strategies. For them, whose size and incidence in the territory can be very relevant, I suggest the selection of SDGs and their participation in the discussion around the pandemic and the constitutional process. Since their scale enables them to carry out specific actions, less bombastic, but more effective in the immediate.*

Asimismo, los grandes *retailers* chilenos pueden optar por una senda similar o seguir el ejemplo de iniciativas como “ODS por una Mejor Moda”.

Para ambos casos –considerando las limitaciones o complejidades de cada una de estas estructuras–, mi sugerencia sería focalizarse en ODS que cobran aún más sentido en período de covid-19. Entre ellos, destaco el ODS 1 “Fin de la pobreza”, ya que en Chile hay trabajadoras y trabajadores de la confección a quienes aún no se les paga un salario digno.

Esto es ratificado por el “Estudio del trabajo en domicilio en la cadena del vestuario en Chile y de la creación de organizaciones sindicales territoriales de las trabajadoras involucradas”, publicado en 2017 por la Fundación Sol en conjunto con la Organización Internacional del Trabajo (Brega et al., 2017). El informe señala que trabajadoras textiles, que antiguamente arreglaban cierres o ajustaban bastas, en la actualidad trabajan desde sus domicilios y en condiciones laborales de alta precariedad para intermediarios que abastecen a la industria textil mayorista nacional. Tienen bajas remuneraciones, no tienen acceso a seguridad social y se ven expuestas a un alto nivel de estacionalidad laboral, situación que podría haber empeorado debido a la pandemia.

En ese marco, las metas de este objetivo apuntan a que mujeres, hombres, niñas y niños puedan salir del umbral de la pobreza y acceder a bienes necesarios para su desarrollo, lo que solo es posible con medidas que promuevan erradicar la pobreza en todas sus formas.

*Likewise, large Chilean retailers may choose a similar path or follow the example of initiatives such as “SDG for Better Fashion”.*

*For both cases—considering the limitations or complexities of each of these structures—my suggestion would be to focus on SDGs, which make even more sense in the Covid-19 period. Among them, I highlight SDG 1 “End of poverty”, since in Chile there are workers in the garment industry who are not yet paid a decent living wage. This is ratified by the Study of working at home in the clothing chain in Chile and the creation of territorial union organizations by the workers involved (Estudio del trabajo en domicilio en la cadena del vestuario en Chile y de la creación de organizaciones sindicales territoriales de las trabajadoras involucradas) published in 2017 by Fundación Sol in conjunction with the International Labor Organization (Brega et al, 2017). The report indicates that textile workers, who formerly fixed closures or adjusted coats, currently work from their homes and in highly precarious working conditions for intermediaries that supply the national wholesale textile industry. They have low wages, do not have access to social security and are exposed to a high level of work seasonality, a situation that could have worsened due to the pandemic.*

*In this framework, the goals of this objective point to women, men, girls and boys being able to overcome the poverty line and have access to assets for their development, which is only possible with measures that promote the eradication of poverty in all its aspects.*



**Dirección de arte:** Sebastián Alegría.  
**Maquillaje:** Alejandro Guerra.  
**Modelos:** Cristóbal Spoerer, Wídenska Andre.  
**Fotografía:** Hector Villalobos.  
**Diseños:** Cris Miranda.



Fuente: Pexels



Fuente: Pexels



Resulta fundamental abandonar las malas prácticas y consolidar una moda que le haga justicia al siglo XXI.

La industria de la moda nacional debe hacerse cargo de ello, no solo pagando bien por la mano de obra, sino también en el caso de los grandes *retailers*, fiscalizando a sus proveedores y presionando a los gobiernos de las naciones, donde han deslocalizado su producción –Asia, particularmente– para que eleven el salario mínimo, alcanzando la categoría de “decente”.

Hoy más que nunca, la moda tiene que producir riqueza y bienestar para todos y todas, no solo para algunos privilegiados.

Otro objetivo que debería considerarse ineludible en la agenda de la moda chilena es el ODS 5 “Igualdad de género”, ya que el 80% de quienes trabajan en la cadena productiva de la moda a nivel global son mujeres, lo que ha derivado en que muchas de ellas se enfrenten a situaciones de violencia y maltrato permanente.

Por lo mismo, la moda debe hacerse cargo de esas circunstancias y ser un actor fundamental en la erradicación de la violencia contra la mujer dentro de su cadena de valor. Hoy no son aceptables estas prácticas, por lo que es urgente una mayor fiscalización y control de sus centros de producción, tanto deslocalizados como localizados.

Igualmente, no puedo ignorar la violencia simbólica que ejerce sobre las mujeres a través de, por ejemplo, una comunicación limitada en referentes y un tallaje que ignora la diversidad de los cuerpos de las chilenas. Incorporar el enfoque de género dentro de su modelo de negocios, no solo podría contrarrestar esta tendencia y ayudar al cumplimiento de las metas derivadas de este objetivo, sino también facilitaría la instalación de un nuevo paradigma de la moda, donde las mujeres sean el centro, no simples objetos de consumo o engranajes invisibles de su cadena productiva.

Otro objetivo, que se asienta con fuerza en la agenda de reactivación post-covid, es el ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, ya que la industria de la moda, sobre todo la masiva –como lo revisamos anteriormente–, no siempre emplea en condiciones dignas, lo que supone que sus trabajadores y trabajadoras estén enfrentados a una mayor vulnerabilidad. Pero estas conductas no solo se perciben en el ámbito de la confección, de igual manera alcanzan a quienes están en los puntos de venta, lo que ha sido largamente documentado en tiempos de pandemia.

Dentro de las metas de este objetivo está el fin de la esclavitud, tema en el que la moda no puede rehuir dada su ubicación en el ranking global sobre esta materia.

Junto a ello, hay que considerar que esta industria, al ser intensiva en mano de obra, puede adquirir una importancia clave en la promoción social de determinadas comunidades, lo que se evidencia en la labor llevada a cabo por diversas marcas de diseño local.

Por otra parte, un objetivo que es ineludible a la escena de la moda chilena e internacional es el ODS 12 “Producción y consumo responsable” (considerado en el *SDGs for Better Fashion*), ya que como industria aporta el 10% de las emisiones mundiales de carbono, es responsable del 20% de las aguas residuales del mundo, tiene una de las mayores tasas de uso de pesticidas e insecticidas; y utiliza más energía que la industria de la aviación y el transporte marítimo juntos.

Este ritmo de producción ineficiente está afectando gravemente al planeta y, por lo mismo, debe hacerse cargo de las metas ligadas a este objetivo, sobre todo aquellas enfocadas en reducir la generación de desechos y la adopción de prácticas sostenibles.

*The national fashion industry must take charge of this, not only paying well for labor, but also in the case of large retailers, controlling their suppliers and pressuring the governments of the nations, where they have relocated their production. –Asia, particularly– to raise the minimum wage to one that achieves the category of “decent”.*

*Today more than ever, fashion has to produce wealth and well-being for everyone, not just for the privileged few.*

*Another objective that should be considered unavoidable in the Chilean fashion agenda is SDG 5 “Gender equality”, since 80% of those who work in the global fashion production chain are women. And as a result, many of them face situations of violence and permanent abuse.*

*For this reason, the fashion industry must react to these circumstances and be a fundamental actor in the eradication of violence against women within its value chain. Today these practices are not acceptable, a greater inspection and control of their production centers, both relocated and located, is urgent.*

*Likewise, I cannot ignore the symbolic violence it exerts on women through limited communication in references and a sizing system that ignores the diversity of Chilean women's bodies. Incorporating the gender approach into its business model could not only counteract this trend and help meet the goals derived*

*from this objective, but would also facilitate the installation of a new fashion paradigm, where women are the center, not simple consumer objects or invisible gears in its production chain.*

*Another objective, which is firmly established in the post-Covid reactivation agenda is SDG 8 “Decent work and economic growth”, since the fashion industry, especially the massive one –as we reviewed previously–, does not always employ in decent conditions, which means that their workers are faced with greater vulnerability. But these behaviors are not only perceived in the field of clothing, they also reach those who are in the points of sale, which has been largely documented in times of pandemic.*

*Among the goals of this objective is the end of slavery, an issue that fashion cannot shy away from, given its location in the global ranking on this matter.*

*Along with this, it must be considered that this industry, being labor-intensive, can acquire a key importance in the social promotion of certain communities, which is evidenced in the work carried out by various local design brands.*

*On the other hand, an objective that is unavoidable for the Chilean and international fashion scene is SDG 12 “Responsible production and consumption” (considered in the *SDGs for Better Fashion*), since as an industry it contributes 10% of global carbon emissions. It is responsible for 20% of the world's wastewater,*

A gran escala, The Fashion Pact (El pacto de la moda), coalición global de compañías de moda y textil, que reúne a más de 60 empresas de 14 países y representa una tercera parte de la industria de la moda global, ha asumido un compromiso en esta línea. De igual modo, a nivel nacional se podrían realizar esfuerzos que apunten, por ejemplo, al tratamiento de los desechos textiles y a la eliminación de los vertederos ilegales de ropa en el desierto, así como al desarrollo de moda circular, donde se integren los diferentes participantes de la escena de la moda local con el apoyo de la institucionalidad pública y, particularmente, del Ministerio del Medio Ambiente.

En esta dimensión es necesario, además, relevar el protagonismo que asumen los consumidores-ciudadanos en la ecuación, no solo para exigir el cumplimiento de estos objetivos y metas, sino también para convertirse en agentes de cambio, cuyas acciones cotidianas pueden movilizar a una industria, cuyo carácter transaccional la obliga a adaptarse con rapidez a las nuevas formas o expresiones de consumo.

*reaches one of the highest rates of pesticide and insecticide use; and consumes more energy than the aviation and shipping industry combined.*

*This inefficient production rate is seriously affecting the planet; therefore, it must acknowledge the goals linked to this objective, especially those that refer to reduce the generation of waste and the adoption of sustainable practices.*

*On a large scale, The Fashion Pact, a global coalition of fashion and textile companies, which brings together more than 60 companies from 14 countries and represents a third of the global fashion industry, has made a commitment in this line. However, at the national level, efforts could be made that aim, for example, at the treatment of textile waste and the elimination of illegal garment dumps in the desert. As well as the development of circular fashion, where the various participants of the local fashion scene are integrated with the support of public institutions and particularly the Ministry of the Environment.*

El germen de este nuevo *accountability* se puede encontrar en *hashtags* y preguntas hacia las marcas de moda en redes sociales, tales como “Quién hizo mi ropa” o “Cómo se hizo mi ropa”. No obstante, este activismo digital no es suficiente. Debe ser acompañado de modificaciones en los hábitos, que no pasan necesariamente por comprar, sino por abrir el clóset y observar qué se tiene (la ropa más sustentable es la que ya tenemos guardada en el clóset).

Es así como la Agenda 2030 con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible deja de ser un llamado solo a la institucionalidad –pública o privada– y se convierte en una interpelación a la ciudadanía del mundo que, asumiendo sus particularidades individuales y colectivas, presiona por transformaciones que pueden comenzar en uno de los actos más cotidianos de nuestro día a día: vestirse. ❶

*In this dimension, it is also necessary to highlight the role that consumers-citizens assume in the equation, not only to demand compliance with these objectives and goals, but also to become agents of change. Their daily actions can mobilize an industry of transactional nature, forced to adapt quickly to new forms or expressions of consumption.*

*The germ of this new accountability can be found in hashtags and questions towards fashion brands on social networks such as “Who made my clothes” or “How were my clothes made”. However, this digital activism is not enough. It must be accompanied by changes in habits, which do not necessarily involve buying, but rather opening your closet and observing what you have (the most sustainable clothing is the one we already have in our closet).*

*This is how the 2030 Agenda with its 17 Sustainable Development Goals ceases to be a call only to institutionalism–public or private–and becomes an appeal to the citizens of the world, who, assuming their individual and collective particularities, press for transformations, that can begin in one of the most common acts of our daily life: getting dressed. ❶*

---

#### REFERENCIAS / REFERENCES

Brega, C., Durán, G., Narbona, K., Páez, A. (2017). *Estudio del trabajo en domicilio en la cadena del vestuario en Chile y de la creación de organizaciones sindicales territoriales de las trabajadoras involucradas*. Santiago: Fundación Sol y OIT.



Fuente: Pexels





**DANIELLA HARTLEY**

COUNTRY MANAGER DE PATAGONIA EN CHILE

COUNTRY MANAGER OF PATAGONIA IN CHILE

# Un traje a la medida del planeta

*A tailored suit for the planet*

EN PATAGONIA NOS HACEMOS ACTIVAMENTE RESPONSABLES DE LOS IMPACTOS QUE GENERAMOS. EL OBJETIVO ES SER PARTE ACTIVA DEL CAMBIO Y LA SOLUCIÓN. BUSCAMOS INSPIRAR Y DEMOSTRAR A LA INDUSTRIA QUE SE PUEDE LOGRAR UN EQUILIBRIO ENTRE LO SOCIAL, LO AMBIENTAL Y LO ECONÓMICO, TAL COMO LO ESTABLECEN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ONU, YA QUE AL PRIMAR SOLO LO MATERIAL ESTAMOS EXTINGUIENDO NUESTROS RECURSOS NATURALES Y A NOSOTROS MISMOS.

*AT PATAGONIA WE ARE ACTIVELY RESPONSIBLE FOR THE IMPACTS THAT WE GENERATE. THE GOAL IS TO BE AN ACTIVE PART OF THE CHANGE AND THE SOLUTION. WE SEEK TO INSPIRE AND DEMONSTRATE TO THE INDUSTRY THAT A BALANCE BETWEEN THE SOCIAL, THE ENVIRONMENTAL AND THE ECONOMIC CAN BE ACHIEVED AS ESTABLISHED BY THE UN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. BY GIVING PRIORITY ONLY TO THE MATERIAL WE ARE EXTINGUISHING OUR NATURAL RESOURCES AND OURSELVES.*

La industria textil es la segunda más contaminante del mundo, no solo por su producción, sino también porque una fibra demora más de 200 años en descomponerse. En Patagonia estamos profundamente comprometidos con el medioambiente, por lo que nos exigimos al máximo para educar a las personas en un consumo consciente y desarrollar los mejores estándares de diseño, materiales y producción, que permitan reducir el impacto ambiental y, a su vez, generar una demanda por materiales de menor impacto contaminante, para que más empresas textiles se sumen a esta causa y contribuyan a desacelerar el calentamiento global.

Desde su creación en 1973 y con la misión de “salvar nuestro hogar, el planeta Tierra”, nuestra compañía ha destacado a nivel mundial por esta causa. Fue así que, en 2019, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente reconoció a Patagonia en la categoría de Visión Emprendedora. El galardón fue otorgado a la empresa “por una dinámica combinación de políticas que han colocado la sostenibilidad en el corazón de su modelo de negocios”.

#### COMPENSAR EL DAÑO ECOLÓGICO

Hace tiempo nos encontramos en una profunda crisis climática que cada día se hace más urgente y se convierte en un enorme peligro para nuestra salud y la de nuestras familias. Como dice Robert Swan, la mayor amenaza para el planeta es pensar que alguien más se preocupará de salvarlo. Por eso, en Patagonia nos hacemos activamente responsables de los impactos que generamos. El objetivo es ser parte del cambio y la solución. Buscamos inspirar y demostrar a la industria que

*The textile industry is the second most polluting in the world, not only because of its production, but also because a fiber takes more than 200 years to decompose. At Patagonia we are deeply committed to the environment, which is why we push ourselves to the maximum to educate people in conscious consumption and develop the best standards of design, materials and production. This enables us to reduce the environmental impact and, in turn, generate a demand for materials with less polluting impact, so that more textile companies join this cause and contribute to slowing down global warming.*

*Since its creation in 1973 and with the mission of "saving our home, planet earth," our company has stood out worldwide for this cause. Thus, in 2019, the United Nations Environment Program recognized Patagonia in the Entrepreneurial Vision category. The award was given to the company "for a dynamic combination of policies that have placed sustainability at the heart of its business model."*

#### COMPENSATE FOR ECOLOGICAL DAMAGE

*We have been in a deep climate crisis for a long time, which every day becomes more urgent and a huge danger to our health and that of our families. As Robert Swan affirms—The greatest threat to the planet is thinking that someone else will care to save it. For this reason, at Patagonia we are actively responsible for the impacts we generate. The goal is to be part of the change and the solution. We seek to inspire and demonstrate to the industry that a balance can be achieved between the social, the environmental and the economic, since by giving priority only to the material we are extinguishing our natural resources and ourselves.*

se puede lograr un equilibrio entre lo social, lo ambiental y lo económico, ya que al primar solo lo material estamos extinguendo nuestros recursos naturales y a nosotros mismos.

Persiguiendo esta meta es que se ha creado el programa “1% para el Planeta”, un movimiento global de empresas que dona ese porcentaje de sus ventas a miles de organizaciones ambientalistas en el mundo. Patagonia se compromete a otorgar ese monto a organizaciones locales con el fin de apoyarlas financieramente para distintos proyectos y así contribuir a salvar el planeta.

Dicho de otra forma, es un autoimpuesto con el que Patagonia pretende transformar el impacto que produce en toda su cadena y sus tiendas. En Chile, a la fecha hay más de 59 ONG que se han visto beneficiadas por donaciones que superan los US\$ 550.000. Y aún queda mucho camino por recorrer.

#### EL ORIGEN ES FUNDAMENTAL

Cuando miramos la industria del textil, desde que se obtienen las materias primas hasta que llega a manos del consumidor, más del 90% del impacto medioambiental se produce en el proceso de producción y más del 80% proviene de los materiales.

Por esto mismo, somos extremadamente conscientes de las materias primas que empleamos con el fin de que requieran una menor utilización de agua, generen una menor contaminación, y que las prendas sean más duraderas y puedan ser reparables.

*Pursuing this goal is that the "1% for the planet" program has been created. A global movement of companies that donate that percentage of their sales to thousands of environmental organizations in the world. Patagonia is committed to granting this amount to local organizations, in order to support them financially for different projects and save the Earth.*

*In other words, it is a self-imposed tax with which Patagonia intends to transform the impact it produces throughout its chain and its stores. In Chile, there are more than 59 NGOs that have benefited and more than US \$ 550,000 have been donated; and there is still a long way to go.*

#### THE ORIGIN IS FUNDAMENTAL

*When we look at the textile industry, from the moment the raw materials are obtained until they reach the consumer, more than 90% of the environmental impact is concentrated in the production process, and more than 80% of the impact comes from the materials.*

*For this reason, we are extremely aware of the raw materials that we use in order for them to imply less water use, produce less pollution, be durable and repairable.*

*For example, we produce organic cotton t-shirts that do not use synthetic fertilizers or pesticides, recycled feathers recovered from cushions, bedding, and other used items that cannot be resold. Our wetsuits are made from natural rubber known as Yulex, a material that reduces CO2 emissions by up to 80% in the manufacturing process and is 100% neoprene free. In other product lines, we use natural hemp fiber, recycled nylon and netplus, a material made from fishing nets extracted from the sea; in this way we contribute by cleaning the ocean and have a positive impact.*



En 2017 creamos el programa Worn Wear que promueve la reparación de productos para extender su vida útil.

#### UNO PARA EL PLANETA DE TODOS

Involucrarse en el cuidado del planeta apoyando iniciativas en todo el mundo, es algo que Patagonia lleva en su ADN desde sus inicios y en el año 2002 este impulso fue más allá de la fronteras, cuando Yvon Chouinard, fundador de Patagonia, y Craig Mathews, fundador de Blue Ribbon Flies, crearon 1% for the Planet e iniciaron un movimiento global.

Poco después de dar este paso, el programa comenzó a resonar en todo el mundo. La idea era simple: dado que las empresas se benefician de los recursos que extraen de la Tierra, deben proteger esos recursos. Al darse cuenta de su responsabilidad, marcas como Brushfire Records, Klean Kanteen, New Belgium Brewing, Honest Tea, Caudalie y muchas más siguieron su ejemplo para unirse al movimiento.

Actualmente, esta red es global y diversa, lo que demuestra que cualquiera puede marcar la diferencia, desde los miembros individuales que devuelven donaciones y se ofrecen como voluntarios con organizaciones ambientales locales sin fines de lucro, hasta el cantautor Jack Johnson, quien se unió al movimiento en 2004 para proteger las costas de su Estado natal de Hawái.

Fuente: <https://www.onepercentfortheplanet.org/>

#### ONE FOR EVERYONE'S PLANET

Getting involved in caring for the planet by supporting initiatives around the world is something that Patagonia has in its DNA since its inception and in 2002 this impulse went beyond borders, when Yvon Chouinard, founder of Patagonia, and Craig Mathews, founder of Blue Ribbon Flies, created 1% for the Planet and started a global movement.

Soon after taking this step, the program began to resonate around the world. The idea was simple: since companies benefit from the resources they extract from the Earth, they must protect those resources. Realizing their responsibility, brands like Brushfire Records, Klean Kanteen, New Belgium Brewing, Honest Tea, Caudalie and many more followed the example to join the movement.

Today this network is global and diverse, proving that anyone can make a difference. From individual members who return donations and volunteer with local environmental nonprofits, to singer-songwriter Jack Johnson, who joined the movement in 2004 to protect the shores of his home state of Hawaii.

Source: <https://www.onepercentfortheplanet.org/>

Por ejemplo, producimos poleras con algodón orgánico que no usa pesticidas ni fertilizantes sintéticos, plumas recicladas recuperadas de cojines, ropa de cama y otros artículos usados que no se pueden revender. Nuestros trajes de surf están hechos de caucho natural conocido como Yulex, material que reduce las emisiones de CO2 en hasta un 80% en el proceso de fabricación y son 100% libres de neopreno. En otras líneas de productos, utilizamos fibra natural de cáñamo, nylon reciclado y netplus, un material de redes de pesca extraídas del mar. De esta forma aprovechamos de limpiar el océano e impactamos de forma positiva.

El equilibrio entre lo ambiental, lo social y lo económico es un gran desafío y para lograrlo Patagonia se autoexige estándares de producción, operación y materiales. Es fundamental la rigurosidad con la que se eligen las fábricas, con el fin de que sean conscientes de su contaminación, trabajen con materiales reciclados y valoren a sus empleados. Para esto, la trazabilidad y las certificaciones nos permiten transparentar que en cada etapa del proceso de evolución del producto se esté logrando minimizar el impacto.

#### **DETRÁS DE CADA PRODUCTO HAY PERSONAS**

Para Patagonia es sumamente importante considerar que detrás de un producto hay personas y familias. En ese sentido, la certificación de *Fair Trade* es el primer paso para asegurar salarios justos en nuestra cadena de suministro, ya que los trabajadores de la industria del vestuario están entre los peores pagados en el mundo. Dado que no somos dueños de las fábricas en las que producimos, esta certificación nos asegura un buen trato y condiciones laborales dignas y seguras para las personas que trabajan en el lugar. Por eso Patagonia no solo se desafía buscando fábricas con *Fair Trade*, sino que también incentiva a fábricas que se conviertan y obtengan la certificación. Esto, además, permite ayudar a las personas a elevar los estándares de vida y a combatir la pobreza en sus comunidades a través de un fondo que se genera gracias a la prima que se paga por cada prenda confeccionada y que luego las propias personas deciden cómo usar.

*Patagonia sets itself standards of production, operation and materials to achieve the great challenge of balancing the environmental, the social and the economic. It is fundamental to be rigorous when choosing factories, it is essential that they are aware of their pollution, work with recycled materials and value their employees. Traceability and certifications enable us to communicate clearly that at each stage of the product evolution process, the impact is being minimized.*

#### **THERE ARE PEOPLE BEHIND EVERY PRODUCT**

*For Patagonia it is extremely important to consider that behind a product there are people and families. Fair Trade certification is the first step to ensure fair wages in our supply chain, as workers in the apparel industry are among the worst paid in the world. Since we do not own the factories in which we produce, this certification assures us of good treatment and decent and safe working conditions for the people who work there. For this reason, Patagonia is constantly challenged to find those that have been qualified as Fair Trade since it can also help people to raise living standards*

Lo anterior es posible a través de un programa de precio justo mediante el cual pueden ir mejorando su calidad de vida en aspectos como salud y educación. Actualmente, a través de este programa apoyamos a más de 66.000 trabajadores y en Chile más del 70% de nuestra colección tiene esta certificación. Al 2025 tenemos como objetivo que el 100% de nuestros productos sean *Fair Trade*, además de utilizar materia prima reciclada.

#### **UNA SEGUNDA VIDA**

Una de las cosas responsables que hacemos como compañía es fabricar ropa de alta calidad, que dure muchos años y que pueda ser reparada. De esta manera, queremos evitar que los clientes compren de más, porque al extender la vida útil de una prenda por nueve meses es posible reducir entre un 20 y un 30% la huella de carbono de ese producto.

También educamos a los clientes para que, en el caso que decidan comprar, sean realmente conscientes y exigentes de lo que adquieren y con quién, porque no solo es importante el dónde se produce ni quién lo produce, sino también, preocuparse dónde termina el artículo.

En esa línea, en 2017 creamos el programa Worn Wear que promueve la reparación de productos para extender su vida útil, como la ropa o el equipamiento utilizado para hacer deportes que conectan con la naturaleza. El objetivo es quitar parte de la presión que recibe el planeta debido a la industria textil.

Para los clientes es un programa muy positivo y educativo, ya que se les asegura buena calidad y no tienen que gastar ni comprar de más para aportar con su granito de arena para salvar el planeta Tierra. En términos globales, ya se han reparado 130 mil productos y en Chile esa cifra llega a más de 3.500.

Quienes prefieren nuestros artículos lo hacen porque estamos convencidos de nuestra misión y somos apasionados por lo que hacemos. En caso de que alguna acción no sea amigable para el medioambiente, simplemente no se hace hasta que se cumpla con esas exigencias y estándares. Esto, porque en cada una de las decisiones que tomamos ponemos al planeta primero. **🌍**

*and fight poverty in their communities. This is achieved through a fund that is generated thanks to the premium that is paid for each manufactured garment and that the people themselves decide how to use.*

*This is possible through a fair price program that can improve their quality of life in aspects such as health and education. Currently, through this program we support more than 66,000 workers and in Chile more than 70% of our collection has this certification. By 2025 we aim for 100% of our products to be Fair Trade, in addition to using recycled raw material.*

#### **A SECOND LIFE**

*One of the responsible things we do as a company is to make high-quality clothing that will last for many years and can be repaired. In this way, we want to prevent customers from buying more, because by extending the useful life of a garment by nine months, it is possible to reduce the carbon footprint of that product by between 20 and 30%.*

*We also educate customers so that, in the event that they decide to buy, they are really aware and demanding of what they buy and with whom. Because not only is it important where the article is produced or who produces it, but also, consider where the product ends.*

*Along these lines, in 2017 we created the Worn Wear program that seeks to repair products to extend their useful life, such as clothing or equipment used for sports that connect you with nature. The goal is to take some of the pressure that the textile industry produces off the planet.*

*For customers it is a very positive and educational program, since they are assured of good quality and they do not have to spend or buy more than needed. In this way, they contribute their grain*

*of sand to save planet Earth. In global terms, 130 thousand products have already been repaired and in Chile that figure reaches more than 3,500.*

*Those who prefer our articles do so because we are convinced of our mission and we are passionate about what we do. In the event that any action is not environmentally friendly, it is simply not done until those demands and standards are met. This, because in each of the decisions we make we put the planet first. 🌱*

#### **CAMPEONES DE LA TIERRA**

Desde que Patagonia fue fundada en 1973 por el reconocido ecologista y emprendedor Yvon Chouinard, ha ganado elogios por sus cadenas de suministro sostenibles y su defensa del medioambiente. De ser una pequeña compañía que fabricaba herramientas para escaladores, Patagonia se convirtió en una empresa B y líder mundial de sostenibilidad. Su impulso para preservar los ecosistemas abarca todo su negocio, desde la fabricación de productos y el uso de materiales sostenibles, hasta la donación de dinero para causas ambientales. Más del 70% de los productos de Patagonia están hechos de materiales reciclados como botellas de plástico y el objetivo es utilizar 100% de materiales renovables o reciclados para 2025. La marca está comprometida con la simplicidad, la utilidad y la durabilidad, algo especial en un mundo donde la "moda rápida" es la norma. Recientemente, la compañía actualizó la declaración de su misión para reflejar la urgencia de la crisis: "Trabajamos para salvar el planeta en el que vivimos".

La compañía estadounidense de ropa para exteriores ha sido reconocida mundialmente por su compromiso con la sostenibilidad y la defensa de los frágiles recursos del planeta. En septiembre de 2019 obtuvo el premio Campeones de la Tierra, máximo galardón ambiental de las Naciones Unidas, en la categoría de Visión Emprendedora.

"Patagonia ofrece un ejemplo perfecto de cómo el sector privado puede unirse a la batalla contra el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y otras amenazas para la salud humana y planetaria", dijo Inger Andersen, directora ejecutiva del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Y añadió: "Patagonia muestra que la sostenibilidad tiene sentido económico y su éxito revela el deseo de los consumidores de ver a las empresas asumir un papel de liderazgo en la lucha contra el cambio climático y la degradación ambiental".

Fuente: ONU Programa para el Medio Ambiente

#### **EARTH CHAMPIONS**

Since Patagonia was founded in 1973 by renowned environmentalist and entrepreneur Yvon Chouinard, it has earned praise for its sustainable supply chains and advocacy for the environment. From being a small company that manufactured tools for climbers, Patagonia became a B company and a world leader in sustainability. Its drive to preserve ecosystems spans their entire business, from making products and using sustainable materials, to donating money for environmental causes. More than 70% of Patagonia's products are made from recycled materials such as plastic bottles and the goal is to use 100% renewable or recycled materials by 2025. The brand is committed to simplicity, utility, and durability, something special in a world where "fast fashion" is the norm. The company recently updated its mission statement to reflect the urgency of the crisis: "We are working to save the planet we live on."

The American outdoor clothing company has been recognized worldwide for its commitment to sustainability and the defense of the planet's fragile resources. In September 2019, it won the Earth Champions award, the highest environmental award of the United Nations, in the Entrepreneurial Vision category.

"Patagonia offers a perfect example of how the private sector can join the battle against climate change, biodiversity loss and other threats to human and planetary health," stated Inger Andersen, Executive Director of the United Nations Program for the Environment. And he added "Patagonia shows that sustainability makes economic sense and its success reveals the desire of consumers to see companies take a leadership role in the fight against climate change and environmental degradation."

Source: UN Environment Program

**BERNARDITA VARAS**

GERENTE DE COMUNICACIONES CORPORATIVAS Y ASUNTOS PÚBLICOS DE NESTLÉ CHILE  
CORPORATE COMMUNICATIONS & PUBLIC AFFAIRS MANAGER, NESTLÉ CHILE

# La alimentación es poder

*Food is power*

**NESTLÉ HA FORTALECIDO SUS ACCIONES PARA CONTINUAR, PESE A LA PANDEMIA, CON EL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 DEL PACTO GLOBAL DE NACIONES UNIDAS, LA CUAL BUSCA MOVILIZAR LA CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR PRIVADO EN EL PAÍS EN 17 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS). BERNARDITA VARAS, GERENTE DE COMUNICACIONES CORPORATIVAS Y DE SUSTENTABILIDAD DE NESTLÉ CHILE, ENTREGA DETALLES DE ESTA LABOR QUE HA DESTACADO A SU EMPRESA.**

**DESPITE THE PANDEMIC, NESTLÉ HAS STRENGTHENED ITS ACTIONS TO CONTINUE COMPLYING WITH THE 2030 AGENDA OF THE UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT, WHICH SEEKS TO MOBILIZE THE CONTRIBUTION OF THE PRIVATE SECTOR IN THE COUNTRY IN 17 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG). BERNARDITA VARAS, MANAGER OF CORPORATE COMMUNICATIONS AND SUSTAINABILITY AT NESTLÉ CHILE, PROVIDES DETAILS OF THIS PROCESS THAT HAS HIGHLIGHTED HER COMPANY.**

La pandemia que azota al mundo desde el año 2020 ha demostrado que los problemas sanitarios son de alcance global. Mientras el mundo está concentrado en atacar y combatir al virus del covid-19, hay temáticas como la medioambiental generada por el cambio climático que siguen avanzando silenciosamente, pero a paso firme. Por ello, los compromisos por la sustentabilidad y el cuidado del planeta, asumidos por la empresa, no se han detenido. Y su forma de abordar los negocios, que es la creación de valor compartido, tampoco.

Para Nestlé, el Desarrollo Sostenible es parte de su forma de ver y hacer negocios. Esto, más allá de las palabras, se hace tangible a través de compromisos públicos globales en tres áreas de impacto interconectadas: ‘las personas y familias’ que confían en nuestros productos y marcas, ‘las comunidades’ que nos acogen y ‘el planeta’. Como empresa, tenemos como propósito desarrollar todo el poder de los alimentos para mejorar la calidad de vida hoy y de las futuras generaciones. Estos compromisos permean a toda la compañía a través de metas que las distintas áreas y en los distintos países gestionamos relacionados al desarrollo sostenible.



En este ámbito, las prioridades de la empresa están en áreas donde los intereses de la compañía confluyen con los de la sociedad. Estos incluyen, por supuesto, la nutrición. El desafío es aportar, no solo a través de los productos, sino también de la promoción de buenos hábitos y el impulso al conocimiento científico. Además, buscamos contribuir al desarrollo de comunidades rurales prósperas y la gestión eficiente de recursos naturales. Es lo que se denomina “Creación de valor compartido” y se refleja plenamente en los objetivos y metas del Pacto Global. Este concepto es nuestro enfoque de negocios y se basa en la convicción de que los resultados

económicos y el impacto positivo en la sociedad son dos ámbitos que se refuerzan mutuamente. Es la forma en que generamos valor para la empresa y al mismo tiempo para la sociedad, tanto en Chile como en el mundo.

El trabajo en todas estas temáticas es parte de la estrategia de negocios de nuestra empresa, porque solo así se podrá crear valor y ser exitosos en el largo plazo. Como empresa de alimentos, creemos en el poder de la alimentación para mejorar la calidad de vida de las personas.

Estos esfuerzos fueron recientemente reconocidos en el marco de los veinte años del Pacto Global en Chile, que

*The pandemic that hit the world in 2020 has shown that health problems’ scope is global. While the world is focused on attacking and fighting the Covid-19 virus, there are issues such as the environmental challenges generated by climate change that continue to advance silently, but at a steady pace. For this reason, the commitments for sustainability and caring for the planet, assumed by the company, have not stopped. The approach to business focused in the creation of shared value is permanently sustained.*

*For Nestlé, Sustainable Development is part of the way they approach and do business. Beyond words, this focus is made tangible through global public commitments in three interconnected*

*areas of impact: ‘people and families’ who trust our products and brands, ‘the communities’ that welcome us, and ‘the planet’. As a company, our purpose is to develop the full power of food to improve the quality of life today and for future generations. These commitments permeate the entire company through sustainable development goals managed in all our areas and in all the countries that we operate.*

*In relation to sustainability, our priorities are focused in areas where the interests of the company converge with those of society. These of course include nutrition: the challenge is to contribute, not only through products, but also through the promotion of good*



destacó el programa Nestlé por Niños Saludables de la compañía. El premio valoró el apoyo otorgado a padres, madres y cuidadores en su misión de educar a niños y niñas para una vida más saludable en nuestro país. También por el Ministerio de Medioambiente que le entregó el Sello Cero Residuos a su planta de Graneros, la primera en llevar cero desechos al vertedero. Hoy ya lo han logrado las ocho fábricas en Chile.

Anualmente, a nivel global informamos de nuestros progresos e hitos relevantes. Ponemos especial énfasis en iniciativas globales con ejecución local, para promover la salud nutricional desde la temprana infancia, ayudar a los jóvenes a acceder a oportunidades laborales y a través de iniciativas concretas proteger los recursos naturales. Nuestros 36 compromisos públicos corresponden a acciones concretas que están en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es una agenda que apoyamos y promovemos.

*habits and the generation of scientific knowledge. In addition, we seek to contribute to the development of prosperous rural communities and the efficient management of natural resources. This is known as “Creation of Shared Value” and it is fully reflected in the objectives and goals of the Global Compact. This concept constitutes our business approach and is based on the conviction that economic results and positive impact on society are mutually reinforcing objectives. It is the way in which we generate value for the company and at the same time for society, both in Chile and in the world.*

*Working on all these issues is part of our company's business strategy, because only in this way can we create value and be successful in the long term. As a food company, we believe in the power of food to improve people's quality of life.*

*These efforts were recently recognized within the framework of the 20 years of the Global Compact in Chile, which highlighted the company's Nestlé for Healthy Children program. The award valued the support given to parents and caregivers in our country to educate children to live healthier lives. In addition, the Ministry of the Environment, awarded Nestlé with the Zero Waste Seal for its Graneros plant, the first to take zero waste to the landfill. Today the eight factories in Chile have already achieved it.*

*Annually, at a global level, we report about our progress and relevant milestones. We place special emphasis on global initiatives with local execution, to promote nutritional health from*

#### **COMER BIEN, SENTIRSE BIEN**

La premiada iniciativa “Nestlé por Niños Saludables” es un proyecto global de la compañía que se desarrolla desde 2009 y actualmente está presente en más de 86 países, beneficiando a más de 29 millones de niños y niñas en el mundo. Su objetivo es promover estilos de vida saludable desde la primera infancia, preparando y empoderando a sus padres o cuidadores. Desde hace años, en nuestro país lo hacemos a través de educación nutricional temprana desde prekin-der a cuarto básico, porque entendemos que es un aspecto fundamental en su formación.

Desde 2010 en Chile, la compañía cuenta con un equipo de nutricionistas en terreno que capacita a profesores para que sean ellos quienes realicen las actividades educativas en las aulas con sus alumnos. Para ello, la empresa desarrolló una “Guía de Actividades” para el docente que cuenta con el patrocinio del INTA, la Corporación 5 al Día, la Sociedad

*early childhood, help young people to access job opportunities and through concrete initiatives to protect natural resources. Our 36 public commitments are concrete actions in line with the Sustainable Development Goals. It is an agenda that we support and promote.*

#### **EAT WELL, FEEL GOOD**

*The award-winning “Nestlé for Healthier Kids” initiative is a global project of the company that has been in operation since 2009 and is currently present in more than 86 countries, benefiting more than 29 million children worldwide. Its goal is to promote healthy lifestyles since early childhood, preparing and empowering parents and/or caregivers. For years, in our country we deliver early nutritional education from pre-kindergarten to fourth grade, because we understand that it is a fundamental aspect in children's training.*

*Since 2010 in Chile, the company has a team of nutritionists in the field who train teachers to empower them to carry out educational activities in the classrooms with their students. To this end, the company developed an “Activity Guide” for teachers that is sponsored by INTA, the 5 al Día Corporation, the Chilean Nutrition Society (Sochinut) and the Ministry of Education. Until before the pandemic, the “Nestlé for Healthy Children” program was implemented in more than 300 schools from Arica to Punta Arenas, including Rapa Nui, with almost 2,000 trained teachers and benefiting more than 80,000 children in Chile.*

## LA URGENCIA AMBIENTAL

Ser una empresa más sostenible, para lograr una sociedad más sostenible. Eso significa proteger la biodiversidad y los recursos naturales y, al mismo tiempo, animar a los demás a actuar de forma responsable. Nestlé se ha comprometido públicamente a utilizar fuentes de energía renovables gestionadas de forma sostenible, ser más eficientes, alcanzar 'cero residuos' al vertedero y mejorar la gestión del agua.

Recientemente, anunció un programa para reducir su huella de carbono con el objetivo de disminuir la mitad las emisiones para 2030. La aspiración es llegar a cero emisiones netas para 2050 y que sus fábricas usen electricidad 100% renovable al 2025. Hasta ahora la compañía ha adoptado la energía renovable en alrededor de un tercio de sus 800 plantas, en los 187 países donde opera, lo que incluye a Chile.

Desde abril de 2019 todas sus fábricas en el país cuentan con el sello verde Enel-Nestlé. Esto significa que son abastecidas en un 100% con energía eléctrica proveniente de fuentes renovables no convencionales. A esto se suman proyectos como el de la fábrica de San Fernando, que cuenta con un parque fotovoltaico de 10 kW para autoconsumo. La generación anual de este proyecto es de 143.000 kW, lo que es equivalente al consumo anual de 65 viviendas. Y así siguen avanzando.

A lo anterior se suma que, en el área medioambiental, Nestlé tiene el compromiso en Chile y en todo el mundo de llegar al 2025 con el 100% de sus envases reciclables y/o reutilizables. Esto se traduce en planes de acción concretos para aumentar los envases que son diseñados para ser reciclados, con toda la investigación y pruebas que esto implica.

En 2020, la compañía se sumó al acuerdo de producción limpia (APL) para el ecoetiquetado de envases y embalajes impulsado por el Ministerio del Medioambiente, Sofofa, la Agencia de Sustentabilidad Cambio Climático, la Asociación de Consumidores ADC Circular, Sernac y la Superintendencia del Medioambiente. Ya partió el piloto de ecoetiquetado de los envases para que los consumidores puedan identificar fácilmente a través de un sello que envases pueden ser reciclados.

En esa línea, son socios fundadores del Pacto Chileno por los Plásticos, cuyo objetivo es promover el ecosistema necesario para una efectiva economía circular. Además, dentro del negocio de comida para mascota, en alianza con la empresa B Algramo se vende a granel y en modalidad delivery dos variedades del producto Purina Dog Chow. El piloto considera la venta en triciclos eléctricos y en envases reutilizables.

Las iniciativas de la compañía se multiplican y buscan estar a la altura de lo que el mundo hoy requiere, pero los desafíos futuros son aún mayores. El impacto ambiental de cualquier actividad económica sigue siendo un reto a abordar: más que una meta, es un camino.

## THE ENVIRONMENTAL URGENCY

*Become a more sustainable company, to achieve a more sustainable society. That means protecting biodiversity and natural resources, while encouraging others to act responsibly. Nestlé has publicly committed to using sustainably managed renewable energy sources, being more efficient, achieving 'zero waste' at the landfill and improving water management.*

*The company recently announced a program to reduce its carbon footprint with the goal of halving emissions by 2030. The aspiration is to reach zero net emissions by 2050 and for its factories to use 100% renewable electricity by 2025. So far, the company has adopted renewable energy in around a third of its 800 plants, in the 187 countries where it operates, which includes Chile.*

*Since April 2019, all its factories in the country have had the Enel-Nestlé green seal. This means that they are 100% supplied with electrical energy from non-conventional renewable sources. In addition, projects such as the San Fernando factory, which has a 10-kW photovoltaic park for self-consumption. The annual generation of this project is 143,000 kW, which is equivalent to the annual consumption of 65 homes. And so, they continue to advance.*

*In the environmental area, Nestlé is committed in Chile and throughout the world to reach 2025 with 100% of its recyclable and/or reusable packaging. This translates into concrete action plans to increase packaging designed to be recycled, with all the research and testing that this implies.*

*In 2020, the company joined the clean production agreement (APL) for the eco-labeling of containers and packaging promoted by the Ministry of the Environment, Sofofa, the Climate Change Sustainability Agency, the ADC Circular Consumers Association, Sernac and the Superintendency of the Environment. The ecolabelling pilot for packaging has already started enabling consumers to easily identify which packaging can be recycled by the incorporation of a seal.*

*Along these lines, they are founding partners of the Chilean Pact for Plastics, whose objective is to promote the ecosystem necessary for an effective circular economy. In addition, within the pet food business, in alliance with the B company Algramo, two varieties of the Purina Dog Chow product are sold in bulk and in delivery mode. The pilot considers the sale in electric tricycles and in reusable containers. The company's initiatives are multiplying and seeking to measure up to what the world requires today, but the future challenges are even greater. The environmental impact of any economic activity continues to be a challenge to be addressed: more than a goal, it is a path.*

---

## REFERENCIAS/REFERENCES:

- Nestlé Chile. (2019). Informe de Sustentabilidad. Nestlé. <https://www.nestle.cl/sites/g/files/pydnoa376/files/2021-05/Sustainability%20Report%20at%20Nestle%20Chile%202019.pdf>
- Nestlé Chile. (2021). Nestlé por Niños Saludables. Nestlé. <https://www.nestle.cl/nestle-en-la-sociedad/ninos-saludables>



**La iniciativa “Nestlé por Niños Saludables” está presente en más de 86 países y busca promover estilos de vida saludable desde la primera infancia.**

*The “Nestlé for Healthier Kids” initiative is present in more than 86 countries and seeks to promote healthy lifestyles from early childhood.*

Chilena de Nutrición (Sochinut) y el Ministerio de Educación. Hasta antes de la pandemia, el programa “Nestlé por Niños Saludables” se implementaba en más de 300 escuelas de Arica a Punta Arenas, incluida Rapa Nui, con casi 2.000 profesores capacitados y beneficiando a más de 80.000 niños y niñas en Chile.

En pandemia, la iniciativa debió adecuarse y evolucionar hacia la apertura de un canal digital y la creación de Nutricheck de Nestlé, un programa de asesorías nutricionales, gratuito y abierto a la comunidad, cuyo objetivo es proveer orientación nutricional sobre temas generales de alimentación saludable, además de resolver cualquier duda o consulta relacionada, principalmente, pero no de forma exclusiva, con los contenidos del programa. Su ejecución es a través de una videollamada con un nutricionista del programa. Además, la

iniciativa abrió su cuenta en Instagram, @nxnschile, donde publica contenido relacionado con estilos de vida saludable, consejos, tips de alimentación y entretenidas recetas. En cuanto a los contenidos que se dictaban presencialmente en las escuelas, la compañía entrega semanalmente a los profesores material informativo resumido y adaptado al formato virtual, así como sugerencias de actividades prácticas. Periódicamente, se realiza una evaluación de lo aprendido a través de trivias y juegos entretenidos.

Con programas como este, Nestlé está alineada con la Agenda 2030, ya que aspira a que, para ese año, 50 millones de niños y niñas a nivel global hayan sido ayudados a tener vidas más saludables. Para ello, se han llevado a cabo acciones tales como liderar investigaciones y ofrecer servicios innovadores en nutrición y estilos de vida sanos. ⑤

*During the pandemic, the initiative had to adapt and evolve towards the opening of a digital channel and the creation of Nestlé's Nutricheck. This is a free and open to the community nutritional counseling program. Its objective is to provide nutritional guidance on general issues of healthy eating in addition to resolve any questions or queries related, mainly, but not exclusively, with the contents of the program. It is implemented through a video call with a nutritionist from the program. In addition, the initiative opened its account on Instagram, @nxnschile, where it publishes content related to healthy lifestyles, eating tips and entertaining*

*recipes. Regarding the contents that were taught in person in the schools, the company provides weekly informative material to teachers, summarized and adapted to the virtual format, as well as suggested practical activities. Periodically, an evaluation of what has been learned is made through trivia and entertaining games. By developing these programs, Nestlé is aligned with the 2030 Agenda, as it aspires to help and lead 50 million children globally to live healthier lives. To support this aim, the company leads research to ideate and implement innovative services in nutrition and lifestyles. ⑤*

#### **CUIDAR EL AGUA**

El agua es un recurso vital que Nestlé se ha comprometido a proteger. A través de su iniciativa global, Caring for Water busca mejorar sus instalaciones para reducir el uso del agua y al mismo tiempo avanzar en el trabajo en cadena para mejorar la eficiencia de su utilización. Entre 2010 y 2019, Nestlé Chile redujo en un 40,8% su consumo de agua por tonelada de producto elaborado y ha desarrollado estudios hidrogeológicos y sociales en las comunas en que la compañía tiene fábricas para contar con planes de acción, considerando trabajo colaborativo con distintos actores relevantes. En el país, la empresa suiza se ha comprometido con iniciativas colaborativas por el cuidado del recurso hídrico. Por ello, es parte del Fondo de Agua Santiago Maipo, primera en su tipo en Chile, coordinado por el Gobierno Regional Metropolitano y ONG the Nature Conservancy, entre otras organizaciones para proteger la principal fuente hídrica de la región.

Además, en alianza con la Municipalidad de Los Ángeles y Fundación Amulen, la compañía dio inicio a las obras para la construcción y habilitación de un sistema de agua potable rural para el sector Villa las Camelias bajas, ubicado a 4 km de su fábrica en Los Ángeles. Con este proyecto, vecinos y vecinas del sector, que hoy no cuentan con agua potable y que se abastecen por medio de un camión aljibe, tendrán acceso continuo a este recurso esencial una vez finalizadas las obras en los próximos meses.

#### **CARING FOR WATER**

Water is a vital resource that Nestlé is committed to protect. Through its global initiative Caring for Water, it seeks to improve its facilities to reduce the use of water and at the same time advance the chain work to improve the efficiency of its use. Between 2010 and 2019, Nestlé Chile reduced its water consumption per ton of manufactured product by 40.8%. Furthermore, it has carried out hydrogeological and social studies in the communes where the company has factories to develop action plans in this area considering collaborative work with different relevant actors. In the country, the Swiss company has committed to collaborative initiatives for the care of water resources. For this reason, it is part of the Santiago Maipo Water Fund, the first of its kind in Chile, coordinated by the Metropolitan Regional Government and the Nature Conservancy Ong (among other organizations), to protect the main water source in the region.

In addition, in alliance with the Municipality of Los Ángeles and the Amulen Foundation, the company began working to build and equip a rural drinking water system for the area of Villa las Camelias Baja, located 4 km from its factory in Los Angeles. With this project, neighbors in the sector, who today do not have access to drinking water and are supplied by a cistern truck, will have continuous supply to this essential resource once the works are completed in the coming months.

SUDEBI THAKURATA

CO-FOUNDER D.EPICENTRE, SRISHTI MANIPAL INSTITUTE OF ART, DESIGN & TECHNOLOGY, INDIA

COFUNDADORA D.EPICENTRE, SRISHTI MANIPAL INSTITUTE OF ART, DESIGN & TECHNOLOGY, INDIA

# Diseñar el impacto con colaboraciones creativas:

## mirar el pasado con la lente del futuro

*Designing Impact with creative  
collaborations:*

*Looking at the past with the lens  
of the future*



D.epicentre es un colectivo transdisciplinario creado hace cuatro años que reúne a personas que comparten una visión común sobre la introducción de cambios.

**ENTORNO**

D.epicentre es un colectivo transdisciplinario creado hace cuatro años que reúne a personas que comparten una visión común sobre la introducción de cambios. Los cambios podrían ser de los patrones de pensamiento y comportamiento y de las formas de verse a sí mismo y al mundo. Esto sucede al conectar los puntos y mirar el panorama más amplio sin olvidar lo pequeño, profundizando en un proceso de investigación de una manera experiencial, específica del contexto y transformadora que puede mezclar la economía con la ecología, el yo con la sociedad, el pasado con el futuro, el contenido con el contexto y el concepto. Probal Banerjee

y yo fundamos D.epicentre principalmente para diseñar el impacto en diferentes disciplinas y dominios, a través de un acto de colaboraciones creativas entre diversos tipos de personas en diversos entornos, facilitando y fomentando un liderazgo transformacional y regenerativo a nivel individual, de forma distribuida.

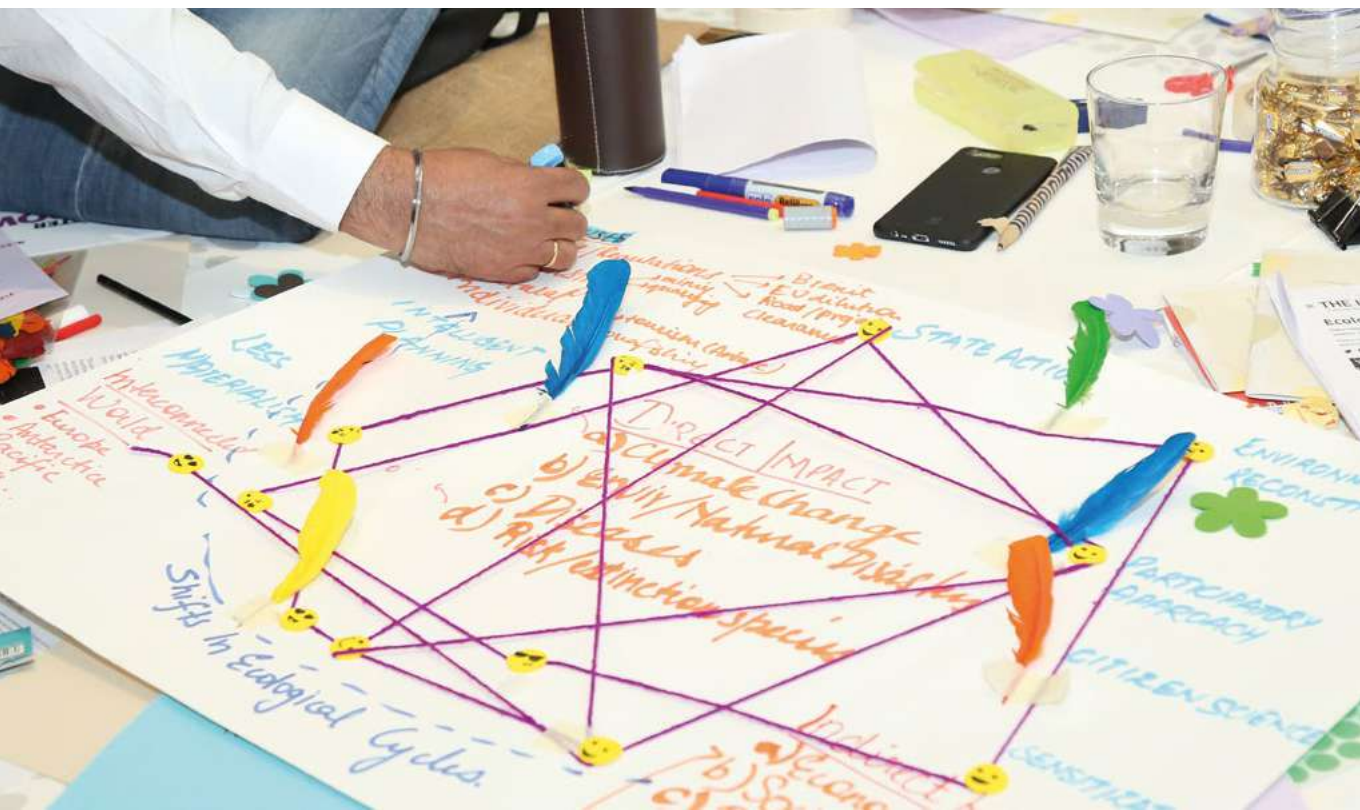
En D.epicentre, nos gusta enmarcar, especular e innovar sobre los futuros, a la vez que desentrañamos el pasado, impulsados por un proceso elaborado en el presente donde el diseño se utiliza como un enfoque en lugar de un resultado, con una profunda inmersión en las experiencias. Este

**SETTING**

*D.epicentre is a four-year old transdisciplinary collective that brings people together, sharing a common vision about change. The shifts could be in patterns of thinking and behaving and ways of seeing oneself and the world. This happens by connecting the dots and looking at the larger picture while not overlooking the small, delving into a process of inquiry in an experiential, context-specific, transformational way that can blend economy with ecology, self with society, past with future, content with context and concept. D.epicentre was co-founded by me along with my Co-Founder, Probal Banerjee, primarily to design impact in different disciplines and domains, through an act of creative collaborations*

*among diverse kinds of people in diverse settings, facilitating and fostering a transformational, regenerative leadership at an individual level, in a distributed way.*

*At D.epicentre, we love framing, speculating and innovating about the futures, while unpacking the past, driven by a process crafted in the present where design is used as an approach as opposed to an outcome, with deep immersion in experiences. It is strengthened by complex systems thinking by navigating seamlessly between the parts and the whole, by observation, visualisation, inter-connections, collective sense-making and co-sensing. Art is used for its power to make sense through metaphors and not just sequential, logical and Cartesian ways. Storytelling*



En D.epicentre, nos gusta enmarcar, especular e innovar sobre los futuros, a la vez que desentrañamos el pasado. El diseño se utiliza como un enfoque en lugar de un resultado.

proceso se ve reforzado con un pensamiento sistémico complejo que navega con fluidez entre las partes y el todo, mediante la observación, la visualización, las interconexiones, la creación de sentido colectivo y descubrir en conjunto. El arte se utiliza por su poder de dar sentido a través de metáforas y no solo de forma secuencial, lógica y cartesiana. La narración de historias y la inclusión son otros dos principios fundamentales de D.epicentre, donde todas las iniciativas son impulsadas por la investigación. La innovación basada en el diseño se elabora utilizando la comprensión del "aprendizaje", la pedagogía y la andragogía, donde todo el mundo se considera un alumno, y no solo un usuario o una parte interesada.

En los últimos años de nuestro trabajo como facilitadores creativos, nos hemos dado cuenta de que la facilitación es una de las capacidades que uno necesita perfeccionar como diseñador. Para nosotros, ser un facilitador creativo significa viajar hacia una búsqueda no del "pasado" o del "futuro", sino del "tiempo" a través de los materiales, el medio y el significado. Este artículo es la narración de un estudio de caso de un trabajo reciente en el que utilizamos el diseño como enfoque para permitir a las organizaciones que tienen un impacto en muchas vidas, reexaminar su trabajo frente a los desafíos globales y volver a ver su trabajo con una lente futurista. Como en muchos de nuestros trabajos, había elementos de inmersión, imaginación e impacto a través de la innovación dirigida por el diseño.

#### **PROPÓSITO Y OBJETIVO DE LA INICIATIVA:**

#### **ABORDAR LOS DESAFÍOS U OPORTUNIDADES**

En D.epicentre investigamos, diseñamos, facilitamos y documentamos un evento guiado por el diseño en forma de taller, en el que se trazó el camino para los próximos diez años de las asociaciones de ciudadanía corporativa de una empresa consultora multinacional para su capítulo de la India. Los participantes en el taller transdisciplinario participativo, guiados por el diseño, eran personas y organizaciones socias de la consultora multinacional que habían sido capaces de influir en la vida de casi 700.000 personas, así como en los grupos de interesados principales de la organización. Como organizaciones de impacto social, se suponía que todas ellas habían estado trabajando para lograr diferentes objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y una de las intenciones del diseño era ver cómo se veía en sus contextos y cómo las colaboraciones creativas entre las organizaciones podrían fortalecer su trabajo para lograr estos objetivos. Así que, en cierto modo, los ODS fueron una lente para enmarcar el impacto de estas organizaciones de forma implícita.

Es interesante señalar que el taller tuvo lugar en un momento en el que la India aún no se había visto afectada de forma significativa por la pandemia del covid-19. Por ello, es especialmente importante señalar que, aunque se proporcionaron a los participantes muchos desencadenantes/provocaciones con respecto a la pandemia, apenas se especuló o se planificó de forma futurista sobre sus consecuencias

---

*and Inclusion are two other core principles of D.epicentre where every initiative is driven by inquiry, design-led innovation is crafted using understanding of 'learning', pedagogy and andragogy, where everyone is considered to be a learner, and not just a user or stakeholder.*

*In the last few years of our work as creative facilitators, we have realised that facilitation is one of the capabilities one needs to hone as a designer. Being a creative facilitator, to us means, journeying towards a quest not for the "past" or "future" but for "time" through materials, medium and meaning. This paper is the narrative of a case study of a recent piece of our work where we used design as an approach to enable organisations that impact many lives, re-visit their work vis-à-vis global challenges and re-look at their work with a futuristic lens. Like many of our work, there were elements of immersion, imagination and impact through design-led innovation.*

#### **PURPOSE AND OBJECTIVE OF THE INITIATIVE:**

#### **CHALLENGE OR OPPORTUNITY ADDRESSED**

*We at D.epicentre researched, designed, facilitated and documented a design-led event in the form of a workshop, charting the path for the next ten years of corporate citizenship partnerships for a multi-national consulting firm for their India chapter. The participants of the transdisciplinary, design-led, participative workshop comprised individuals and organisations who/which were partners of the multi-national consulting firm and had been able to impact the lives of nearly 700,000 individuals, as well as key stakeholders within the organisation. As social impact organisations, the assumption would be that all of them*

*had been working towards different SDGs and one of the intent behind the design was to see what it looked like in their contexts and how creative collaborations among the organisations could strengthen their work towards achieving these goals. So in a way the SDGs were a lens to frame the impact of these organisations in an implicit way.*

*It is interesting to note that the workshop took place at a time when India was yet to be significantly affected by the Covid-19 pandemic. Thus, it is particularly important to note that although many triggers/provocations were provided to the participants with respect to the pandemic, there was hardly any speculation or futuristic planning regarding its consequences on the participant organisations. Hence, while the world was still in the process of experiencing the arrival of the complex, uncertain future, our attempt was to bring in a long term perspective (through provocations) to validate the assumptions the participants might have, in setting targets as well as in foreseeing challenges, innovating to mitigate such challenges and learning how to stay ahead of the curve. Through a collective process of immersion, deep reflection and inquiry, the ideation of systemic and strategic collaborations among the various partner organisations was facilitated.*

*There were some key ideas and questions explored in the workshop:*

*The first idea was that the future is not as far away as we think it is. The future that we talk, speculate, discuss about; the future that we imagine from what we know of the past, the future that we have both assumptions and anticipations about. However, we mostly think of the future as theory, thinking it is not yet here. But is it? What are these future trends?*

en las organizaciones participantes. Por lo tanto, mientras el mundo todavía estaba experimentando la llegada de un futuro complejo e incierto, nuestro intento fue aportar una perspectiva a largo plazo (a través de provocaciones) para validar las suposiciones que pudieran tener los participantes, a la hora de establecer objetivos, así como de prever los desafíos, innovar para mitigar dichos desafíos y aprender a mantenerse a la vanguardia. Mediante un proceso colectivo de inmersión, reflexión profunda e indagación, se facilitó la concepción de colaboraciones sistémicas y estratégicas entre las distintas organizaciones asociadas.

En el taller se exploraron algunas ideas y preguntas clave. La primera idea fue que el futuro no está tan lejos como creemos. El futuro del que hablamos, especulamos y discutimos; el futuro que imaginamos a partir de lo que conocemos del pasado; el futuro sobre el que tenemos suposiciones y anticipaciones. Sin embargo, la mayoría de las veces pensamos en el futuro como una teoría, pensando que aún no está aquí. Pero, ¿lo está? ¿Cuáles son esas tendencias futuras?

La segunda pregunta fue: ¿Cómo imagina el futuro cada uno de los participantes, con respecto a las organizaciones que dirigen y el papel que su liderazgo puede desempeñar en su configuración? ¿Cómo seríamos "nosotros" si nos situáramos en el futuro? ¿Cuáles podrían ser los desafíos y las oportunidades? ¿Qué responsabilidades estaríamos obligados a asumir?

La tercera idea fue que es importante salir de nuestro mundo lleno de "cajas", en el que cada "caja" tiene la capacidad selectiva de percibir solo partes de los desafíos interconectados y

de las herramientas para solo partes de las soluciones. Por lo tanto, la pregunta era: en un mundo en el cual la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad es una realidad y donde resulta difícil acomodar las cajas, debemos pensar en colaboraciones sistémicas. ¿Cómo se imaginan esas colaboraciones? ¿Qué podrían dar y qué podrían tomar los participantes de estas colaboraciones estratégicas?

#### EL ENFOQUE

Creamos una experiencia basada en la investigación, intercambiando un enfoque de previsión con el pensamiento sistémico complejo, el diseño, la pedagogía y la narración en todos los niveles de diseño, investigación, facilitación y síntesis. En lugar de utilizar los modelos y los marcos de previsión estratégica existentes, permitimos que la investigación secundaria sobre las tendencias futuras y la investigación de los participantes determinaran la mejor manera de utilizar el único día con que contábamos para esta gigantesca tarea. Además, permitimos que los datos primarios generados a través del taller dieran forma a la manera de diseñar las hojas de ruta para el futuro que ayudarían a abordar los desafíos globales de manera interconectada. La metodología tuvo en cuenta elementos socioculturales, formas narrativas de investigación, diseño centrado en el ser humano y diálogos reflexivos para dar forma a los procesos de previsión. Y lo que es más importante, el considerar a todos los participantes como aprendices, en lugar de jefes de organizaciones, nos ayudó a plantearnos diferentes modos de aprendizaje para lograr inclusión en el diseño de la experiencia.

*The second question was, what does the future look like for each one of the participants, with respect to the organisations they lead and the role that their leadership can play in shaping it? How would "we" look like if we situate ourselves in the future? What could be the challenges and opportunities? What responsibilities would it require "us" to take?*

*The third idea was that it is important to break out of our world full of 'boxes' with each 'box' having the selective ability to perceive only parts of the interconnected challenges and tools for only the parts of solutions. Therefore, the question was: in a truly VUCA world, with misfit boxes finding hard to be accommodated we must think of systemic collaborations. How does one envision those collaborations to look like? What could the participants give and what could they take from these strategic collaborations?*

#### THE APPROACH:

*We crafted a research-led experience, interspersing a foresight approach with complex systems thinking, design, pedagogy and storytelling at every level of design, research, facilitation and synthesis. Rather than using existing templates and frameworks of strategic foresight we allowed the secondary research on future trends and research into the profile of participants to shape how we would best use the only one day of time given to us for this mammoth task. Further we allowed the primary data generated through the workshop to shape how we would design the roadmaps for the future which would help in addressing global challenges in an inter-connected way. The methodology considered*

*socio-cultural elements, narrative forms of inquiry, human-centred design and reflective dialogues to shape the processes of foresight. Most importantly, the consideration of all the participants as learners as opposed to heads of organisations helped us consider different modes of learning in order to bring in inclusion in the design of the experience.*

*We also articulated to our client that it is very important to understand the process of analysis of the data, along with how the data was elicited through the design of the workshop, in order to understand how it led to the insights generated by the roadmaps. Eventually the findings from the workshop which were decoded along with the client through a dialogic and participative way, and shared as an innovation thesis opened up many ways for the clients and their partners.*

#### THE UNIQUENESS OF THE DESIGN:

- **MACRO AND MICRO:** *The purpose of the research was primarily to gather relevant and important information and insights, with respect to the economic and employment landscape of India with a futuristic mind-set, which would include macro-economic view on employment, impact of skills training, role of digital disruption and the like.*
- **NARRATIVE THREAD TO PROVOKE AND CONNECT:** *The entire workshop was designed with a narrative thread. We chose Joaquin Phoenix's acceptance speech post winning the Academy Award for Best Actor in early 2020. We decided to use his speech as a tool for thinking and reflection. It was not important*

También explicamos a nuestro cliente que es muy importante comprender el proceso de análisis de los datos, junto con la forma en que se obtuvieron los datos a través del diseño del taller, para entender cómo se llegó a las percepciones generadas por las hojas de ruta. Al final, las conclusiones del taller, que se descodificaron junto con el cliente de forma dialógica y participativa, y se compartieron como una tesis de innovación, abrieron muchos caminos para los clientes y sus socios.

#### LA SINGULARIDAD DEL DISEÑO

- **MACRO Y MICRO:** El objetivo de la investigación era principalmente recopilar información y perspectivas relevantes e importantes, con respecto al panorama económico y laboral de la India con una mentalidad futurista, que incluyera la visión macroeconómica del empleo, el impacto de la formación de habilidades, el papel de la disrupción digital y otros aspectos.
- **HILO NARRATIVO PARA PROVOCAR Y CONECTAR:** Todo el taller se diseñó con un hilo narrativo. Elegimos el discurso de aceptación de Joaquin Phoenix tras ganar el Óscar al mejor actor a principios de 2020. Decidimos utilizar su discurso como herramienta de pensamiento y reflexión. No era importante que los participantes estuvieran de acuerdo o no con sus puntos de vista. El objetivo era utilizar partes del discurso como detonantes para hacer una pausa, indagar, provocar y dejar que los participantes añadieran sus propios puntos de vista, con el fin de entablar diálogos y discursos. Este hilo narrativo se

diseñó e imprimió como un folleto; su discurso estaba anotado con provocaciones junto con una lista completa de recursos seleccionados para aumentar el conocimiento de cada participante en los campos tratados durante el curso del taller.

- **FACILITACIÓN BASADA EN LA INVESTIGACIÓN:** Los resultados de la investigación secundaria se integraron al diseño del taller, para informar a los participantes sobre el papel actual de la empresa consultora multinacional, en relación con las tendencias mundiales más amplias, con el fin de cuestionar los supuestos existentes que obstaculizan la innovación, así como para desencadenar conversaciones provocativas en torno a las estrategias y las posibilidades. Para que los participantes entendieran, desde múltiples puntos de vista, los problemas complejos e interconectados que enfrenta el mundo, la investigación secundaria se clasificó en ocho temas amplios con los actuales desafíos mundiales mediante el intercambio de informes, documentos, libros, artículos de prensa y marcos conceptuales.
- **EL PENSAMIENTO SISTÉMICO Y EL MAPEO COMO FORMAS DE ENCONTRAR EL SENTIDO:** Los participantes tuvieron que llegar a las ideas más amplias a través de ejercicios de mapeo de sistemas, utilizando el pensamiento del futuro. Había recursos relacionados con cada tema que eran representativos de diferentes puntos de vista, sus efectos previstos y no previstos en diferentes grupos demográficos, junto con los factores que desempeñaban un papel y las formas especuladas de avanzar a partir

*whether the participants agreed or disagreed with his points of view. The objective was to use parts of the speech as triggers to pause, probe, provoke and let the participants add their own perspectives, in order to have dialogues and discourses. This narrative thread was designed and printed as a handout; his speech annotated with provocations along with a comprehensive list of resources curated to increase each participant's knowledge of the fields covered during the course of the workshop.*

- **RESEARCH-LED FACILITATION:** Secondary research findings were integrated into the design of the workshop, to inform participants about the multi-national consulting firm's current role, vis-à-vis the larger global trends, to challenge existing assumptions that hinder innovation as well as to trigger provocative conversations around strategies and possibilities. For the participants to make sense, from multiple points of view, of the complex and interconnected issues that the world was facing, the secondary research was categorised into eight broad themes with current global challenges through the sharing of reports, white papers, books and news articles as well as conceptual frameworks.
- **SYSTEMS THINKING AND MAPPING AS WAYS OF SENSE-MAKING:** The participants had to arrive at the larger ideas, through systems mapping exercises using futures thinking. There were resources related to each theme which were representative of different points of view, their intended and unintended effects on different demographics, along with

*factors which played a role and speculated ways forward from them. The purpose was to enable participants to make sense of the systems they are situated in by speculating its future from its past and present. There were tools given to them to do sense-making and provocations that would help them contextualise these larger ideas. It was our intention to see three things: if they used some of these ideas later when they had to reflect upon what their collective futures might look like, if they reflected upon where the gaps are in their own organisational vision, values and functioning and if the reflection led to their thoughts on how systemic collaborations might be designed.*

- **CREATIVE APPROACH TO ANALYSE FINDINGS:** Observational methods included spatial analysis, documentation of participant engagement, displayed behaviour and factors which might have influenced their choices. An example could be the seating of the participants and its consequential effect on how they deduced which organisation they could form a collaborative partnership with. To observe interactions between participating organisations, we mapped their seating during the two sessions where participants could choose their seating. For example, in a particular session the participants could be seated with anyone except for a colleague. During this session, the participants were presented with eight broad themes regarding current global challenges through reports, white papers, books and news articles as well as conceptual frameworks. The participants had to arrive at the larger

de ellos. El objetivo era permitir a los participantes encontrarles el sentido a los sistemas en los que se encuentran, especulando su futuro a partir de su pasado y su presente. Se les proporcionaron herramientas para que pudieran encontrar el sentido y provocaciones que les ayudaran a contextualizar estas ideas más amplias. Nuestra intención era ver tres cosas: si utilizaban algunas de estas ideas más adelante, cuando tuvieran que reflexionar sobre cómo podrían ser sus futuros colectivos; si reflexionaban sobre dónde están las lagunas en su propia visión, valores y funcionamiento organizacionales; y si la reflexión les llevaba a pensar en cómo podrían diseñarse las colaboraciones sistémicas.

• **ENFOQUE CREATIVO PARA ANALIZAR LOS RESULTADOS:** Los métodos de observación incluyeron el análisis espacial, la documentación del compromiso de los participantes, el comportamiento exhibido y los factores que podrían haber influido en sus elecciones. Un ejemplo podría ser la forma en que se sentaron los participantes y su consiguiente efecto en la forma en que dedujeron con qué organización podrían formar una asociación de colaboración. Para observar las interacciones entre las organizaciones participantes, hicimos un mapa de sus puestos durante las dos sesiones en las que los participantes podían elegir su asiento. Por ejemplo, en una de las sesiones los participantes podían sentarse con cualquiera, excepto con un colega. Durante esta sesión, se presentaron a los participantes ocho amplios temas relativos a los desafíos globales actuales a través de

informes, documentos, libros y artículos de noticias, así como marcos conceptuales. Los participantes tuvieron que llegar a las ideas más amplias, mediante un ejercicio de mapeo de sistemas. Durante esta sesión, tomamos nota de qué organización se ocupaba de qué tipo de ideas futuristas y sistémicas. Por otra parte, en otra sesión los participantes de cada organización se sentaron juntos y se les dio la opción de sentarse con participantes de otra organización. Con el fin de trazar hojas de ruta y formular recomendaciones para futuras colaboraciones estratégicas, empezamos a examinar los datos de las negociaciones o "dar y tomar" registrados. El objetivo de cada sesión y los detalles de los procesos de análisis de datos se compararon entre sí.

#### IMPACTO DE LA INICIATIVA GUIADA POR EL DISEÑO

Cuando nuestro cliente nos propuso realizar este taller guiado por la investigación, esperando que le ayudáramos a trazar su futuro con sus organizaciones asociadas, la mirada que tenían era hacia las organizaciones y hacia cómo podían trabajar para conseguir colaboraciones sistémicas. A lo largo del proceso, se produjo un gran cambio en la forma en que veían su propio trabajo, sus propios sesgos cognitivos y cómo pensaban en apoyar estas iniciativas. Al final, el cliente se dio cuenta de que necesitaba un cambio sistémico (que requiere más tiempo del que pedíamos) en su forma de trabajar y que simplemente preguntando a sus socios sobre cómo podrían funcionar las colaboraciones no podían tomar decisiones.

*ideas, through a systems mapping exercise. During this session, we made a note of which organisation engaged with which kind of futuristic and systemic ideas. On the other hand, in another session the participants from each organisation were seated together and were given the choice to be seated with participants of other organisation. In order to chart out roadmaps and come up with recommendations for future strategic collaborations, we started looking at the data from the recorded 'give's and 'take's. The objective of each session and details of the processes of data analysis were mapped against each other.*

#### IMPACT OF THE DESIGN-LED INITIATIVE

*When our client came to us with the proposal of doing this research-led workshop expecting us to help them chart their future with their partner organisations, the gaze that they had was towards the organisations and how they could work towards systemic collaborations. Through the process, there was a huge shift in how they looked at their own work, their own cognitive biases and how they would think of supporting these initiatives. Eventually the client realised that they need a systemic shift (which requires more time which we were asking for) in their ways of working and simply by asking their partners about how the collaborations might work they cannot take decisions.*

*In the language of a representative of the client organisation:*

*"The overall design and flow of the workshop stuck to the objectives we set out initially. Tying it together to a common theme (Oscar winning speech) which impacts all in the*

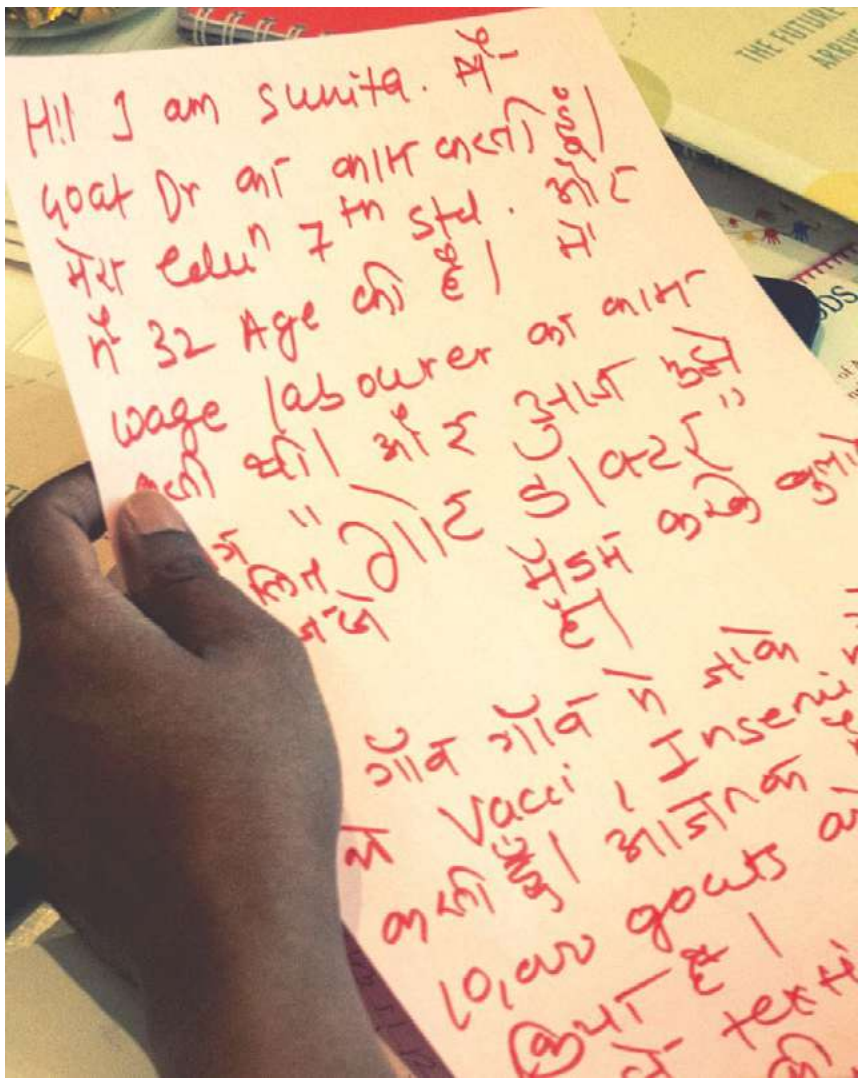
*workshop was a masterpiece in my view. Unique treatment and activity-driven sessions through the day was key to make everyone participate and enjoy the sessions. Facilitation was just right – not too much theory and well-interspersed with right examples and insights. Overall, great feedback from participants and leadership. Partners are at different stages of maturity/size and focus area. Though the focus was to be on a longer term systemic view of programs and initiatives, most partners had a tactical view. The Give and Take was also mostly tactical. There is a need for re-jig of the whole mindset of programmatic thinking – additional pre-work and post-work is also needed."*

*Almost ten months after the work was done the same representative said:*

*"The Future has Arrived?" as the title of an engaging workshop in the beginning of March 2020 just before the world turned on its head due to the pandemic was nothing but prescient to the core! Tying it together with a common theme (Phoenix's Oscar winning speech) was a masterpiece in my view. The workshop brought together elements such as living with gratitude, sharing the same love, giving voice to the voiceless, facing issues collectively, fighting a common ego-centric world view, fearing the idea of personal change and that we all are at our best when we support each other. Each of these struck a deep chord during the pandemic response by us and all our partners. Knowingly or unknowingly we were guided by these and we tried to live by the quote "run to the rescue with love and*



↶ ↷  
 En los últimos talleres nos hemos dado cuenta de que la facilitación es una de las capacidades que uno necesita perfeccionar como diseñador.



En palabras de un representante de la organización cliente:

*"Diseño y facilitación del taller: El diseño general y el flujo del taller se ciñeron a los objetivos que establecimos inicialmente. Vincular todo a un tema común (el discurso del ganador del Óscar) que repercute en todos los participantes del taller fue, en mi opinión, una idea maestra. El tratamiento único y las sesiones basadas en actividades a lo largo del día fueron la clave para que todos participaran y disfrutaran de las sesiones. La facilitación fue la adecuada, sin demasiada teoría y bien intercalada con los ejemplos y las ideas adecuadas. En general, los participantes y los directivos tuvieron una excelente respuesta. Los socios están en diferentes etapas de madurez/tamaño y área de enfoque. Aunque la atención se centró en una visión sistémica a largo plazo de los programas e iniciativas, la mayoría de los socios tenía una visión táctica. El "dar y tomar" también fue mayoritariamente táctico. Es necesario reajustar toda la mentalidad del pensamiento programático: también se necesita más trabajo previo y posterior".*

Casi diez meses después del trabajo, el mismo representante dijo:

*"El futuro ha llegado', como título de un atractivo taller celebrado a principios de marzo de 2020, justo antes de que el mundo se pusiera patas arriba debido a la pandemia, fue clarividente hasta la médula. Enlazarlo con un tema común (el discurso de Phoenix ganador del Óscar) fue una idea maestra en mi opinión. El taller reunió elementos como vivir con gratitud, compartir el mismo amor, dar voz a los que*

*no la tienen, enfrentarse a los problemas colectivamente, luchar contra una visión del mundo común centrada en el ego, temer la idea del cambio personal y que todos somos mejores cuando nos apoyamos mutuamente. Cada una de estas cosas caló hondo durante la respuesta a la pandemia por parte nuestra y de todos nuestros socios. A sabiendas o sin saberlo, nos guiamos por ellas e intentamos vivir según la cita "corre al rescate con amor y la paz te seguirá". Covid o post-covid, normal o nueva normalidad, las conclusiones del taller siguen siendo válidas para mí. Estoy agradecido por haber participado de alguna manera y los felicito por haber organizado esta profunda experiencia".*

#### CONCLUSIONES CLAVE

Las principales conclusiones de nuestros métodos de análisis y síntesis fueron muy reveladoras y nos llevaron a elaborar hojas de ruta para el cliente. Era importante reflexionar sobre estas conclusiones antes de apresurarse a "resolver" los desafíos globales, ya que sin entender cómo funcionan y aprenden estas organizaciones a nivel de sus responsables y líderes, no tiene sentido pensar en diseñar el impacto.

- **CATEGORÍAS:** Hemos observado que el intercambio a través del cual las organizaciones prevén las colaboraciones mediante la articulación de las negociaciones o los "dar" y las "tomar", se divide en las siguientes seis categorías: Producto/Contenido, Servicios, Difusión/Mercado, Gobernanza Operacional/Seguimiento, Desarrollo de Capacidades y Red.

*peace will follow. Covid or post-covid, normal or new normal the takeaways from the workshop remain timeless for me! Grateful to have been part of this in some way and kudos to you for putting together this profound experience!"*

#### KEY FINDINGS:

*The key findings through our ways of analysis and synthesis were very insightful and led to us working towards roadmaps for the client. It was important to reflect upon these findings before rushing to 'solve' global challenges as without understanding how these organisations at the level of their decision makers and leaders function and learn, it is pointless to think about designing impact.*

- **CATEGORIES:** We identified that the exchange through which collaborations were envisioned by the organisations through articulation of 'gives'/'takes' broadly fell into the following 6 categories: Product/Content, Services, Outreach/Market, Operational Governance/M&E, Capacity Building and Network.
- **PERCEPTION OF NEEDS AND GAPS:** the organisations focussed on what they thought they 'needed' or even 'wanted' at an organisational level, with a narrow focus on their individual organisational mission, vision, goals and objectives. There was very little evidence of them factoring in what was actually needed either at a futuristic, at a systemic level, or at a community level.

*There was a mismatch between the perceived 'gaps', within the organisations, which was revealed through the reflections and the 'takes' that they articulated during the exchange process. Although some of them identified gaps at foundational levels of organisational operations, structures, processes and development, what they sought for, in collaborations, were very much at a logistical/tactical level. In the 'takes' rather than understanding the ones mentioned by others in depth, for the different organisational contexts, participants chose to use them either literally or based on their assumptions without cross-checking with the organisation in question.*

- **SDGs:** No SDG came up while discussing their work, in an insightful way, and how those could be addressed through strategic partnerships and even individual actions, although there was a lot of discussion around how currently all organisations need to define their work around the SDGs. It was evident that most organisations considered SDGs as numbers to use in their reports but did not know how to connect those to their work in an in-depth way. It was interesting to note that although most organisations work around 'skills' it was almost never considered that up-skilling or re-skilling should not just happen for the proposed beneficiaries but for stakeholders within the organisation as well.
- **PERCEPTION OF COLLABORATIONS:** The organisations mostly thought of collaborations in order to make their 'gaps'

- PERCEPCIÓN DE NECESIDADES Y LAGUNAS:** Las organizaciones se centraron en lo que creían "necesitar" o incluso "querer" a nivel organizacional, con un enfoque limitado a su misión, visión, metas y objetivos individuales. No se ha visto que tengan en cuenta lo que realmente se necesita, ni a nivel futurista, ni a nivel sistémico, ni a nivel comunitario.

Hubo un desajuste entre las "lagunas" percibidas dentro de las organizaciones, que se reveló a través de las reflexiones y las "tomas" que expresaron durante el proceso de intercambio. Aunque algunos de ellos identificaron lagunas en los niveles fundacionales del trabajo, las estructuras, los procesos y el desarrollo de la organización, lo que buscaban, en las colaboraciones, era en gran medida a un nivel logístico/táctico.

En el "tomar", en lugar de comprender en profundidad las necesidades y lagunas mencionadas por los demás, para los diferentes contextos organizativos, los participantes optaron por utilizarlas literalmente o basándose en sus suposiciones sin contrastarlas con la organización en cuestión.
- ODS:** No se mencionó ningún ODS cuando se habló de su trabajo, de manera profunda, y de cómo podrían abordarse a través de asociaciones estratégicas e incluso acciones individuales, aunque se debatió mucho sobre cómo actualmente todas las organizaciones necesitan definir su trabajo en torno a los ODS. Es evidente que la mayoría de las organizaciones considera que los ODS son cifras que se pueden utilizar en sus informes, pero no

saben cómo conectarlas con su trabajo en profundidad. Fue interesante observar que, aunque la mayoría de las organizaciones trabaja en torno a las "competencias", casi nunca se consideró que la mejora o el reciclaje de las competencias no solo debería afectar a los beneficiarios propuestos, sino también a las partes interesadas dentro de la organización.

- PERCEPCIÓN DE LAS COLABORACIONES:** Las organizaciones pensaron en su mayoría en las colaboraciones para fortalecer sus "lagunas", y no en un proceso que les permitiera reunirse y ver el panorama general. Se trataba principalmente de un enfoque para solucionar problemas, en lugar de enmarcar los problemas para diseñar soluciones pertinentes, viables, factibles, deseables y aplicables.

Evidentemente, las organizaciones estaban más interesadas en hablar de sí mismas o en vender sus ideas que en dedicar tiempo a conocer a las demás organizaciones o a plantearles preguntas relevantes. Si hubo preguntas, fueron de naturaleza "directa" o "binaria", con una agenda, en lugar de ser abiertas, provocativas, de sondeo y curiosas. Por ello, las respuestas se formulan casi instantáneamente, incluso antes de que las ideas tengan forma de respuesta.

Todas las organizaciones pensaron en las colaboraciones con respecto al presente y al pasado y no con respecto al futuro. Tampoco se consideraron los factores que podrían conformar el futuro. La única mención al futuro giró en torno a una mención vaga, mal informada o poco definida de las competencias futuras.

stronger, and not a process of coming together while looking at the bigger picture. It was primarily a problem fixing approach as opposed to framing the problems to design relevant, viable, feasible, desirable and actionable solutions.

The organisations evidently were more interested in talking about themselves or selling their ideas as opposed to spending time in learning about the other organisations or framing powerful and relevant questions to the other organisations. If there were questions, they were 'directing' or 'binary' in nature, with an agenda, as opposed to being open-ended, provocative, probing and curious. Due to this the responses were almost framed instantly even before the ideas were even shaped as responses.

All the organisations thought of collaborations with respect to the present and past and not with respect to the future. There was also no consideration of factors that might shape the future. The only mention of the future was around a vague, ill-informed or ill-defined mention of future skills.

Most organisations spoke primarily about what they want to take from specific organisations, but did not mention what they would give to specific organisations. What they mentioned in terms of what they have to offer was at a very generic level. Interestingly this exchange was not guided by either the complex systems thinking exercise by factoring in multiple non-linear factors nor was it guided by the reflective process they were taken through to identify the trajectory

of their organisations. Everything was framed by the 'what' and not the 'why' and hence when they explained the 'how' it was guided by the 'what' and not the 'why'.

What was completely missing from the entire discourse was how they are going to be relevant in future, in the chosen context and setting. They also did not mention how they can bring in inclusion. It was not clear as to who they wanted to include and why.

- NOTION OF TECHNOLOGY:** There was a very generic use and understanding of technology and employability generated by technology. There were a lot of assumptions around the notion of 'digital' or 'technology'. Most of their ideas were limited to classroom interventions to be upgraded to digital content or considering 'apps' as the cure-all to all problems related to skilling or scaling. In this regard there were assumptions with respect to whether the solutions are really innovative, contextual, inclusive and user-centred. There was no consideration of digital divide or other factors that are essential for learning.

- STORIES OF IMPACT AND EVALUATION OF IMPACT:** When the organisations were asked to share a story that best represents the voices they stand for, the nature of stories shared was very revealing. The stories shared were not evaluative of their organisations. There were claims made like propaganda with no baseline, measurable indicators or even intangible parameters to assess how their beneficiaries might have been benefited and from whose perspective. The stories they

**En D.epicentre, nos gusta enmarcar, especular e innovar sobre los futuros posibles, y utilizamos el diseño como un enfoque y no como un resultado.**

*At D.epicentre, we like to frame, speculate and innovate about possible futures. We use design as an approach, not as a result.*



La mayoría de las organizaciones habló principalmente de lo que quieren tomar de organizaciones específicas, pero no mencionaron lo que darían a organizaciones específicas. Lo que mencionaron en términos de lo que tienen que ofrecer fue a un nivel muy genérico. Curiosamente, este intercambio no se guió por el ejercicio de pensamiento sistémico complejo, al tener en cuenta múltiples factores no lineales, ni por el proceso de reflexión al que fueron sometidos para identificar la trayectoria de sus organizaciones. Todo se enmarcó en el "qué" y no en el "por qué" y, por tanto, cuando explicaron el "cómo", se guiaron por el "qué" y no por el "por qué".

Lo que faltaba en todo el discurso era cómo iban a ser relevantes en el futuro, en el contexto y el entorno elegidos. Tampoco mencionaron cómo pueden aportar inclusión. No estaba claro a quién querían incluir y por qué.

- **NOCIÓN DE TECNOLOGÍA:** Había un uso y una comprensión muy genéricos de la tecnología y de la capacidad de empleo generada por la tecnología. Había muchas suposiciones en torno a la noción de "digital" o "tecnología". La mayoría de sus ideas se limitaba a intervenciones en la sala de clases que debían actualizarse con contenidos digitales o a considerar las "aplicaciones" como la panacea para todos los problemas relacionados con la capacitación o el perfeccionamiento. En este sentido, había suposiciones con respecto a si las soluciones son realmente innovadoras, contextuales, inclusivas y centradas en el usuario. No se tuvo en cuenta la brecha

digital ni otros factores esenciales para el aprendizaje.

- **HISTORIAS DE IMPACTO Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO:** Cuando se pidió a las organizaciones que compartieran una historia que representara mejor las voces que defienden, la naturaleza de las historias compartidas fue muy reveladora. Las historias compartidas no evaluaban sus organizaciones. Se hacían afirmaciones a modo de propaganda, sin un punto de referencia, indicadores medibles o incluso parámetros intangibles para evaluar cómo sus "beneficiarios" podrían haberse beneficiado y desde la perspectiva de quién. Las historias que eligieron, a menudo, procedían de la plataforma o del sitio web de la empresa, y no de historias personales ni de cambio. Aunque se les pedía, no se mencionaban indicadores de lo que les había llevado a trazar la trayectoria de crecimiento de su "beneficiario" elegido.

No hubo ninguna conversación crítica sobre cuáles son los indicadores para medir el éxito. No se mencionó por qué eligieron un tipo de "beneficiario" concreto. Tampoco pudieron expresar claramente las consecuencias no deseadas que podrían haber creado para sus "beneficiarios".

Los factores psicológicos, sociales, emocionales, jurídicos, políticos, geográficos, culturales y ecológicos, no se tuvieron en cuenta a la hora de crear indicadores para medir el éxito o el impacto para los "beneficiarios", sino que fueron muy materialistas y unidimensionales.

*chose, often were from the company deck or website, and not personal stories nor stories of change. Although prompted, there was no mention of indicators of what led them to draw the trajectory of growth of their chosen "beneficiary".*

*No critical conversation happened around what are the indicators of measuring success. There was no mention as to why they choose a particular kind of "beneficiary". They could also not clearly articulate the unintended consequences which they might have created for their "beneficiaries".*

*Psychological, social, emotional, legal, political, geographical, cultural and ecological factors were not considered when creating indicators for measuring success or impact for beneficiaries, rather it was very materialistic and one-dimensional.*

*Although all these organisations' work eventually centres around people, surprisingly, none of them spoke about people and families they want to impact or have impacted and how in turn they have been impacted by them as well. There was no visible focus on human-centred intervention, empathy or understanding of their users or even the communities they claim to have impacted. Talking about the organisational vision, mission and value was more like a dispassionate act of chore as opposed to insightful conversations around purpose, value and learning.*

*Interestingly, in most activities, the gaze of most of the organisations was found to be that of a corporation and not that of a social organisation. Some organisations had spoken about capacity building. Instead, we feel that the*

*organisations should be strengthened through a capability building approach and competency frameworks. 'Future skills' should also be for people leading the organisations and not just their "beneficiaries".*

*Most of the future related conversations revolved around "We will", "We want to", "We plan to" kind of ideas as opposed to "What if", "How might we", "Could we", "Should we" kind of ideas. The idea of scale was only mentioned with respect to numbers and not of quality. There was no mention of any other parameters for measuring improvement as well. There was no clear thought or strategy on how to deal with uncertainty and complexity. No one spoke about what should affect their organisational futures. There was no mention of whether they even consider whether their organisations have a collective future or not.*

#### **INSIGHTS DERIVED FROM KEY FINDINGS WITH RESPECT TO FUTURE ACTION:**

*Some of the insights that emerged and hence probably would be taken into consideration while initiating and fostering collaborations would be the following:*

*There should be a strong selection, assessment and monitoring model from the consulting firm's end which can take care of the cognitive biases that might hinder better decision from both their end as funders and the partners whom they fund.*

Aunque el trabajo de todas estas organizaciones se centra finalmente en las personas, sorprendentemente, ninguna de ellas habló de las personas y familias a las que quieren impactar o han impactado y de cómo, a su vez, han sido impactadas por ellas también. No hubo un enfoque visible en la intervención centrada en el ser humano, la empatía o la comprensión de sus usuarios o incluso de las comunidades a las que dicen haber impactado. Hablar de la visión, la misión y el valor de la organización se parecía más a un acto desapasionado de trabajo que a conversaciones profundas sobre el propósito, el valor y el aprendizaje.

Curiosamente, en la mayoría de las actividades, la mirada de la mayoría de las organizaciones era la de una corporación y no la de una organización social. Algunas organizaciones habían hablado de la creación de capacidades. En cambio, consideramos que las organizaciones deberían fortalecerse mediante un enfoque de desarrollo de capacidades y marcos de competencias. Las "competencias del futuro" también deberían ser para las personas que dirigen las organizaciones y no solo para sus "beneficiarios".

La mayoría de las conversaciones relacionadas con el futuro giró en torno a ideas del tipo "lo haremos", "queremos", "planeamos hacerlo", en lugar de ideas del tipo "qué pasaría si", "cómo podríamos", "podríamos", "deberíamos". La idea de escala solo se mencionó con respecto a los números y no a la calidad. Tampoco se mencionó ningún otro parámetro para medir la mejora.

No hubo ninguna idea o estrategia clara sobre cómo afrontar la incertidumbre y la complejidad. Nadie habló de lo que debería afectar a su futuro como organización. No se mencionó si siquiera consideran si sus organizaciones tienen un futuro colectivo o no.

#### **LAS PERCEPCIONES DERIVADAS DE LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES CON RESPECTO A LA ACCIÓN FUTURA:**

Algunas de las ideas que surgieron y que, por lo tanto, probablemente se tendrían en cuenta al iniciar y fomentar las colaboraciones serían las siguientes:

Debería haber un modelo sólido de selección, evaluación y seguimiento por parte de la empresa consultora, que pueda ocuparse de los sesgos cognitivos que podrían dificultar una mejor decisión tanto por su parte, como financiadores, como por la de los socios a los que financian.

También debería haber un programa de liderazgo transformador y regenerativo para varios niveles con aprendizaje de acción para los responsables de la toma de decisiones de estos socios durante un período, en el que deberían pasar por un proceso de desaprendizaje y luego explorar formas de colaboración creativa que deberían facilitarse. En este proceso se debería intentar desarrollar estas organizaciones como organizaciones de aprendizaje. Los miembros clave de la organización deben perfeccionar sus habilidades y competencias futuras mediante un programa de formación bien diseñado y contextualizado, antes de que empiecen a impartirlas a los beneficiarios. Pero lo más importante es que se construya la confianza y la alineación.

*There should also be a transformative, regenerative leadership programme for various levels with action learning for the decision makers of these partners over a period of time, where they should be taken through a process of unlearning and then explore ways of creative collaborations which should be facilitated. In this process the attempt should be to develop these organisations as learning organisations. Future skills and competencies should be honed within the key organisational members through a well-designed contextualised training programme as well before they start imparting those to the "beneficiaries". But more importantly trust and alignment should be built.*

*Some of the key parameters or factors that should be considered while designing collaborations could be: future and strategic foresight, factors affecting the future, people, culture, context, value and long-term vision, sustainable development goals, innovation, resilience, 'why' and 'how'-systems and strategy, inclusion, relevance of collaboration based on learnings, collaborations that are unique, learnings from their experience and discoveries about each other and last but not the least a quest for how to create a community of practice and an ecosystem of learning organisations?*

*The organisational transformation - should be facilitated by a three-pronged transformational and reflective process: Share learnings from the past, Discover about each other's present - each organisations context and work from the present and a Collective curiosity about the future. The process should foster an entrepreneurial and growth mindset and hone creative confidence and help identifying some of the stated aspects within the organisations, locate their organisations in the intersections of*

*collective futures and then work towards making creative collaborations possible.*

*Over the years there have been discourses around whether the vision and the strategies laid out in the document 'The Road to Dignity by 2030: Ending Poverty, Transforming All Lives and Protecting the Planet', which introduced the SDGs to the world, are sufficiently transformative, helping us deal with the fundamental causes of our multiple crises. There have been questions around whether sustainability alone would be sufficient or one needs to consider a regenerative future. In a systemic approach there are problems identified in the framing of the SDGs themselves, and particularly a few of them, as argued by many. Since 2020 the discourses also have been around how the 'roadmap for humanity' could be changed by a pandemic. It is important therefore to not just address one or a few SDGs but address them in an interconnected and interdependent way by addressing the very premise of the SDGs, which is dignity. In the light of Dignity being at the core of the SDGs, the foundational principle of human rights being that all human beings are equal in rights, dignity, and worth, it is important to view an organisation's work, mission, vision and values in the light of Dignity as well. In a way this can bind all the interconnected SDGs in a systemic and holistic way with well-being, empathy, fairness and inclusion at its heart. It is good to explore how far a humanistic systemic framework can guide impact organisations in terms of some of the underlying questions in development policy, particularly in relation to how much priority should be given to which part of the society and how, what kind of dignity we should be seeking from a human rights perspective, and how one should evaluate that? **B***

Algunos de los parámetros o factores clave que se deberían tener en cuenta a la hora de diseñar las colaboraciones podrían ser: la previsión futura y estratégica, los factores que afectan al futuro, las personas, la cultura, el contexto, el valor y la visión a largo plazo, los objetivos de desarrollo sostenible, la innovación, la resiliencia, el "por qué" y el "cómo" de los sistemas y la estrategia, la inclusión, la relevancia de la colaboración basada en los aprendizajes, las colaboraciones que son únicas, los aprendizajes de su experiencia y los descubrimientos de los demás y, por último, pero no por ello menos importante, la búsqueda de cómo crear una comunidad de práctica y un ecosistema de organizaciones de aprendizaje.

La transformación de la organización debe ser facilitada por un proceso de transformación y reflexión en tres vertientes —compartir los aprendizajes del pasado, descubrir el presente de cada uno, el contexto y el trabajo de cada organización desde el presente— y una curiosidad colectiva por el futuro. El proceso debería fomentar una mentalidad emprendedora y de crecimiento, y perfeccionar la confianza creativa, así como ayudar a identificar algunos de los aspectos declarados dentro de las organizaciones, situar a sus organizaciones en las intersecciones de los futuros colectivos y, a continuación, trabajar para hacer posibles las colaboraciones creativas.

A lo largo de los años se ha discutido si la visión y las estrategias expuestas en el documento "El camino hacia la dignidad para 2030: acabar con la pobreza, transformar todas las vidas y proteger el planeta", que presentó los ODS al

mundo, son suficientemente transformadoras y nos ayudan a abordar las causas fundamentales de nuestras múltiples crisis. Se ha cuestionado si la sostenibilidad por sí sola sería suficiente o hay que considerar un futuro regenerativo. En un enfoque sistémico hay problemas identificados en el marco de los propios ODS, y en particular de algunos de ellos, como argumentan muchos. Desde 2020 los discursos también giran en torno a cómo la "hoja de ruta de la humanidad" podría cambiar por una pandemia. Por lo tanto, es importante no limitarse a abordar uno o unos pocos ODS, sino abordarlos de forma interconectada e interdependiente, abordando la propia premisa de los ODS, que es la dignidad. Dado que la dignidad está en el centro de los ODS y que el principio fundamental de los derechos humanos es que todos los seres humanos son iguales en derechos, dignidad y valor, es importante considerar el trabajo, la misión, la visión y los valores de una organización también a la luz de la dignidad. En cierto modo, esto puede vincular todos los ODS interconectados de una manera sistémica y completa, con el bienestar, la empatía, la equidad y la inclusión en su centro.

Es bueno explorar hasta qué punto un marco sistémico humanista puede guiar a las organizaciones de impacto en términos de algunas de las interrogantes subyacentes en la política de desarrollo, en particular en relación con la prioridad que debe darse a qué parte de la sociedad y qué tipo de dignidad debemos buscar desde una perspectiva de derechos humanos, y cómo se debe evaluar eso. **D**

---

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA / CONSULTED BIBLIOGRAPHY

- Banerjee, A.V. & Duflo, E. (2019). *Good Economics for Hard Times*. New Delhi: Juggernaut Books.
- Banerjee, A.V. & Duflo, E. (2011). *Poor Economics: Rethinking poverty & the ways to end it*. New York: Penguin Books.
- Belsky, S. (2018). *The Messy Middle: Finding your way through the hardest and most crucial part of any bold venture*. New York: Penguin Random House.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: Changing the way you think to fulfil your potential*. London: Robinson.
- Glennie, J. (2015, Jan 28). The saddest thing in the world is not poverty; it's loss of dignity. *The Guardian International Edition*. <https://www.theguardian.com/global-development/2015/jan/28/dignity-sustainable-development-goals>
- Grant, A. (2013). *Give and Take: Why Helping Others Drives Our Success*. London: Orion Books Ltd.
- Milojevic, I. & Inayatullah, S. (2015). Narrative foresight. *Futures*, 73, 151-162. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.08.007>
- Orell, D. (2017). *Economyths: 11 Ways Economics Gets it Wrong*. London: Icon Books Ltd.
- Thackara, J. (2015). *How to Thrive In The Next Economy: Designing tomorrow's world today*. London: Thames & Hudson Ltd.
- Thakurata, S. (2019). Unpacking Context in Design Research through Orality and Narrative Inquiry. *AIGA DEC, Decipher*, Vol. 1. <https://doi.org/10.3998/mpub.11688977>
- Wright, G. & Cairns, G. (2011). *Scenario Thinking: Practical Approaches to the Future*. London: Palgrave Macmillan.

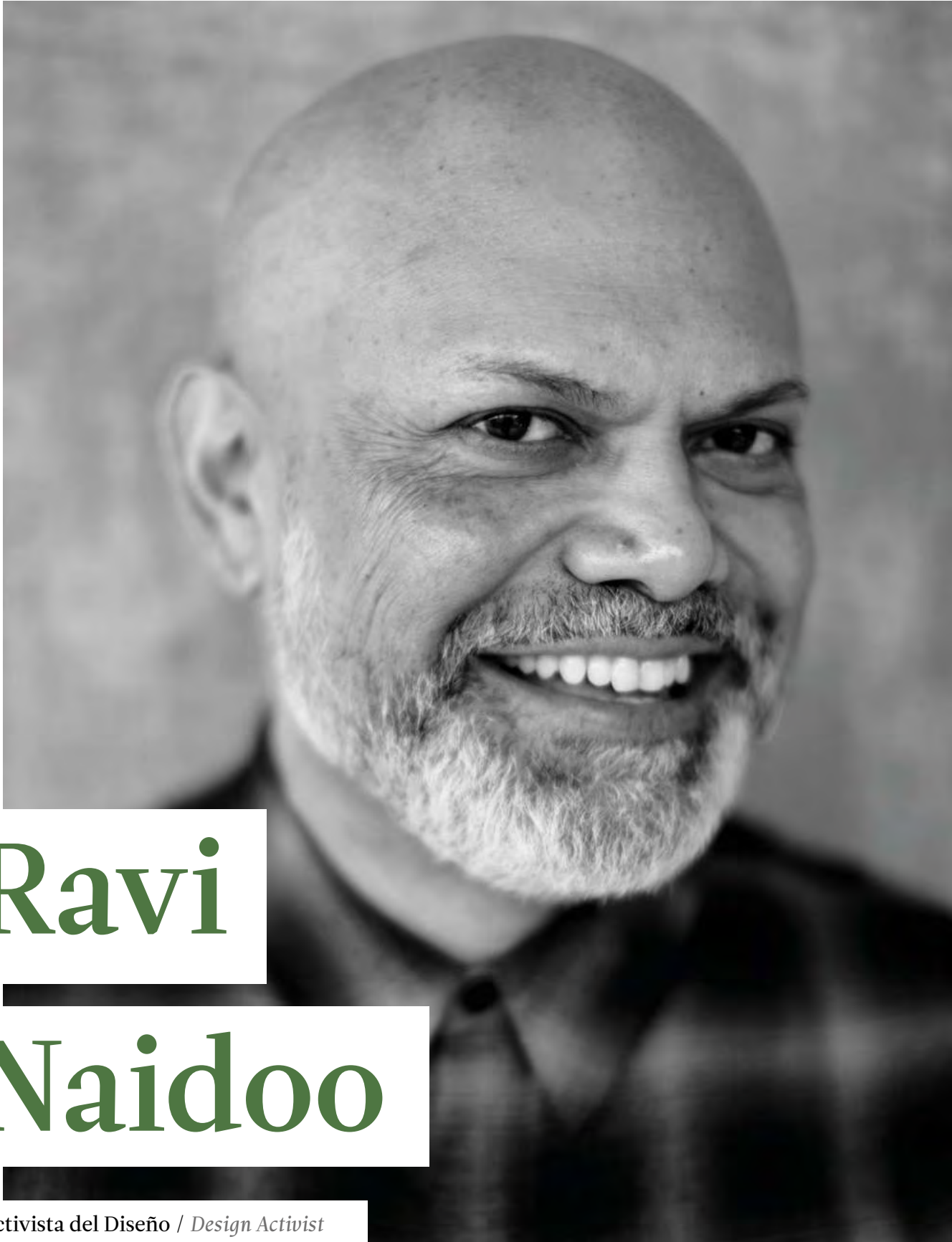


# Entrevistas

INTERVIEWS

ILUSTRACIÓN\_ ILLUSTRATION: CAROLINA COSTA





Ravi

Naidoo

Activista del Diseño / *Design Activist*

## DESIGN INDABA

# LA PLATAFORMA DE ACTIVISMO CREATIVO

## *The platform of creative activism*

ENTREVISTA · INTERVIEW: DANIELA JORQUERA  
FOTOGRAFÍAS · PHOTOS: SEBASTIÁN UTRERAS

FUNDADOR DE DESIGN INDABA Y JURADO DEL INDEX AWARD, ESTE MÉDICO SUDAFRICANO HA DEDICADO SU VIDA A CREAR UN MUNDO MEJOR A TRAVÉS DE LA CREATIVIDAD. EN UNA DE SUS VISITAS A CHILE, CONVERSÓ CON BASE. DISEÑO E INNOVACIÓN SOBRE SUS MOTIVACIONES Y SUS MÁS ICÓNICOS PROYECTOS.

*FOUNDER OF DESIGN INDABA AND JURY MEMBER OF THE INDEX AWARD, THIS SOUTH AFRICAN DOCTOR HAS DEDICATED HIS LIFE TO CREATE A BETTER WORLD THROUGH CREATIVITY. ON ONE OF HIS VISITS TO CHILE, HE SPOKE WITH BASE DESIGN AND INNOVATION ABOUT HIS MOTIVATIONS AND MOST ICONIC PROJECTS.*

Apasionado por el diseño, Ravi Naidoo es un sudafricano con estudios de medicina y un MBA. Su sueño de que África como continente alcanzara el desarrollo tecnológico y estuviera conectada con el mundo lo impulsó a dedicarse a los medios de comunicación y el marketing. Desde su oficina, ubicada en Ciudad del Cabo, ha dirigido varias campañas nacionales e internacionales.

“Estudí medicina porque era rentable, pero siempre tuve una vocación hacia lo creativo. Cuando terminé la universidad, el apartheid estaba terminando y me sentí comprometido con ayudar a crear una nueva Sudáfrica. Vi en el diseño y en la creatividad una oportunidad para cambiar lo que estaba establecido”, recuerda.

*Passionate about design, Ravi Naidoo is a South African with medical studies and an MBA. He devoted himself to media and marketing to pursue his dream of Africa becoming a technological developed continent connected to the world. From his office, located in Cape Town, he has led several national and international campaigns.*

*"I studied medicine because it was profitable, but I always had a vocation towards creativity. When I finished the university, Apartheid was ending and I felt committed to helping create a new South Africa. I saw in design and creativity an opportunity to change what was established," he recalls.*

En 1994 esas ambiciones empezaron a tomar forma con la fundación de su empresa Interactive Africa. Con esa plataforma –definida por el mismo Ravi como “un híbrido entre una agencia creativa y una productora”–, se embarcó en proyectos que alcanzaron una amplia notoriedad pública. Así fue como lideró en 1999 el African Connection Rally, una iniciativa en la que recorrió junto a distintos medios de comunicación todo el continente africano para “iluminarlo” con señales de telefonía inalámbrica.

“Dijimos: ‘Escuchen, África se perdió la revolución industrial, no nos podemos perder la revolución digital’. Estábamos gritándole al mundo que existía una creciente brecha digital global que necesitábamos cerrar. Así que recorrimos África desde el extremo norte hasta el sur, desde Bizerte en el norte de Túnez hasta Ciudad del Cabo. Fueron 6.000 kilómetros, 15 países, 22 días. Teníamos un equipo de apoyo en un avión con periodistas de todo el mundo: CNN, BBC World, etcétera”, relata y continúa cada vez más emocionado: “La idea era decirle a la gente que exigiera derechos humanos básicos como el de conectarse, porque les daría todo tipo de posibilidades. Era decirles a los gobiernos que crearan entornos predecibles para la inversión, que expandieran las políticas de telecomunicaciones para generar innovación y abrir la economía. Y decirles a compañías multinacionales como Nokia, Ericsson, Alcatel y otras, inviertan en África. Junto a la ONG canadiense

IDRC, construimos telecentros en el camino para dar telefonía a gente que no había escuchado un tono en su vida. Un proyecto tan bonito... ¡Me da escalofríos! Fue un viaje mágico y muy, pero muy importante en términos de llevar atención global al hecho de que África necesitaba recibir un avestón al expreso global: nunca tuvimos telefonía fija, pasamos directo a móvil”.

Si ya había sido una hazaña recorrer todo el continente, en 2002, Ravi quiso ir aún más allá: se involucró en el proyecto First African In Space Mission (“El primer africano en misión espacial”). Para ello, estableció junto a su equipo una oficina en Moscú y realizó las negociaciones con la agencia espacial rusa Roscosmos para llevar a uno de sus compatriotas a la estación espacial internacional.

Como complemento, creó una empresa social llamada Hip to be Square (“Es cool ser mateo”) para motivar a los jóvenes a que estudiaran matemáticas, ciencia y tecnología. “Fuimos activistas, porque en una parte de África los gobiernos habían sacado estas asignaturas de la malla curricular de los niños negros para abatirlos, para que no pudieran hacer trabajos de valor”, explica. “Fue una oportunidad para hacer que la ciencia y la tecnología fueran sexis. Hicimos una campaña súper loca. En Sudáfrica teníamos un canal de televisión que transmitía en vivo a la estación espacial. Nelson Mandela le hablaba en directo a los cosmonautas y era totalmente mágico”.

*In 1994 these ambitions began to take shape with the foundation of his company Interactive Africa. With this platform– defined by Ravi himself as “a hybrid between a creative agency and a production company”– he embarked on projects that achieved wide public notoriety. This was how he led the African Connection Rally in 1999, an initiative in which he traveled with different media throughout the African continent to “illuminate” it with wireless telephone signals.*

*“We said, ‘Listen, Africa missed the industrial revolution, we can’t miss the digital revolution.’ We were yelling at the world that there was a growing global digital gap that we needed to close. So we toured Africa from the far north to the south, from Bizerte in northern Tunisia to Cape Town. It was 6,000 kilometers, 15 countries, 22 days. We had a support team on a plane with journalists from all over the world: CNN, BBC World, etc.,” he says and continues to get more and more excited: “The idea was to persuade people to demand basic human rights like connectivity, because it would give them all sorts of possibilities. To tell governments to create predictable environments for investment, and expand telecommunications policies to generate innovation and open up the economy. In addition, call multinational companies like Nokia, Ericsson, Alcatel and others to invest in Africa. Together with the Canadian NGO IDRC, we*

*built telecentres along the way to give telephony to people who had not heard a tone in their lives. Such a beautiful project... it gives me chills! It was a magical trip and very, very important in terms of bringing global attention to the fact that Africa needed to be included in the global express: we never had landline telephony, we went straight to mobile.”*

*If it had already been a feat to travel the entire continent, in 2002, Ravi wanted to go even further: he got involved in the First African In Space Mission project. To this end, he and his team established an office in Moscow and conducted negotiations with the Russian space agency Roscosmos to take one of his compatriots to the international space station.*

*As a complement, he created a social enterprise called “Hip to be Square”, to motivate young people to study math, science and technology. “We were activists, because governments in one part of Africa had taken these subjects out of the curriculum of black children to bring them down, so they couldn’t do valuable work,” he explains. “It was an opportunity to make science and technology sexy. We did a super crazy campaign. In South Africa we had a television channel that broadcasted live to the space station. Nelson Mandela spoke live to the cosmonauts and it was totally magical.”*



## RAVI EN CHILE

Durante el invierno de 2018, Ravi estuvo en Chile participando del lanzamiento del Magister en Diseño e Innovación Sostenible (MADIS) de la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo. En esa ocasión, participó como speaker, junto a Liza Chong de The Index Project, organización danesa a cargo del Index Award, el “Nobel del Diseño”, del cual Ravi es jurado.

Gracias a este concurso, Ravi ha sostenido reuniones con el arquitecto Alejandro Aravena, quien ganó el Index Award en 2005 por su proyecto de viviendas sociales ampliables “Elemental”. “Hemos conversado sobre implementar algún proyecto en Sudáfrica, pero no hemos logrado encontrar el momento adecuado. Siempre estoy abierto a juntar ‘piezas’, ayudar a unir fuerzas y ver qué pasa”, asegura.

## RAVI IN CHILE

*During the winter of 2018, Ravi was in Chile participating in the launch of the Master in Sustainable Design and Innovation (MADIS) of the Design School at Universidad del Desarrollo. On that occasion, he participated as a speaker, together with Liza Chong of The Index Project, a Danish organization in charge of the Index Award, the “Nobel Prize in Design”, of which Ravi is a jury member.*

*Thanks to this competition, Ravi has held meetings with architect Alejandro Aravena, who won the Index Award in 2005 for his expandable social housing project “Elemental”. “We have talked about implementing a project in South Africa, but we have not been able to find the right time. I’m always open to putting ‘pieces together’, helping to join forces and seeing what happens,” he affirms.*

Con estos éxitos a su haber, Ravi fue conmi- nado a hacerse cargo de la campaña para lograr que Sudáfrica fuera la sede de la Copa Mundial de Fútbol en 2010. Para lograrlo, Interactive Africa hizo sesiones intensivas con la Asociación de Fútbol. Crearon visiones, escribieron cuál era su misión y comenzaron a desarrollar la estrategia para crecer. El contenido de la campaña llegó a la FIFA y en la presentación final en Zúrich obtuvieron el triun- fo. Su trabajo no terminó ahí, sino que continuó hasta la final del campeonato.

#### MY BABY: DESIGN INDABA

Aunque la carrera de Ravi ha despegado más alto que la estación espacial, su inquietud por impul- sar la industria creativa es principalmente satis- fecha por Design Indaba, una marca bajo la cual se desarrolla un festival y una conferencia con el lema “Un mundo mejor a través de la creatividad”.

“Design Indaba es ‘my baby’. Es lo que he hecho por más tiempo y es un ejemplo de lo que hacemos en Interactive Africa. La compañía trata de reima- ginar África, de expandir África, de comunicar que África puede lograr grandes cosas, como apuntar a la Copa Mundial, hacer viajes espaciales, realizar campañas en todo el continente. Pero algo que nos falta es darle valor agregado a nuestras materias primas. El factor X es el diseño, la creatividad, la innovación y en eso debíamos invertir”, explica.

*With these successes under his belt, Ravi was pushed to lead the campaign to get South Africa to host the World Cup in 2010. To achieve this, Interactive Africa held intensive sessions with the Football Association. They created visions, wrote down what their mission was, and began to develop the strategy for growth. The content of the campaign reached FIFA and in the final presentation in Zurich they won. His work did not end there, but continued until the championship final.*

#### MY BABY: DESIGN INDABA

*Although Ravi's career has taken off higher than the space station, his eagerness to boost the creative industry is mainly satisfied by Design Indaba, a brand under which a festival and conference with the theme “A better world through creativity” is held.*

*“Design Indaba is ‘my baby’. It's what I've done the longest and it's an example of what we do at Interactive Africa. The company is trying to reimagine Africa, to expand Africa, to communicate that Africa can achieve great things, like aiming for the World Cup, doing space travel, campaigning across the continent. But something we lack is to add value to our raw materials. The X factor is design, creativity, innovation and that's what we should invest in,” he explains.*

Frente al dilema de que África solo fuera un expotador de *commodities*, Naidoo se planteó la posibilidad de reunir a los mejores pensadores y a los y gestores más importantes del mundo. A su juicio, ya había muchos economistas políticos y legisladores que daban conferencias, pero no su- ficientes creativos. Design Indaba se convirtió en la respuesta, invitando a los mejores exponentes de esta área del mundo. Así, han estado dando charlas Tom Dixon, Martha Cotton, Tony Brook, Lonny van Ryswyck, entre otros.

“Design Indaba le da el impulso a la próxima generación de africanos, para que entiendan que el valor no está allá afuera: está entre sus orejas. El siglo XXI será el siglo de la ideas. El modelo an- tigo cuando pensábamos que el valor estaba en la tierra, está mal. El modelo nuevo es el valor del potencial humano”.

Este evento de diseño se ha convertido en el más grande del mundo, con 4.500 personas mirándola en vivo desde lugares tan lejanos como Suiza, Nairobi, Johannesburgo y, por supuesto, Ciudad del Cabo. En paralelo, se desarrolla una feria con exhibiciones de diseñadores locales y acelerado- ras de emprendimientos.

“¿Cómo cuidas tu herencia cultural? ¿Cómo cuidas un legado? ¿Cómo cuidas tu idioma visual? ¿Cómo cuidas tu cultura? Tenemos que escuchar la voz africana en términos de cultura material.

*Faced with the dilemma that Africa was only a commodity exporter, Naidoo considered the possibili- ty of bringing together the best thinkers and the most important leaders and managers in the world. In his view, there were already many political economists and legislators lecturing, but not enough creatives. Design Indaba became the answer, inviting the best creative exponents of the world. Tom Dixon, Martha Cotton, Tony Brook, Lonny van Ryswyck, among others, have been giving talks.*

*“Design Indaba gives the impulse to the next gener- ation of Africans, so that they understand that value is not out there: it is between their ears. The twenty-first century will be the century of ideas. The old model when we thought the value was on earth, is wrong. The new model is the value of human potential.”*

*This design event has become the largest in the world, with 4,500 people watching it live from as far away as Switzerland, Nairobi, Johannesburg and, of course, Cape Town. In parallel, a fair is developed with exhibitions of local designers and entrepreneur- ship accelerators.*

*“How do you take care of your cultural heritage? How do you care for legacy? How do you take care of your visual language? How do you take care of your*

Design Indaba es una plataforma de activistas, donde nos damos tres días para hablar –que son los que dura la conferencia– y 362 días para hacer. Construimos casas en campamentos, dependencias de diseño para escuelas. Tomamos la energía de Design Indaba y la convertimos en ejemplos reales”.

Para Naidoo, Design Indaba no es solo una conferencia, sino que es una iniciativa liderada por el Diseño para que las personas cambien su conducta en cuanto a temas que afectan al mundo, como el calentamiento global, la pobreza o cualquiera de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

“¿Para qué es el diseño? ¿Podemos diseñar para mejorar la democracia? Design Indaba no es solo una serie de charlas, porque la gente se conecta una con otra, encontrándose. Ahí es cuando pasa la magia. Es una alquimia, es convertir ideas en una realidad. Design Indaba es una plataforma generosa, que mejora el mundo y que permite que a las personas les pasen cosas positivas, porque darles cosas buenas a otros nos ayuda a todos”. ❶

*culture? We have to listen to the African voice in terms of material culture. Design Indaba is a platform of activists, where we give ourselves three days to talk—which is what the conference lasts—and 362 days to do. We build houses in camps, design outbuildings for schools. We took the energy of Design Indaba and turned it into real examples.”*

*For Naidoo Design Indaba is not only a conference, but it is a Design-led initiative for people to change their behavior on issues that affect the world, such as global warming, poverty or any of the Sustainable Development Goals.*

*“What is design for? Can we design to improve democracy? Design Indaba is not just a series of talks, because people connect with one another, by casually meeting. That's when the magic happens. It's an alchemy, it's turning ideas into reality. Design Indaba is a generous platform, which improves the world and which allows people to have positive things happen to them, because giving good things to others helps us all.” ❶*

## SU EQUIPO

En Design Indaba hay más de veinticinco colaboradores. Entre ellos, comunicadores, diseñadores, abogados, médicos, etcétera. Esta mezcla de profesionales no se define como interdisciplinaria, según Ravi, sino que como “antidisciplinaria”. Al respecto dice: “Lo que interesa no es el conocimiento que tengas. A medida que envejezco soy más consciente de que lo importante es llegar a la gente con la actitud correcta. Porque la actitud es la que dicta que, si te derrotan, te paras y vuelves. He aprendido a hacer eso y tengo la creencia de que eso es lo que nosotros como equipo debemos saber hacer”.

## THE TEAM

*In Design Indaba there are more than 25 collaborators. Among them, communicators, designers, lawyers, doctors, etc. This mix of professionals is not defined as interdisciplinary, according to Ravi, but as “anti-disciplinary”. In this regard he says: “What matters is not the knowledge you have. As I get older I become more aware that the important thing is to reach people with the right attitude. Because attitude is what dictates that if you are defeated, you stop and come back. I've learned to do that and I believe that's what we need to know how to do as a team.”*



Roman

Yosif

Director ejecutivo del Laboratorio de Gobierno /  
*Executive director of Laboratorio de Gobierno*

# EL ESTADO INNOVADOR COMO IMPERATIVO ÉTICO

*The innovative State as an ethical imperative*

ENTREVISTA\_INTERVIEW: DANIELA FARIÁS

FOTOGRAFÍAS Y GRÁFICAS\_GRAPHICS AND PHOTOS: LABORATORIO DE GOBIERNO

EN 2015, EL INGENIERO FUE PROTAGONISTA EN LA CREACIÓN DEL LABORATORIO DE GOBIERNO. EN 2018, LA ENTIDAD SE CONVIRTIÓ EN UNA POLÍTICA DE ESTADO Y HOY ES UN REFERENTE PARA LA CREACIÓN DE AGENCIAS SIMILARES EN OTRAS NACIONES. EL LABORATORIO DE GOBIERNO ACABA DE PRESENTAR EL PRIMER ÍNDICE DE INNOVACIÓN PÚBLICA, UNA HERRAMIENTA DE EXPORTACIÓN PARA ORIENTAR A LOS ORGANISMOS ESTATALES EN LA TOMA DE DECISIONES BASADA EN LA EVIDENCIA CON EL FIN DE AUMENTAR SUS CAPACIDADES PARA INNOVAR.

*IN 2015, THE ENGINEER WAS THE PROTAGONIST IN THE CREATION OF LABORATORIO DE GOBIERNO (GOVERNMENT LABORATORY). IN 2018, THE ENTITY BECAME A STATE POLICY, AND TODAY IS A BENCHMARK FOR THE CREATION OF SIMILAR AGENCIES IN OTHER NATIONS. LABORATORIO DE GOBIERNO HAS JUST INTRODUCED THE FIRST PUBLIC INNOVATION INDEX, AN EXPORT TOOL TO GUIDE STATE AGENCIES IN EVIDENCE-BASED DECISION-MAKING TO INCREASE THEIR INNOVATE ABILITIES.*

El ingeniero comercial de 33 años Roman Yosif tiene una trayectoria de más de una década dedicada a la innovación, con especial énfasis en el Sector Público. Según confiesa, siempre lo han motivado los desafíos complejos que requieren trabajo colaborativo e interdisciplinario. Así, en 2015 participó en la creación del Laboratorio de Gobierno, ocupando primero el cargo de subdirector de Proyectos y Ecosistema y, posteriormente, el de director ejecutivo.

En 2018 se tomó la decisión estratégica de posicionar a esta organización en el centro del Gobierno, transformando estructuralmente su modelo de negocios y de servicios. “Esto implicó incorporar un método ágil para cada proceso de innovación pública y generar un plan de descentralización de las prácticas de innovación, llegando a miles de funcionarios públicos. Estos cambios potenciaron el alcance y la relevancia del Laboratorio, que fue involucrándose en proyectos prioritarios de la agenda del gobierno, lo que nos consolidó como una política de Estado”, explica Roman Yosif.

Es así como se creó el servicio de consultoría Ágil, se abrió la Red de Innovadores Públicos a los actores de la sociedad civil, se lanzaron las primeras guías “Permitido Innovar” y se incorporó esta entidad a la Agenda de Modernización del Estado. Entre las iniciativas desarrolladas durante la pandemia, destacaron el WhatsApp Mujer, del Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género, para víctimas de violencia intrafamiliar; el primer Reporte al Contribuyente del SII y la automatización del proceso de afiliación de recién nacidos a Fonasa.

En 2018, el Laboratorio recibió el premio “Public Service Team of the Year”, que entrega Apolitical, y en 2020 Roman fue elegido como uno de los 100 jóvenes líderes por Revista Sábado de El Mercurio y el Departamento de Liderazgo de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez. “Hoy,

el Laboratorio de Gobierno se instala en la Segpres con un rol relevante y estratégico, lo cual consolida la importancia de la innovación pública como política estatal”, explicó a Revista Sábado tras recibir esta distinción.

Roman es, además, integrante del Círculo de Innovación de Icare, *fellow* de la Red de Estrategia en Gestión Pública del Salzburg Global Seminar, experto en Premios Avonni y *fellow* del programa de Data Analytics del MIT. “En mi experiencia profesional he liderado desde startups digitales hasta proyectos culturales. Hoy, como director ejecutivo del Laboratorio de Gobierno, tengo el privilegio de hacerlo en el diseño, implementación y gestión de transformaciones relevantes del Estado de Chile”, afirma.

#### HACIA UN NUEVO PARADIGMA DE SERVICIO PÚBLICO

Desde 2021, ya instalados en el Ministerio Secretaría General de la Presidencia y participando activamente en el Comité Ejecutivo de Modernización del Estado, el organismo tiene el desafío de incidir en reformas relevantes y seguir ampliando su impacto en la transformación cultural de las entidades del sector público. El objetivo es convertirse en un *Head of Design* dentro del gobierno, para orientar el diseño e implementación de los cambios, desde la mirada del usuario.

“En Chile y en el mundo vivimos tiempos complejos. Esa complejidad se viene incubando en la última década gracias a una tormenta perfecta: el desgaste de las instituciones del Estado, cambios culturales acelerados y la irrupción de una ciudadanía digital empoderada que obliga a repensar las maneras de generar valor público”, explica Yosif. Y asegura que, desde el Laboratorio de Gobierno, han observado un nuevo paradigma que rompe con las lógicas tradicionales del Sector Público: piramidal, en silos y estático. “Ese nuevo modelo es

*The 33-year-old commercial engineer Roman Yosif has more than a decade of experience dedicated to innovation, with a special emphasis on the public sector. As he confesses, he has always been motivated by complex challenges that require collaborative and interdisciplinary work. Thus, in 2015 he participated in the creation of Laboratorio de Gobierno, occupying first the position of deputy director of Projects and Ecosystem and, later, that of executive director.*

*In 2018, as a strategic decision, this organization was positioned at the center of the government, structurally transforming its business and service model. “This involved incorporating an agile method for each public innovation process and generating a plan for the decentralization of innovation practices, reaching thousands of public officials. These changes enhanced the scope and relevance of the Laboratory, which was involved in priority projects on the government’s agenda, which consolidated us as a state policy”, explains Roman Yosif.*

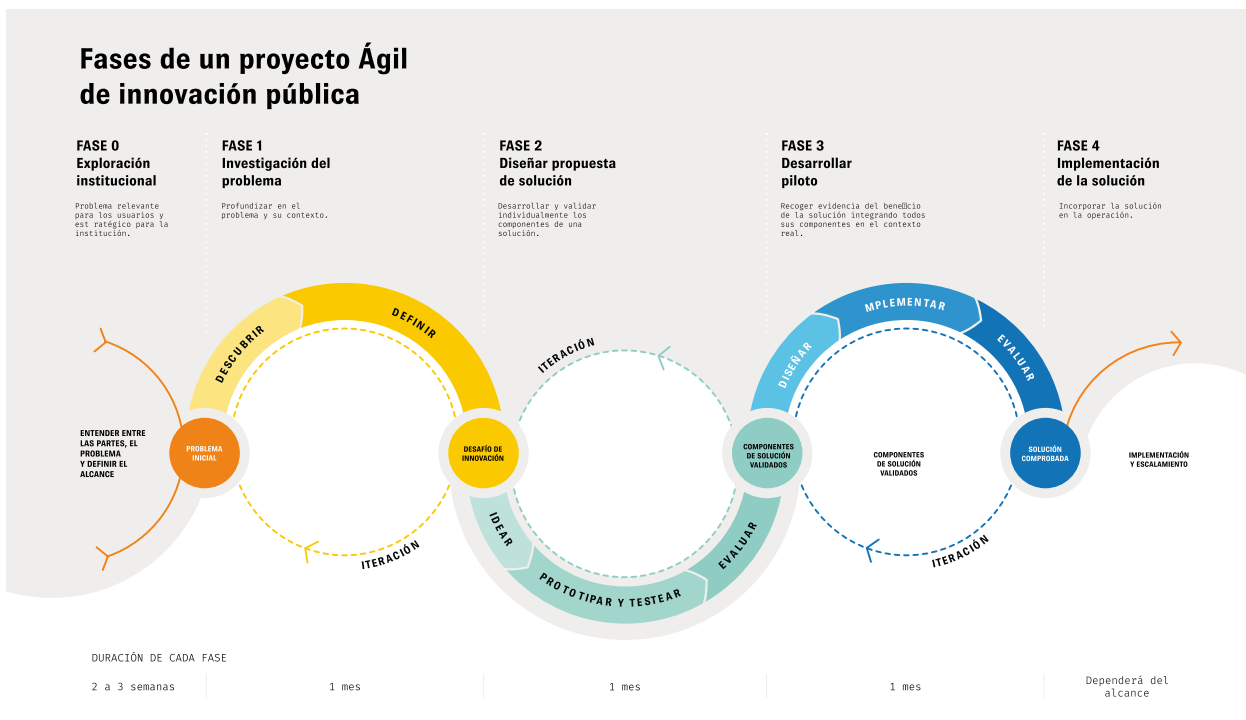
*This is how the Agile consulting service was created, the Public Innovators Network was opened to civil society actors, the first “Allowed to Innovate” guides were launched, and this entity was incorporated into the State Modernization Agenda. Among the initiatives developed during the pandemic were the WhatsApp Mujer, of the Ministry of Women and Gender Equity, for victims of domestic violence; the first Report for the Taxpayer of the SII and the automation of the process of affiliation of newborns to Fonasa.*

*In 2018, the Laboratory received the “Public Service Team of the Year” award, given by Apolitical, and in 2020 Roman was chosen as one of the 100 young leaders by El Mercurio’s Sábado Magazine and the Leadership Department of the Business School of Universidad Adolfo Ibáñez. “Today, Laboratorio de Gobierno is installed in the Ministry of the Presidency with a relevant and strategic role, which consolidates the importance of public innovation as a state policy”, he explained to Sábado Magazine after receiving this distinction.*

*Roman is also a member of the Icare Innovation Circle, a fellow in the Public Management Strategy Network at the Salzburg Global Seminar, an expert in Avonni Awards and a fellow in MIT’s Data Analytics program. “In my professional experience I have led from digital startups to cultural projects. Today, as executive director of Laboratorio de Gobierno, I have the privilege of doing so in the design, implementation and management of relevant transformations of the State of Chile,” he says.*



La Consultoría Ágil del Laboratorio de Gobierno ha publicado su metodología de trabajo y sus experiencias en el servicio público en los tomos 1 y 2 de Otro Ángulo.



Fases de un proyecto Ágil de innovación pública  
 Fuente: Otro Ángulo: ¿Cómo lograr impacto en un proyecto de innovación pública? La experiencia de Ágil. Laboratorio de Gobierno (2021), Gobierno de Chile.

la innovación pública, la que nos permite una nueva manera de diseñar, implementar y gestionar políticas y servicios. A su vez, todo se debe centrar en las personas, es decir, en quien interactúa con los organismos estatales”.

Según cuenta el ingeniero, Chile ha sido privilegiado durante los últimos años al impulsar un proceso de transformación del Estado mirando a los ciudadanos, con iniciativas muy concretas como el nacimiento de la Red de Protección Social, el nuevo modelo de atención de Fonasa, la generación de nuevos programas como InnovaFosis, la implementación de políticas desafiantes como el Subsidio al Empleo o servicios como el WhatsApp Mujer. “Si hay algo que tienen en común estos proyectos de alcance nacional, es que han sido co-creados, pensando en su pertinencia para las personas que los usan y cómo esa relación se torna cercana, amigable y ágil”, afirma.

Este proceso, inspirado en lo que Yosif denomina la “revolución del usuario”, ha logrado un impacto medible, que proviene de un lenguaje y trabajo común entre autoridades políticas y equipos técnicos de funcionarios públicos. Esa relación permite que cada iniciativa de cambio –sea dentro de la organización, de la operación misma, del diseño de un servicio o de la definición de la estrategia de una política pública–, enfoque a todos los participantes en un mismo propósito: generar transformaciones que mejoren la calidad de vida del ciudadano y su entorno.

“Estamos frente a una oportunidad enorme de instalar y masificar este nuevo modelo como ‘la’ manera de hacer gestión pública. Esto nos permitirá avanzar al ritmo que la sociedad espera, entendiendo que debe funcionar igual o

mejor que el sector privado. Tenemos el imperativo ético de convertirnos en un Estado moderno e innovador. Es tarea de todos los que trabajamos en el Sector Público comprometernos para que eso sea una realidad tangible. El ciudadano es la clave para destrabar los grandes cambios y reformas que sabemos son necesarios para lograr ese objetivo”, explica.

Para lo anterior, Roman Yosif destaca que es necesario lograr un entendimiento profundo del vínculo del usuario con el Estado y de los datos que respaldan esa realidad, para luego poder mejorarla. “Es urgente sumar todas las visiones posibles, y el diseño tiene un rol protagónico en ello”.

#### UN REFERENTE MUNDIAL ENFRENTANDO GRANDES DESAFÍOS

El pasado mes de abril, el Gobierno de Chile, a través del Laboratorio de Gobierno, junto al Banco Interamericano de Desarrollo, trabajaron en la construcción del primer Índice de Innovación Pública. Esta herramienta, que es pionera en el mundo y un potencial producto de exportación, permitirá medir las capacidades de los servicios públicos para innovar y transformarse en beneficio de las personas. Además, persigue que el Estado se adapte a necesidades y expectativas cambiantes, y lo hace orientando a las autoridades en la toma de decisiones basada en evidencia.

“Después de 18 meses de trabajo, esperamos que esto sea un insumo que permita a las instituciones públicas guiar la definición de estrategias para instalar más y mejores capacidades para innovar dentro de estos servicios, y que esto contribuya a acelerar la transformación para ser más ágiles”, afirma.

#### TOWARDS A NEW PARADIGM OF PUBLIC SERVICE

*Since 2021, already installed in the Ministry General Secretariat of the Presidency and actively participating in the Executive Committee for the Modernization of the State, the agency has the challenge of influencing relevant reforms and continue to expand its impact on the cultural transformation of public sector entities. The goal is to become a “Head of Design” within the government, to guide the design and implementation of changes, from the user’s perspective.*

*“In Chile and in the world, we live in complex times. This complexity has been incubating in the last decade thanks to a perfect storm: the erosion of state institutions, accelerated cultural changes and the emergence of an empowered digital citizenship that forces us to rethink the ways to generate public value,” explains Yosif. And he assures that, from Laboratorio de Gobierno, they have observed a new paradigm that breaks with the traditional logics of the public sector: pyramidal, in silos and static. “That new model is public innovation, which enables us to design in a new way, implement and manage policies and services. In turn, everything must be focused on the people, that is, on those who interact with state agencies.”*

*According to the engineer, Chile has been privileged in recent years by promoting a process of State transformation looking at its citizens, with very concrete initiatives such as the birth of the Social Protection Network, the new care model of Fonasa,*

*the generation of new programs such as InnovaFosis, the implementation of challenging policies such as the Employment Subsidy or services such as WhatsApp Mujer. “If there is one thing that these national projects have in common, it is that they have been co-created, thinking about their relevance to the people who use them and how that relationship becomes close, friendly and agile,” he explains.*

*This process, inspired by what Yosif calls the “user revolution”, has achieved a measurable impact, which comes from a common language and work between political authorities and technical teams of public officials. This relationship enables each initiative for change—whether within the organization, the operation itself, the design of a service or the definition of the strategy of a public policy—to focus all participants on the same purpose: to generate transformations that improve the quality of life of the citizen and his environment.*

*“We are facing a huge opportunity to install and massify this new model as ‘the’ way of doing public management. This will allow us to move forward at the pace that society expects, understanding that it must function as well or better than the private sector. We have the ethical imperative to become a modern and innovative state. It is the task of all of us who work in the public sector to commit ourselves to make it a tangible reality. The citizen is the key to unlock the great changes and reforms that we know are necessary to achieve that goal,” he explains.*



Es necesario lograr un entendimiento profundo del vínculo del usuario con el Estado y de los datos que respaldan esa realidad, para luego poder mejorarla.

Mezclando la agilidad y la experimentación, ha sido posible implementar soluciones que abordan problemáticas de alto impacto ciudadano.



34

35



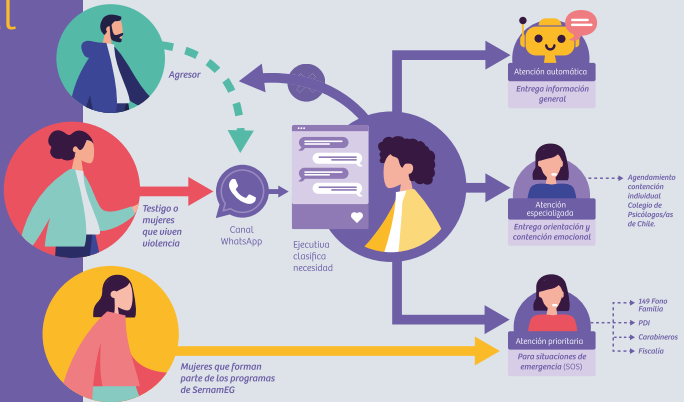
127

## Nuevo canal WhatsApp Mujer

Dado el aumento mundial y en Chile de la violencia contra las mujeres que ha generado el encierro, es urgente poner a disposición nuevos canales de atención que entreguen información, contención y derivación a quienes viven situaciones de violencia o son testigos de ésta.

- ✓ Silencioso
- ✓ Flexible
- ✓ Disponible 24/7
- ✓ Confidencial

Esta iniciativa es posible gracias a la colaboración público-privada.



#WhatsAppMujer 📞 +569 9700 7000



**WhatsApp Mujer: Canal silencioso para orientar a mujeres que sufren violencia doméstica en confinamiento.**

**Elaborado por Laboratorio de Gobierno en conjunto con el Ministerio de la Mujer y Equidad de Género y el Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género (SernamEG).**



Uno de los principales hallazgos de la primera medición es el insuficiente nivel de desarrollo de las capacidades que tienen las instituciones para transformarse con la finalidad de entregar un mejor servicio a las personas. Las 37 entidades medidas en 2020 reportan, en promedio, una capacidad de 29,1 puntos de un máximo de 100. Existen, además, grandes diferencias entre los medios: mientras algunas sobrepasan los 55 puntos y se convierten en referentes, muchos otros organismos se sitúan por debajo de los 25 puntos.

Roman Yosif explica que las mayores dificultades para transformar el Estado estarían en la carencia de procesos que permitan entender muy bien la complejidad que enfrentan, experimentar antes de implementar y, sobre todo, evaluar los cambios. Al respecto, cuenta que, si bien más del 60% de las iniciativas de innovación levantadas en 2020 con datos de 2019 fueron implementadas, la mayoría no fue testeada con los usuarios. Por ende, hoy el riesgo es financiar nuevos servicios sin tener evidencia de que se trata de soluciones pertinentes y efectivas.

Otras brechas relevantes estarían en la capacidad de generar coordinación público-pública para evitar burocracia a la ciudadanía y consolidar gobernanzas internas que aceleren la innovación en cada institución.

*Therefore, to be successful, Roman Yosif emphasizes that it is necessary to acquire a deep understanding of the user's link with the State and the data that supports this reality, in order to then be able to improve it. "It is urgent to add all possible visions, and design has a leading role in this."*

#### **A WORLD LEADER FACING GREAT CHALLENGES**

Last April, the Government of Chile, through Laboratorio de Gobierno, together with the Inter-American Development Bank, worked on the construction of the First Public Innovation Index. This tool, which is pioneer in the world and a potential export product, will allow to measure the capacities of public services to innovate and transform for the benefit of people. In addition, it seeks to ensure that the State adapts to changing needs and expectations, and does so by guiding the authorities in evidence-based decision-making.

"After 18 months of work, we hope that this will be an input that will enable public institutions to guide the definition of strategies to install more and better capacities to innovate within these services, and that this will contribute to accelerate the transformation to be more agile," he says.

One of the main findings of the first measurement is the insufficient development of self-transformation capacities of administrations in order to deliver a better service to people. The 37 entities measured in 2020 report, on average, a capacity of 29.1 points out of a maximum of 100. There are also great differences between institutions: while some exceed 55 points and become benchmarks, many others are below 25 points.

"Si bien tenemos un buen avance en los recursos digitales, falta capacidad de buen diseño e implementación de servicios a la hora de hacer transformación digital", establece.

Una gran conclusión derivada de la aplicación de esta herramienta es que la innovación ocurrirá en la medida en que se tengan equipos realmente heterogéneos, con múltiples miradas técnicas, con metodologías complementarias, con historias de vida y culturas distintas, con paridad y diversidad de género, y con cosmovisiones de todo tipo.

"Esa es una gran lección de estos años en nuestro equipo del Laboratorio. En la medida que potenciemos genuinamente liderazgos muy diversos, llegaremos a resultados más potentes y realmente de utilidad para los ciudadanos, de manera de tener un Estado ágil, amigable e innovador para las personas", destaca. **🗨**

*Roman Yosif explains that the greatest difficulties to transform the state are the lack of processes that allow us to understand very well the complexity they face, experiment before implementing and, above all, evaluate the changes. In this regard, he explains that, although more than 60% of the innovation initiatives raised in 2020 with data from 2019 were implemented, most were not tested with users. Therefore, the risk today is to finance new services without having evidence that these are relevant and effective solutions.*

Other relevant gaps would be in the ability to generate public-public coordination to avoid bureaucracy for citizens, and also in consolidating internal governance that accelerates innovation in each institution.

"While we have a good advance in digital resources, we lack the capacity for good design and implementation of services when it comes to making digital transformation," he says.

A great conclusion derived from the application of this tool is that innovation will occur to the extent that you have truly heterogeneous teams, with multiple technical perspectives, with complementary methodologies, with different life histories and cultures, with gender parity and diversity, and with worldviews of all kinds.

"That's a great lesson of these years in our LabGob team. To the extent that we genuinely promote very diverse leadership, we will reach more powerful and really useful results for citizens, to create an agile, friendly and innovative State for people," he points out. **🗨**

# DISEÑAR UNA VIDA MEJOR

*Designing a better life*

ENTREVISTA\_*INTERVIEW*: DANIELA JORQUERA Y VÍCTOR BASCUR  
RETRATO\_*PORTRAIT*: SEBASTIÁN UTRERAS

FANÁTICA DEL DISEÑO Y DE LAS INICIATIVAS SOCIALES, LIZA CHONG PASÓ DE SER VOLUNTARIA DE UNA CAUSA EN LA QUE CREÍA FIRMEMENTE, A TRANSFORMAR THE INDEX PROJECT EN UNO DE LOS PREMIOS DE DISEÑO MÁS PRESTIGIOSOS Y, DE PASO, EN UN SISTEMA DE INVERSIÓN QUE ESTÁ, LITERALMENTE, CAMBIANDO EL MUNDO.

*A FAN OF DESIGN AND SOCIAL INITIATIVES, LIZA CHONG WENT FROM VOLUNTEERING FOR A CAUSE SHE FIRMLY BELIEVED IN, TO TRANSFORMING THE INDEX PROJECT INTO ONE OF THE MOST PRESTIGIOUS DESIGN AWARDS AND, INCIDENTALY, INTO AN INVESTMENT SYSTEM THAT IS LITERALLY CHANGING THE WORLD.*



Liza

Chong

CEO de The Index Project /

*CEO of The Index Project*

¿Qué es Index? Se pregunta su CEO, Liza Chong, de 37 años, mientras explica que quizá es una respuesta muy profunda para una conversación matutina como esta. Sin embargo, fue la pregunta que se hizo junto a su equipo cuando reformularon la organización. “¿Es un movimiento?, ¿es activismo social por diseño?, ¿es una red?, ¿es un think tank? Lo cierto es que es muchas de esas cosas, y en sus dieciséis años de existencia ha evolucionado a algo nuevo, así que la pregunta real es ¿cuál es el significado de lo que estamos haciendo?”.

Así reflexiona esta CEO “por casualidad” de familia taiwandesa y china, que creció en Inglaterra rodeada de un entorno multicultural. “Soy lo que se conoce como una niña de tercera cultura”, afirma. “Estudié política y ciencias sociales en la Universidad de Londres, así que siempre he tenido un enfoque humanista”. Se fue a vivir a Copenhague, Dinamarca, acompañando a quien hoy es su esposo, arquitecto, quien un buen día le comentó algo que cambiaría su vida. Por su trabajo, para buscar inspiración, había asistido a una charla de Kigge Hvid, fundadora de The Index Project, y le dijo que le podría interesar. Y vaya que le interesó. Al día siguiente ya la había contactado y se ofreció para ser voluntaria de la organización.

En ese momento, Index era una organización de redes, cuyo crecimiento era muy ambicioso y orgánico, pero era la primera vez que se planteaban una estrategia real y un plan de acción para los próximos cinco años. “Así que ayudé con el borrador del plan, la implementación de los proyectos y la recaudación de fondos. La idea era crear una unidad de trabajo descentralizada, más internacional y asociativa. Y la otra parte, que fue clave, fue decidir pasar de solo entregar premios a invertir en el futuro. Ahí fue cuando Kigge me dijo: eso hazlo tú”.

*What is Index? Its CEO, Liza Chong, 37, wonders, as she explains that perhaps it's a very profound answer to a morning conversation like this. However, it was the question she asked herself with her team when they reformulated the organization. "Is it a movement?, is it social activism by design?, is it a network?, is it a think tank? The truth is that it is many of those things, and in its 16 years of existence it has evolved into something new, so the real question is what is the meaning of what we are doing?"*

*This is how this CEO "by chance" reflects. She comes from a Thai and Chinese family, who grew up in England surrounded by a multicultural environment. "I am what is known as a third-culture girl," she says. "I studied politics and social sciences at the University of London, so I've always had a humanist approach." She moved to Copenhagen, Denmark, accompanying her husband, an architect, who one day told her something that would change her life. For work, to seek inspiration, he had attended a talk by Kigge Hvid, founder of The Index Project, and told her that she might be interested. And boy did she get interested. The next day she had already contacted her to volunteer for the organization.*

*At the time, Index was a network organization, whose growth was very ambitious and organic, but it was the first time that a real strategy and action plan for the next five years had been put forward. "So I helped with the draft plan, the implementation of the projects and the fundraising. The idea was to create a decentralized, more international and associative work unit. And*

#### **EL VALOR DEL VALOR**

Liza confiesa que en ese ámbito tenía cero habilidades y conocimiento. Tardó mucho tiempo en juntar el valor para lanzarse y finalmente empezó alrededor del año 2010. “Sentía que de seguro habría alguien más capacitado que yo para hacerlo, pero mientras más lo pensaba, más me daba cuenta de que la confianza era fundamental para cuidar a las empresas y sus inversiones. Y por eso debía hacerme cargo yo”.

Confiesa que en un principio se sintió “como pez fuera del agua”, porque el mundo de las inversiones tiene su propio lenguaje, pero se dio cuenta de que si el objetivo de la organización era crear valor, debía educar a los inversionistas, y así “crear una mentalidad de diseño para mejorar la vida, donde valga la pena invertir, que puedas tener retorno y que además puedas generar impacto”.

En el mundo de las inversiones se encontró con muchas barreras, pues todo le pareció muy complejo. “En ese contexto es una ventaja no tener nada de conocimiento porque te ayuda a entenderlo a cabalidad. Los diseñadores no son necesariamente expertos en todo, pero saben hacer preguntas para llegar al núcleo del problema, y eso me sirvió mucho. También se necesita investigar y hablar con personas clave. Por ejemplo, llamé a algunos fondos en Silicon Valley y les pregunté cómo financian su trabajo. ¿Cuánto recaudo?, ¿cuánta inversión quiero?, ¿cuánto me tardaría? son las preguntas que se haría un diseñador. Así que sales e investigas, averiguas quién sería tu competencia, cuál sería tu ventaja, por qué tu fondo de inversión sería diferente de otros que hay en el mercado. En nuestro caso, es un fondo muy pequeño comparado con otros inversionistas, pero estamos haciendo algo que es importante para el mundo”.

*the other part, which was key, was deciding to move from just handing out prizes to investing in the future. That's when Kigge told me: do it yourself."*

#### **THE VALUE OF VALUE**

*Liza confesses that in that field she had zero skills and knowledge. It took a long time to gather the courage to launch and finally she started around the year 2010. "I felt that there would surely be someone more qualified than me to do it, but the more I thought about it, the more I realized that trust was fundamental to take care of companies and their investments. And that's why I had to take care of myself."*

*She explains that at first she felt "like a fish out of water", because the investment world has its own language, but realized that if the goal of the organization was to create value, it should educate investors, and thus "create a design mindset to improve life, where it is worth investing, you can have a profit, and that you can also generate impact."*

*In the world of investments she encountered many barriers, because everything seemed very complex to her. "In this context it is an advantage to lack knowledge, because it helps you to fully understand it. Designers aren't necessarily experts at everything, but they know how to ask questions to get to the heart of the problem, and that helped me a lot. You also need to research and talk to key people. For example, I called some investment companies*

## BASED ON DANISH VALUES

- TRUST
- DEMOCRACY
- SUSTAINABILITY
- INCLUSION
- TOLERANCE

Liza Chong en Seminario Diseño e Innovación para los Desafíos Globales: desde Chile hacia el Mundo, organizado por la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo.

### ¿CUÁL ES EL INTERÉS QUE TIENE THE INDEX PROJECT EN CHILE? ¿POR QUÉ ESTÁS VIAJANDO TANTO PARA ACÁ?

En nosotros había un apetito por traer diseño a Chile. Es importante no estar solo en América del Norte, o Silicon Valley, porque muchas de las innovaciones van para allá. Para nosotros son importantes las economías emergentes y también aquellas ya establecidas que no sean eurocéntricas o centradas en Estados Unidos. Aquí están surgiendo cosas destacables, porque tienen enormes talentos y recursos. Además, nosotros siempre tratamos de ir a lugares donde quizá la otra gente no va.

Si bien con Chile nos separa una distancia de 22 horas de vuelo, nos dimos cuenta de que acá existía un gran deseo de utilizar el diseño para mejorar la vida, y para nosotros es muy importante responder a eso. Hemos estado en China, Noruega, Finlandia y cada país tiene su propio conjunto de condiciones, sus propios retos, pero a veces la mentalidad no está lista, porque para algunos el diseño aún consiste en crear objetos de decoración. Así que, cuando ves a la gente entender que el diseño es lo que realmente mejora la calidad de vida, entonces ahí es donde queremos y debemos estar.

### WHAT IS THE INTEREST OF THE INDEX PROJECT IN CHILE? WHY ARE YOU TRAVELING SO MUCH HERE?

In us there was an appetite to bring design to Chile. It's important not to be just in North America, or Silicon Valley, because a lot of the innovations go there. For us, the emerging economies are important, as are those already established that are not Eurocentric or focused on the United States. Remarkable things are emerging here because they have enormous talents and resources. Also, we always try to go to places where maybe other people don't go.

Although we are separated by a distance of 22 hours of flight with Chile, we realized that here there was a great desire to use design to improve life, and for us it is very important to respond to that. We have been to China, Norway, Finland and each country has its own set of conditions, its own challenges, but sometimes the mentality is not ready, because for some design is still about creating decorative objects. So, when you see people understand that design is what really improves the quality of life, then that's where we want to and should be.

Liza Chong se encarga de atender tanto a los inversionistas como a los emprendedores, otorgándoles confianza para que sepan que siempre pueden contar el uno con el otro. “Hay una mentalidad de servicio en esto, porque las personas te están confiando sus ahorros de la vida, sus pensiones, y tienes que actuar con la responsabilidad que eso amerita. Es lo mismo con los emprendedores; en general se trata de diseñadores que sacrifican mucho para crear compañías, por lo general a costo de no tener una familia o pasar menos tiempo con sus hijos. Hay una expectativa silenciosa de cumplirle a los inversionistas. Hay mucho en juego”.

#### ¿POR QUÉ CREES QUE EN CHILE ES TAN DIFÍCIL QUE SE INVIERTA EN DISEÑO?

Es porque nos es desconocido. El desafío es cómo crear una zona segura para tus inversionistas. El diseño no es algo nuevo para ellos, pero debe acercarse a su manera de ver el mundo. Por ejemplo, hay muchos inversionistas en tecnología pero la tecnología por sí sola no hace al producto: hay diseño ahí. Entonces hay que enseñarles a los inversionistas a ver eso. No puedes convencer a la gente de la noche a la mañana diciéndoles cosas como: el design thinking es lo que está de moda, todos lo conocen. El punto es: ¿qué hace?, ¿dónde está la creación de valor?, ¿dónde está el valor agregado?, ¿dónde está el esperado retorno sobre la inversión? Creo que, finalmente, el diseño y el negocio tienen que calzar.

Actualmente hay un movimiento de inversionistas de impacto en el mundo, gente que invierte no solo por el retorno sobre su inversión, sino también por el impacto social, así que hay que aprovechar este momento. Ojo, que ellos no quieren hacer filantropía, quieren asegurarse de recuperar su dinero, pero también quieren ver que producen un impacto.

Alrededor de un 30% de los emprendimientos asociados a The Index Project no prospera, pero eso quiere decir que el 70% sí lo hace. “Crear este fondo fue una manera de sustentarnos. Si se crea algún retorno positivo, vamos a dividirlo entre los inversionistas y esa porción vuelve a apoyar el conjunto de actividades que generan utilidades. No es porque queramos ganar mucho dinero, es porque necesitamos un modelo sostenible para apoyar a nuestra organización y ejecutar nuestras actividades. Así tendremos un mayor impacto en educación o en actividades de servicio público”. De esta manera, en 2019 se creó un nuevo fondo, y en 2021 otro más, con la idea de asociar y mantener una cartera de inversiones en cada premio INDEX. En el 2017 hubo más de 1.400 postulaciones, de las cuales fueron seleccionadas 150, es decir, alrededor del 10%.

*in Silicon Valley and asked them how they fund their work. How much did I need to collect?, how much investment do I want?, how long would it take? these are the questions that a designer would ask himself. So you go out and investigate, you find out who your competition would be, what your advantage would be, why your investment fund would be different from others on the market. In our case, it's a very small fund compared to other investors, but we're doing something that's important to the world.”*

*Liza Chong is in charge of serving both investors and entrepreneurs, giving them confidence so that they know that they can always count on each other. “There is a service mentality in this, because people are entrusting you with their life savings, their pensions, and you have to act with the responsibility that it warrants. It's the same with entrepreneurs; in general these are designers who sacrifice a lot to create companies, usually at the cost of not having a family or spending less time with their children. There is a quiet expectation to deliver for investors. The stakes are high.”*

#### 134 WHY DO YOU THINK IT'S SO DIFFICULT TO INVEST IN DESIGN IN CHILE?

*It is because it's unknown to us. The challenge is how to create a safe zone for your investors. Design is not something new to them, but it must bring them closer to their way of seeing the world. For example, there are many investors in technology but technology alone does not make the product: design is present there.*

*So you have to teach investors to see that. You can't convince people overnight by telling them things like: design thinking is what's fashionable, everyone knows it. The point is: what does it do?, where is the value creation?, where is the added value?, where is the expected return on investment? I think, that in the end, the design and the business have to fit. There is currently a movement of impact investors in the world, people who invest not only for the return on their investment, but also for the social impact, so we must take advantage of this moment. And, they don't want to do philanthropy, they want to make sure they get their money back, but they also want to see that they make an impact.*

*About 30% of the ventures associated with The Index Project do not prosper, but that means that 70% do. “Creating this fund was a way to sustain ourselves. If any positive returns are created, we will divide it among investors and that portion will again support the set of activities that generate profits. It's not because we want to make a lot of money, it's because we need a sustainable model to support our organization and execute our activities. This way we will have a greater impact on education or public service activities.” In 2019 a new fund was created, and in 2021 another one, with the idea of associating and maintaining a portfolio of investments in each INDEX award. In 2017 there were more than 1400 applications, of which 150 were selected, that is, around 10%.*

## VISIÓN DE FUTURO

En su visita a nuestro país, la gerente general de The Index Project se toma su tiempo para reflexionar sobre el futuro del mundo, y es optimista. “Creo que estamos entendiendo que cada acción tiene una consecuencia. Que lo que hacemos en Dinamarca tiene un efecto en Chile. Si eso lo vemos como algo positivo, es contagioso. Podemos mantener fronteras separadas, pero creo que el mundo es fluido ahora, la gente se mueve mucho y tenemos la oportunidad de aprender unos de otros. Esperamos que las generaciones futuras también respondan y consideren las necesidades y retos de otras personas al plantearse sus objetivos de vida”.

The Index Project es una organización de solo nueve personas con un perfil muy variado, donde, en palabras de Liza, “todos están haciendo un trabajo diferente a las carreras que estudiaron”. Es importante potenciar eso, cree ella, especialmente en los estudiantes, “decirles que la educación te enseña a abrir los ojos en una dirección, pero eso no significa que te deba limitar, sino que es una ventana para ser y hacer todo lo que quieras”.

Según su opinión, “el mundo laboral está cambiando también; los títulos y perfiles laborales ya no son iguales, porque la gente quiere un sentido también. No se trata solamente de poner la sustentabilidad en la agenda porque tus inversionistas te lo piden, sino que la gente ya no quiere trabajar para empresas que hacen cosas que no son éticas. Ahora se valoran otras cosas. Más que un sueldo, las personas quieren calidad de vida, equilibrio laboral y personal, quieren estar orgullosas de lo que hacen y lo que pueden aportar durante las ocho horas al día que dedican a su trabajo, creando algo que tenga significado. Creo que ahora hay una generación enorme de talentos que está buscando un propósito”.

Uno de los objetivos que se planteó Liza Chong al asumir su cargo fue atender las necesidades de las nuevas generaciones, aquellas que en estos momentos se están planteando su futuro. “Si la gente joven, en vez de elegir una carrera tradicional quiere empezar una *startup*, necesitamos saber qué valores enseñarles para que elijan aportar a un mundo mejor, y que no se ponga a crear más cosas que la gente no necesita. Por ejemplo, debemos plantearnos si necesitamos aplicaciones más eficientes para pedir una pizza, o si en realidad tenemos otras urgencias para poner el nuevo talento al servicio de ellas”. ❶

## ENVISIONING THE FUTURE

*On her visit to our country, the general manager of The Index Project takes her time to reflect on the future of the world, and is optimistic. “I think we’re understanding that every action has a consequence. That what we do in Denmark has an effect on Chile. If we see that as a positive thing, it’s contagious. We can keep boundaries separate, but I think the world is fluid now, people move a lot, and we have the opportunity to learn from each other. We hope that future generations will also respond and consider the needs and challenges of others as they set their life goals.”*

*The Index Project is an organization of only nine people with a very varied profile, where, in Liza’s words, “everyone is doing a different job than the careers they studied.” It’s important to empower that, she believes, especially in students, “to tell them that education teaches you to open your eyes in one direction, but that doesn’t mean it should limit you, it’s a window to be and do whatever you want.”*

*In her opinion, “the world of work is changing as well; job titles and job profiles are no longer the same because people want meaning too. It’s not just about putting sustainability on the agenda because your investors ask you to, but people no longer want to work for companies that do things that aren’t ethical. Other things are now valued. More than a salary, people want quality of life, work and personal balance, they want to be proud of what they do and what they can contribute during the eight hours they dedicate to it a day, creating something that has meaning. I think now there’s a huge generation of talent that’s looking for a purpose.”*

*One of the objectives that Liza Chong set herself when she accepted the position was to meet the needs of the new generations, those who are currently considering their future. “If young people, instead of choosing a traditional career want to start a startup, we need to know what values to teach them so that they choose to contribute to a better world, and that they do not start creating more things that people do not need. For example, we need to consider whether we need more efficient applications to order a pizza, or whether we actually have other urgencies to put new talent at their service.”* ❶



# Opinión

OPINION

ILUSTRACIÓN\_ILUSTRATION: CAROLINA COSTA





# ¿Qué podemos hacer por el diseño?

*Establecer las preguntas de diseño, replantear el desafío.*

*What can we do for design?  
Setting the design questions, reframing  
the challenge.*

**POR/BY SIMONA MACCAGNANI Y GABRIEL WEIRICH**

Simona Maccagnani,  
Directora del Research Centre del IED Istituto Europeo di Design, Italia  
s.maccagnani@ied.it

Gabriel Weirich,  
Gerente de Innovación; docente y coach, IED Istituto Europeo di Design, Italia  
gabriel@gabrielweirich.com

## RESUMEN

**A PESAR DE LA LARGA RELACIÓN ENTRE EL DISEÑO Y LA SOSTENIBILIDAD Y LA RÁPIDA REACCIÓN DE LA COMUNIDAD DEL DISEÑO A LA AGENDA 2030, LOS ACONTECIMIENTOS RECIENTES HAN RENOVADO EL SENTIDO DE URGENCIA ACERCA DE LA NECESIDAD DE REVISAR LA RELACIÓN ENTRE EL DISEÑO Y LOS ODS. LOS TIEMPOS EXCEPCIONALES QUE VIVIMOS, CON SU COMPLEJIDAD CRECIENTE Y SU CONSTANTE Y ACELERADA TRANSFORMACIÓN AMBIENTAL Y CULTURAL NO LINEAL, REQUIEREN QUE REFLEXIONEMOS SOBRE NUESTRA POSICIÓN POR DEFECTO HACIA EL BIENESTAR (VIDA, TRABAJO, OPORTUNIDADES ...), UNA MAYOR COMPRESIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE Y UNA PERSPECTIVA CRÍTICA SOBRE LO QUE PUEDE HACER EL DISEÑO. AL REFLEXIONAR SOBRE "LO QUE PUEDE HACER EL DISEÑO", UNO TIENE QUE DARSE CUENTA DE QUE EL DISEÑO ES MÚLTIPLE, QUE NO HAY NI UNO NI "EL" DISEÑO INTERRELACIONADO CON LOS OBJETIVOS GLOBALES – EN UNA MIRADA MÁS CLARA AL DISEÑO SE DESPLIEGA EN MÚLTIPLES IDENTIDADES Y MÚLTIPLES INTELIGENCIAS CREATIVAS, CADA UNA DE ELLAS CON SU PROPIO CONJUNTO DE CÓDIGOS DE INTERACCIÓN CON LOS ODS. EN ESTE CONTEXTO, SE CENTRÓ LA ATENCIÓN EN CUATRO IDENTIDADES DEL DISEÑO PARA EL DESCUBRIMIENTO Y LA DISCUSIÓN: DISEÑO COMO FACILITADOR – DISEÑO COMO CATALIZADOR DE DOS FASES – DISEÑO COMO SALVADOR – DISEÑO COMO TERRENO COMÚN. LA EXPLORACIÓN DE ESTAS IDENTIDADES EN ASOCIACIÓN CON LOS OBJETIVOS GLOBALES PRETENDE ILUMINAR SOBRE EL PAPEL QUE PUEDEN DESEMPEÑAR LAS HISTORIAS Y LOS PRESENTES DEL DISEÑO EN LA TRANSFORMACIÓN DE NUESTRO MUNDO.**

El año 2020 nos enfrentó a un espejo de nuestro ser social y emocional más íntimo como individuos y como comunidad global. Resaltó nuestra interdependencia e interconectividad, como quizá rara vez antes, poniendo al frente de las conversaciones de diseño nuestras responsabilidades mutuas. También atrajo la atención hacia el objetivo de crear y restaurar un estado de bienestar para las personas, el planeta y la prosperidad. Y ahí está el problema.

Los tiempos excepcionales que vivimos, con su complejidad creciente y su constante y acelerada transformación ambiental y cultural no lineal en cada escala, requieren que reflexionemos sobre nuestra posición por defecto hacia el bienestar (vida, trabajo, oportunidades ...), una mayor comprensión del desarrollo sostenible y una perspectiva crítica sobre lo que puede hacer el diseño, considerando sus múltiples identidades y múltiples inteligencias creativas.

Al observar la evolución del diseño en materia de sostenibilidad, debemos reconocer que la relación no es nada nueva, aunque a menudo con un sesgo hacia cualquier cosa verde como punto de enfoque clave.

El año 2000 podría considerarse un pivote, ya que las metodologías y enfoques de diseño han crecido sistemáticamente desde entonces en apoyo de los procesos de transformación hacia un futuro mejor, y la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad se reconocen como una base de práctica y mentalidad imprescindible en el esfuerzo colectivo hacia el desarrollo sostenible. Esto es especialmente cierto ahora que hemos entrado en "la década de acción y cumplimiento" de la Agenda 2030.

## ABSTRACT

**NOTWITHSTANDING THE LONG-TERM RELATION BETWEEN DESIGN AND SUSTAINABILITY AND THE DESIGN COMMUNITY'S QUICK REACTION TO THE 2030 AGENDA, RECENT EVENTS HAVE RENEWED THE SENSE OF URGENCY FOR THE NEED TO REVIEW THE RELATIONSHIP BETWEEN DESIGN AND THE SDGS.**

**THE EXCEPTIONAL TIMES WE ARE EXPERIENCING, WITH THEIR INCREASING COMPLEXITY AND CONSTANT ACCELERATING ENVIRONMENTAL AND CULTURAL NONLINEAR TRANSFORMATION, REQUIRE OF US A REFLECTION TO OUR DEFAULT POSITION TOWARDS WELL-BEING (LIFE-, WORK-, OPPORTUNITIES ...), A GREATER UNDERSTANDING OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND A CRITICAL PERSPECTIVE ON WHAT DESIGN CAN DO. REFLECTING ON "WHAT DESIGN CAN DO" WE SHOULD REALIZE THAT DESIGN IS MULTIFOLD, THAT THERE IS NOT ONE NOR "THE" DESIGN INTERRELATING WITH THE GLOBAL GOALS – ON A CLEARER LOOK AT DESIGN IT UNFOLDS IN MULTIPLE IDENTITIES AND MULTIPLE CREATIVE INTELLIGENCES EACH OF THEM WITH ITS OWN SET OF INTERACTING CODES WITH THE SDGS. AGAINST THIS BACKDROP FOUR DESIGN IDENTITIES WERE PUT IN THE SPOTLIGHT FOR DISCOVERY AND DISCUSSION: DESIGN AS FACILITATOR – DESIGN AS TWO-PHASE CATALYST – DESIGN AS SAVIOR – DESIGN AS COMMON GROUND. EXPLORING THESE IDENTITIES IN ASSOCIATION TO THE GLOBAL GOALS INTENDS TO SHINE A LIGHT ON THE ROLE THAT DESIGN HISTORIES AND PRESENTS CAN PLAY IN TRANSFORMING OUR WORLD.**

*2020 has placed us in front of a mirror to our innermost social and emotional being as individuals and as a global community. It has highlighted our interdependency and interconnectivity, as perhaps seldom before, bringing to the forefront of design conversations our responsibilities to each other. It has also brought to the spotlight the aim of creating and restoring a state of well-being for people, planet and prosperity. And there's the rub.*

*The exceptional times we are experiencing, with their increasing complexity and constant accelerating environmental and cultural nonlinear transformation at each scale, require of us a reflection to our default position towards well-being (life-, work-, opportunities ...), a greater understanding of sustainable development and a critical perspective on what design can do in consideration of its multiple identities and multiple creative intelligences.*

*Looking at the evolution of design in matters of sustainability we must acknowledge that the relationship is nothing new, albeit often with a bias on anything green as a key focus point.*

*The year 2000 could be considered a pivot as design methodologies and approaches have since grown consistently systemic in support of transformation processes towards a better future, with inter and trans-disciplinarity being recognised as a must go-to mind-set and practice base in concerted efforts towards sustainable development. This is especially so now that we have entered "the decade of action and delivery" of the 2030 Agenda.*

*Inter and trans-disciplinarity are crucial in approaching the 17 Global Goals and tackling the issues posed by the increasing complexity of local and global societies, this has always been the strong point in relating with sustainability as no single discipline can raise to the challenge alone. Given that the framework of the*

La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad son cruciales para abordar los 17 Objetivos Globales y hacer frente a los problemas planteados por la creciente complejidad de las sociedades locales y globales. Este siempre ha sido el punto fuerte en la relación con la sostenibilidad, ya que ninguna disciplina puede enfrentar los desafíos por sí sola. Dado que el marco de los ODS es en sí mismo un sistema interconectado e interdependiente de objetivos, metas y modos de implementación, también deberían serlo las estrategias para lograr su cumplimiento. No se trata de descuidar el papel que puede desempeñar cada campo y dominio, con diferentes prioridades e impacto, tanto directo como indirecto (como resultado de la situación contextual del tiempo y el lugar), sino más bien señalar lo obvio: trabajar en forma aislada hace muy poco por el cambio sistémico.

Al aceptar este desafío, la comunidad de diseño reaccionó rápidamente a la Agenda desde el principio al impulsar una serie de manifiestos, programas y prototipos para explorar, comprender, internalizar y traducir el marco de los ODS en una variedad de prácticas de diseño viables y factibles. Por ejemplo, integrando ética y valores sostenibles y nuevos métodos de diseño, como es el caso del diseño estratégico para la transformación socio-técnica.

El diseño estratégico juega un papel particularmente clave en la traducción de los ODS con sensibilidad al contexto, permitiendo aterrizarlos, y puede contribuir activamente a la evolución de metodologías y enfoques a través de la singularidad del patrimonio y las capacidades de innovación de los tejidos territoriales. Las inteligencias creativas del diseño tienen la ventaja de tener una sólida historia inter y transdisciplinaria y de ser transferibles entre sectores, con la debida atención, por supuesto; no se trata solo de herramientas aplicables y amigables para el usuario. Este enfoque participativo y orientado a la acción habilita y genera capacidad de diálogo y entendimiento más allá de los límites disciplinares, nominando a su vez a profesionales del diseño y creativos, principales actrices y actores de los procesos de innovación dentro de los sectores creativos y no creativos.

Impulsando un creciente interés en los métodos de diseño para el cambio sostenible y dando lugar a múltiples y poderosas identidades (narrativas), desencadenadas tanto dentro de la comunidad del diseño como por espectadores en busca de nuevas perspectivas y soluciones.

En este contexto, se centró la atención en cuatro identidades del diseño para el descubrimiento y la discusión:

#### **DISEÑO COMO FACILITADOR**

El diseño asume el papel de facilitador, aportando nuevas formas de reflexionar y abordar los 17 Objetivos Globales y sus correlaciones e interdependencias cada vez más estrechas.

La conciencia de que tenemos un espacio de tiempo que disminuye rápidamente para alcanzar los Objetivos que tenemos por delante, junto con la conciencia acerca de su complejidad, nos ha llevado a aprovechar el poder de la colaboración, ¡no sin contratiempos! La colaboración con otros no siempre es manejable, particularmente cuando la falta de conocimiento y comprensión de las diferencias culturales y lingüísticas específicas del sector se suma con la mezcla

*SDGs is in itself an interconnected and interdependent system of goals, targets and modes of implementations – so should be the strategies to bring about its achievement. This is not to neglect the role that each field and domain can play – with different priorities and impact, both direct and indirect, as result of the contextual situation of time and place – rather to point out the obvious: working in a vacuum does very little good for systemic change.*

*Accepting this challenge, the design community reacted quickly to the Agenda from the get-go by prompting a series of manifestos, programmes and prototypes to explore, understand, internalize and translate the SDGs framework into a variety of viable and feasible design practices, e.g. integrating sustainable ethics and values, and new design methods, e.g. strategic design for socio-technical transformation.*

*Strategic design particularly plays a key role in the context-sensitive translation of the SDGs, thus grounding them, and can actively contribute to the evolution of methodologies and approaches through the uniqueness of heritage and the innovation capacities of territorial fabrics. Design's creative intelligences have the advantage of having a strong inter and transdisciplinary history and of being transferable across sectors, with due attention of course – it is not only a matter of applicable and “user friendly” tools. This action-oriented and participatory approach enables and generates capacity for dialogue and understanding beyond disciplinary boundaries in turn nominating design, and creative professionals, main actresses and actors of innovation processes within the creative and non-creative sectors.*

*Prompting a growing interest in design methods for sustainable change and bringing about multiple powerful (narrative) identities, triggered both within the design community and by onlookers in search of new perspectives and solutions.*

*Against this background four design identities and their relationships with the SDGs were put in the spotlight for discovery and discussion:*

#### **DESIGN AS FACILITATOR**

*Design moves into the role of a facilitator, bringing new ways of reflecting on and in tackling the 17 Global Goals and their increasingly close correlations and interdependencies.*

*The awareness that we have a quickly diminishing time frame to reach the Goals that are lying ahead of us, together with the consciousness of their complexity, has led us to leverage on the power of collaboration – not without hiccups! Collaboration with others is not always manageable, particularly when the lack of knowledge and understanding of sector-specific cultural and language differences is paired with the mix of emotional involvement and unconscious bias of all parts. The experience calls for a neutral party to assist and guide. In the recent past one of the most called upon neutral parties has been design as the facilitator who “can advocate for fair, open, and inclusive procedures to accomplish the group's work” (Michael Doyle, quoted in Kaner, et al., 2007, p. xiii). Design takes a step back from the pressing responsibilities of sustainable decision making to foster successful interactions.*

*#design as my sparring partner, #my confidant  
#design as my trusted farmer #system awareness  
#collaboration #neutral party*

## La pregunta "¿qué podemos hacer nosotros por el diseño?" se traduce en la búsqueda intensa de marcos educativos sólidos pero adaptables.

de participación emocional y prejuicios inconscientes de todas las partes. La experiencia requiere una parte neutral para ayudar y guiar. En el pasado reciente, una de las partes neutrales más convocadas ha sido el diseño como el facilitador que "puede abogar por procedimientos justos, abiertos e inclusivos para lograr el trabajo del grupo" (Michael Doyle, citado en Kaner et al., 2007, p. xiii) El diseño da un paso atrás en cuanto a las responsabilidades apremiantes de la toma de decisiones sostenibles para fomentar interacciones exitosas.

#design as my sparring partner, #my confidant  
#design as my trusted farmer #system awareness  
#collaboration #neutral party

### DISEÑO COMO CATALIZADOR DE DOS FASES

El diseño actúa como un catalizador de dos fases: revelador, desenmascarando códigos endémicos heredados imaginarios (dogmas) y configurador de imaginaciones adaptables, apoyando la creación de nuevas narrativas contemporáneas.

El acto creativo de generar conocimiento e ideas tiene lugar a través de la interacción de tiempo, lugar y acciones relacionales. Las historias y territorios de diseño transmitidos son parte de nuestro trasfondo cultural y definen las identidades de la comunidad y, por lo tanto, otorgan al individuo el sentimiento de pertenencia.

Por otro lado, estos patrones de comportamiento transferidos llevan al hecho de que nos reflejamos en la imaginación de nuestra comunidad de antepasados con todos sus prejuicios sociales ocultos, tanto dentro de la propia comunidad como en la relación con otras comunidades.

El marco de los ODS nos ayuda a analizar el estado de los códigos de diseño y las acciones a través del lente de instrumentos inclusivos y equitativos, creando una perspectiva amplia a través del respeto y la validación de diferentes entornos culturales y creativos. El diseño aplicando enfoques de diseño a sí mismo y a sus procesos.

#gender roles #social bias #racism #misrepresentation  
#marginalization #dehumanization #power balance  
#cultural identities #relationship human & planet #inclusion  
#equality #de-colonizing

### DISEÑO COMO SALVADOR

El diseño se convierte en un salvador para ser adorado, con métodos y herramientas capaces de moldear y transformar siempre nuestros hábitos y nuestro entorno para mejor.

*The question "what can we do for design?" is rendered in the intense research of solid but adaptable educational frameworks.*

### DESIGN AS TWO-PHASE CATALYST

*Design acts as a two-phase catalyst: eye opener, unmasking endemic inherited codes of imagination (dogmas), and configurator of adaptable imaginations, supporting the creation of new contemporary narratives.*

*The creative act of generating knowledge and ideas takes place through the interplay of time, place and relational actions. Passed on design histories and territories are part of our cultural background and define community identities and thus give the individual the feeling of belonging.*

*On the flip side of this, these transferred behavior patterns lead to the fact that we mirror ourselves in the imaginations of our ancestor community with all its hidden social bias both within the community itself and in relationship with other communities.*

*The SDGs framework supports us in looking at the status of design codes and actions through the lens of inclusive and equitable instruments, building breadth of perspective through the respect and validation of different cultural and creative settings. Design applying design approaches to itself and its processes.*

#gender roles #social bias #racism #misrepresentation  
#marginalization #dehumanization #power balance  
#cultural identities #relationship human & planet  
#inclusion #equality #de-colonizing

### DESIGN AS SAVIOR

*Design becomes a savior to be worshipped, with methods and tools capable of always shaping and transforming our habits and environment for the better.*

*The responsibility of design, and of creative intelligences, in terms of conscious behaviors, sustainable choices and public engagement goes hand in hand with the growth of the creative sectors, both in monetary and non-monetary terms, and in giving merit to people-centered value (SDG Fund, 2017) and to cultural diversity. The ability of design in bringing socio-technical transformation has not gone unnoticed, turning its methods and approaches into real benefits for multiple sectors in formulating measures and systems for the SDGs. In simpler terms, design offers alternative methods of implementing systemic processes and decisions to approach sustainability issues and overcome difficulties in impacting positively on the achievement of the SDGs. Thanks to its effective communicative capacity, design has also taken the world - and itself - by storm, taking center stage as the almighty problem solver in disciplines for complexity.*

#design role #reflection on design #fluid tools  
#adaption to change #inclusive #problem solver #global player

La responsabilidad del diseño y de las inteligencias creativas, en términos de comportamientos conscientes, opciones sostenibles y participación pública, va de la mano con el crecimiento de los sectores creativos, tanto en términos monetarios como no monetarios, y en otorgar méritos al valor centrado en las personas (Fondo ODS, 2017) y a la diversidad cultural. La capacidad del diseño para lograr una transformación socio-técnica no ha pasado desapercibida, convirtiendo sus métodos y enfoques en beneficios reales para múltiples sectores en la formulación de medidas y sistemas para los ODS. En términos más simples, el diseño ofrece métodos alternativos de implementación de procesos y decisiones sistémicos para abordar los problemas de sostenibilidad y superar las dificultades para impactar positivamente en el logro de los ODS. Gracias a su eficaz capacidad comunicativa, el diseño también ha conquistado al mundo, y a sí mismo, por asalto, ocupando un lugar central como el solucionador todopoderoso de problemas en disciplinas para la complejidad.

#design role #reflection on design #fluid tools  
 #adaption to change #inclusive #problem solver  
 #global player

#### DISEÑO COMO TERRENO COMÚN

Diseño como expresión de un terreno común, un sistema gramatical, de modelos de lenguaje y comportamiento en comunidades “WE sociales” emergentes e innovadoras para romper la complejidad y acelerar la adaptabilidad. La falta de confianza y el debilitamiento general de los sistemas dominantes y comercializados vinculados a los impactos de los eventos extremos, han llevado a nuevas prácticas de manejo de problemas complejos abordados en el marco de los ODS, respondiendo localmente e impactando globalmente.

Con este fin, las comunidades locales, con sus redes sociales en permanente conexión con instituciones y organizaciones de diferentes niveles locales y globales, están desempeñando un papel central en el abordaje de los problemas socio-ecológicos.

La interdependencia y la interconectividad se entretienen a través de todos los Objetivos Globales como en los ecosistemas multipolares de los que todos formamos parte. Las nuevas comunidades de “WE social” ganan impulso a través de la Asociación para los objetivos del ODS 17, mejorando las contribuciones del diseño al proceso de desarrollo sostenible a través de una relación evolutiva con otras disciplinas y sectores, reestructurando en términos transdisciplinarios los sistemas de intercambio para el desarrollo de inteligencias colectivas sostenibles impulsadas por la innovación.

#adaption to change #coculture #understanding society  
 #unravel #social we #local common ground #social networks  
 #simplification #partnerships for the goals

Si tomamos estas cuatro identidades del diseño y las situamos en el contexto de la situación global actual, a menos de diez años de la fecha límite para la consecución de la Agenda 2030, podemos comprender la urgencia de crear aún más conexiones entre el diseño y los ODS y de definir mejor su relación para mejorar el bienestar social y ambiental, ahora y en el futuro.

#### DESIGN AS COMMON GROUND

*Design as an expression of common ground, a grammar system, of language and behavior models in emerging innovative “social WE” communities to break down complexity and up speed adaptability. A lack of trust and general weakening of dominant and traded systems linked to the impacts of extreme events has led to new practices of handling complex problems addressed in the SDGS framework, responding locally and impacting globally.*

*To this end, local communities with their social networks in continuous connections with institutions and organizations across different local and global levels, are playing a central role in tackling the issues of socio-ecological problems. Interdependency and interconnectivity is woven through all the Global Goals as in the multi-polar ecosystems we all are a part of. New “social WE” communities gain their momentum through SDG17 Partnership for the goals, enhancing design’s contributions to the sustainable development process through an evolutionary relationship with other disciplines and sectors. Restructuring in transdisciplinary terms interchange systems for the development of sustainable innovation-driven collective intelligences.*

#adaption to change #coculture  
 #understanding society #unravel #social we  
 #local common ground #social networks  
 #simplification #partnerships for the goals

*Taking these four design identities and putting them in the context of the current global situation, less than ten years from the deadline for achieving the 2030 Agenda, makes us come to the understanding of the urgency we have reached in the need of creating even more connections between design and the SDGs and of better defining their relationship for the up-leveling of the societal and environmental well-being, now and for the future.*

*The shift which the SDGs framework has brought forward – calling for everyone’s commitment, including individuals, business communities and civil society, to strengthen cooperation for the Goals and acknowledge our own accountability – has set the direction and the scope. It is up to us however to internalize and build on the framework to determine viable and feasible roadmaps for design practices for sustainable development.*

*Holding up the mirror to ourselves, and recognizing and respecting the multiples identities and multiple creative intelligences that characterize design there are grounds to set a different, and at the end very simple question, in the ongoing dispute of what can design do, which is: WHAT CAN WE DO FOR DESIGN?*

El cambio que ha presentado el marco de los ODS, que exige el compromiso de todos, incluidos los individuos, las comunidades empresariales y la sociedad civil, para fortalecer la cooperación para los Objetivos y reconocer nuestra propia responsabilidad, ha marcado la dirección y el alcance. Sin embargo, depende de nosotros internalizar y construir sobre el marco para determinar hojas de ruta viables y factibles en las prácticas de diseño para el desarrollo sostenible.

Si nos miramos al espejo, reconocemos y respetamos las múltiples identidades y las múltiples inteligencias creativas que caracterizan al diseño, hay una base para plantear una pregunta diferente y muy sencilla, en la disputa en curso de qué puede hacer el diseño: ¿QUÉ PODEMOS HACER NOSOTROS POR EL DISEÑO?

¿Qué podemos hacer para que el diseño tenga en cuenta todas las múltiples identidades que lo caracterizan para implementar y definir mejor su relación con los ODS?

Abordar la pregunta desde la perspectiva opuesta es especialmente apremiante en los debates sobre la educación del diseño y los modelos que se persiguen. Por un lado, siendo consciente del papel de la educación del diseño en la transmisión de las historias del diseño, y por otro, siendo una incubadora de narrativas futuras.

Por lo tanto, la pregunta "¿qué podemos hacer nosotros por el diseño?" se traduce en la búsqueda intensa de marcos educativos sólidos pero adaptables, entornos para el cultivo de las múltiples inteligencias creativas, espacios para explorar, probar, comprender, internalizar y enriquecer. Pero también para prototipar nuevas identidades y herramientas de diseño con el fin de apoyar a las próximas generaciones ahora y para el futuro más allá de la Agenda 2030.

En el futuro que nos espera, la complejidad y las aceleraciones cada vez mayores albergarán nuevos objetivos adaptados, ampliados y aún hoy desconocidos para el desarrollo sostenible, que reflejan la interacción de problemas reconocidos y emergentes. Lo que podemos hacer por el diseño es empoderar a estas generaciones para que aborden los problemas de su tiempo con prácticas de diseño para el desarrollo sostenible que reflejen sus identidades y el contexto temporal y espacial en el que viven. ❶

*What can we do for design to take into account all the multiple identities that characterize it to implement and better define their relationship with the SDGs?*

*Taking up the question from the opposite perspective is especially pressing in debates regarding design education and the models that are being pursued, being conscious about the role of design education in passing on design histories on the one hand, and being an incubator for future narratives on the other one.*

*Thus, the question "what can we do for design?" is rendered in the intense research of solid but adaptable educational frameworks, environments for the cultivation of the multiple creative intelligences, spaces to explore, test, understand, internalize and enrich them, but also to prototype new design identities and tools in order to support the next generations now and for the futures beyond the 2030 Agenda.*

*In the futures we are headed, ever-growing complexity and accelerations will host new adapted, amplified and today still unknown goals for sustainable development, reflecting the interaction of acknowledged and emerging problems. What we can do for design is to empower these generations to tackle problems in their time with design practices for sustainable development that reflect their identities and the time and space context they are living in. ❶*

---

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA / CONSULTED BIBLIOGRAPHY

- Liedtke, C. (2018). Design for sustainability. Sustainable Development Goals 2018. <https://www.sustainablegoals.org.uk/wp-content/uploads/2018/03/085-088-SDGs-LIEDTKE.pdf>
- Sherwin, C. (2018). The changing role of the designer in the circular economy. Forum for the Future. <https://www.forumforthefuture.org/blog/changing-role-designer-circular-economy>
- Sterling, S. (2016). A Commentary on Education and Sustainable Development. Journal of Education for Sustainable Development. Newbury Park: Sage Publications.
- UNESCO (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. UNESDOC Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO (2018). Global Education Meeting 2018: Synthesis report. Global Education Meeting 2018. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000367491?posInSet=1&queryId=09e277558221-4940-be9a-5b43bdf99f58>

# Serás sustentable, o no serás

## Branding, a más de 30 años del desastre del Exxon Valdez

*Being sustainable to thrive  
Branding, more than 30 years after  
the Exxon Valdez disaster*

**POR/BY GONZALO CASTILLO**

Socio Director Ejecutivo Procorp, Chile  
g.castillo@procorp.cl

**POR QUÉ LAS MARCAS CON VISIÓN DE FUTURO ESTÁN DEJANDO ATRÁS LAS VIEJAS PRÁCTICAS DEL "GREENWASHING" Y SE ESTÁN TOMANDO EN SERIO LA CONVERGENCIA DEL DISCURSO, EL COMPORTAMIENTO CORPORATIVO Y EL MODELO DE NEGOCIOS.**

**WHY FORWARD-THINKING BRANDS ARE MOVING AWAY FROM OLD "GREENWASHING" PRACTICES AND TAKING THE CONVERGENCE APPROACH OF DISCOURSE, CORPORATE BEHAVIOR AND BUSINESS MODEL SERIOUSLY.**

Hace 32 años, el 24 de marzo de 1989, minutos después de medianoche, el buque petrolero Exxon Valdez encalló en el arrecife de coral conocido como Bligh Reef en Prince William Sound, Alaska, derramando más de 10,8 millones de galones de petróleo crudo (unos 40,9 millones de litros).

En ese instante, la marca Exxon entró a la historia como la marca símbolo, el paradigma de la irresponsabilidad y el desastre medioambiental, estigma que la ha acompañado por años, la misma cantidad de años que lleva el petróleo derramado a lo largo de 2.000 kilómetros en las costas de Alaska.

Hollywood aportó lo suyo a este escarnio público cuando los guionistas del filme *Waterworld*, una historia post-apocalíptica ambientada en un planeta completamente inundado

*32 years ago, on March 24, 1989, minutes after midnight, the oil tanker Exxon Valdez ran aground on the coral reef known as Bligh Reef in Prince William Sound, Alaska, spilling more than 10.8 million gallons of crude oil (about 40.9 million liters).*

*At that moment the Exxon brand entered history as the symbol brand, the paradigm of irresponsibility and environmental disaster, a stigma that has accompanied it for years, the same number of years that oil has spilled along 2,000 kilometers on the coast of Alaska.*

*Hollywood brought its own thing to this public derision when the writers of the film *Waterworld*, a post-apocalyptic story set on a planet completely flooded and devastated by climate change,*

y devastado por el cambio climático, enfrenta a un solitario y vagabundo marinero interpretado por Kevin Costner contra el “Diácono”, un malvado pirata interpretado por Dennis Hopper.

Hasta acá todo bien, podríamos decir, pero habría que agregar que la pandilla de indeseables tiene como base de operaciones a un destartado buque llamado nada menos que “Exxon Valdez” y adoran a un mítico y siniestro personaje del pasado: el capitán Joseph Hazelwood, sindicado como el gran responsable de haber provocado el desastre de Alaska esa fatídica noche en la que, pasado de copas, tomó las peores decisiones de su vida.

#### LAS MARCAS, MUCHO MÁS QUE LOGOS

Las marcas son constructos (esas cosas que tienen existencia pero que resulta muy difícil definir o consensuar), porque son símbolos, signos, comportamientos, datos, fenómenos de opinión, dispositivos que se desplazan entre la realidad y la percepción, entre el ámbito de la identidad y de la imagen corporativa, dos conceptos, estos últimos, que suelen confundirse por lo que siempre es conveniente distinguir: la identidad es, en términos muy simples, parecer lo que somos. La imagen, por su parte, refiere a lo que los demás perciben y opinan de nosotros.

La identidad se construye, la imagen emerge desde nuestra subjetividad.

Estos dispositivos operan en gran parte en forma de símbolos (de todo tipo) y son gestionados, como herramientas muy eficaces, por las áreas de marketing y, eventualmente, de comunicaciones en las empresas. Hasta ahora.

Y es que el complejo entorno que están enfrentando las marcas, el creciente territorio de su exposición, amplificada por el escrutinio público al que están sometidas, y la eventual pérdida de valor -reputacional y económico- que puede provocar una gestión descuidada de este activo intangible, han desplazado cada vez más a las marcas al centro mismo de las decisiones estratégicas en las organizaciones.

Ya no se trata, entonces, solo de gestionar alguna crisis y mitigar el pasivo ambiental; como tampoco se trata de planificar y difundir actos, intervenciones o gestos reparatorios o compensatorios mediáticos para proyectar una particular sensibilidad hacia el medioambiente.

Las marcas están llamadas a transformarse en la realidad visible de un nuevo ethos empresarial y de algo aún más ambicioso: dar sentido y fuerza a sus actos y representar un propósito inspirador a las personas, implicándolas e implicándose en la construcción de un futuro económico, social y medioambiental sustentable.

No tendrán cabida en este contexto de marcas del futuro, las prácticas del viejo y desprestigiado Greenwashing y su nutrida lista de “pecado capitales” como los define el portal [ul.com](http://ul.com) (UL, 2021).

Solo tendrán espacio las marcas cuyas tres dimensiones: identidad, imagen pública y la dimensión de lo real (actos, conductas y productos) estén perfectamente alineadas en torno a un compromiso con el futuro de todos y no solo de los accionistas.

Muy pronto, y más temprano que tarde, espero, todas las marcas relevantes serán sustentables, o no serán. ❶

*pit a lonely, vagrant sailor played by Kevin Costner against the "Deacon," an evil pirate played by Dennis Hopper.*

*So far so good, we could say, but it should be added that the base of operations of the gang of undesirables is a ramshackle ship called none other than "Exxon Valdez". And they adore a mythical and sinister character of the past: Captain Joseph Hazelwood, accused of having caused the disaster in Alaska that fateful night in which, clearly drunk, made the worst decisions of his life.*

#### BRANDS, MUCH MORE THAN LOGOTYPES

*Brands are constructs (those things that exist but that it is very difficult to define or agree upon), because they are symbols, signs, behaviors, data, opinion phenomena, devices that move between reality and perception, between the scope of identity and corporate image. These two concepts are often confused and it is convenient to make a distinction: Identity is, in very simple terms, to look like who we are. The image, on the other hand, refers to what others perceive and think of us.*

*Identity is built, image emerges from our subjectivity.*

*These devices operate largely in the form of symbols (of all kinds) and are managed, as very effective tools, by the areas of marketing and, eventually, communications in companies. Until now.*

*Brands are facing a complex scenario due to the growing territory of their exposure, which is amplified by the public scrutiny to which they are subjected, and their eventual loss of value - reputational and economic- that can cause a careless management of this intangible asset. Brands have therefore increasingly moved to the very center of strategic decisions in organizations.*

*It is no longer just a question of managing a crisis and mitigating environmental liabilities; nor is it a question of planning and disseminating acts, interventions or reparatory and/or compensatory media gestures to project a particular sensitivity towards the environment.*

*Brands are called to become the visible reality of a new business ethos and something even more ambitious: to give meaning and strength to their actions and represent an inspiring purpose for people, involving them and getting involved in the construction of a sustainable economic, social and environmental future.*

*There will be no place for the practices of the old and discredited Greenwashing and its rich list of "deadly sins" in this context of brands of the future, as defined by the portal [ul.com](http://ul.com)!*

*There will only be space for brands whose three dimensions: identity, public image and reality (acts, behaviors and products) are perfectly aligned around a commitment to the future of all and not only of shareholders.*

*Sooner rather than later, I hope, all relevant brands will be sustainable, or they won't survive. ❶*

---

#### REFERENCIAS / REFERENCE

UL. (2021). Sins of Greenwashing. <https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing>

# Diseño y covid-19: *desafío global*

## *Design and covid-19: Global Challenge*

**POR/BY NÉSTOR DAMIÁN ORTEGA**

EAAD | Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño  
Tecnológico de Monterrey, México  
nestordamianortega@tec.mx

**¿CÓMO PUEDE COLABORAR EL DISEÑO EN EL NUEVO CONTEXTO IMPUESTO POR LA PANDEMIA? EL AUTOR CUESTIONA EL ROL TRADICIONAL DE LA DISCIPLINA E INVITA A GENERAR REPLANTEAMIENTOS SOBRE ELLA.**

*HOW CAN DESIGN COLLABORATE IN THE NEW CONTEXT IMPOSED BY THE PANDEMIC? THE AUTHOR QUESTIONS THE TRADITIONAL ROLE OF THE DISCIPLINE AND INVITES US TO RETHINK ABOUT ITS PURPOSE.*

El diseño como actividad profundamente ligada al ser humano ha expuesto en los últimos meses su importancia simple y vital en un punto de inflexión que se enfoca en el fin de una era y en el doloroso parto prematuro de otra. El diseño con sus más diversas vertientes ha respondido ante la pandemia, repensando la disciplina con todas las contradicciones y tensiones que ello conlleva: desde su ideal de ser una actividad que acompañe al ser humano en su desarrollo y bienestar para mejorar su calidad de vida, en el aspecto más extremo de este concepto, hasta tamizar las ideas que le han sido asignadas por el mercado, la sociedad y algunas academias, que lo acotan como una actividad frívola, de alto consumo material que responde a modas e intereses que el mercado impone de manera irracional y egoísta.

El covid-19, declarado pandemia mundial por la Organización Mundial de la Salud, plantea un desafío de escala mundial. El director general de la OMS Tedros Adhanom declaró: “Esta no es solo una crisis de salud pública, es una crisis que afectará a todos los sectores, por lo que cada sector y cada individuo deben participar en la lucha”. La pandemia nos exige el diálogo global; el diseño deberá ser un interlocutor dinámico y eficaz.

*Design as an activity deeply linked to human beings has exposed in recent months its simple and vital importance at a turning point that focuses on the end of one era and the painful premature birth of another. Design has responded to the pandemic with its most diverse areas, rethinking the discipline with all the contradictions and tensions that this entails. From its ideal of being a human-centered activity that accompanies people’s development and well-being to improve their quality of life, in the most extreme aspect of this concept; until filtering the ideas that have been assigned to it by the market, society and some academies, which define it as a frivolous activity, associated with high material consumption that responds to fashions and interests that the market imposes in an irrational and selfish way.*

*Covid-19, declared a global pandemic by the World Health Organization, poses a global challenge. WHO Director General Tedros Adhanom stated: “This is not just a public health crisis, it is a crisis that will affect all sectors, so each sector and each individual must participate in the fight.” The pandemic demands from us a global dialogue; design must be a dynamic and effective interlocutor.*

*Can design actually collaborate in this battle? Will it be able to contribute and make itself visible in a world where it has been*

¿Pero el diseño realmente puede colaborar en esta lucha? ¿Podrá aportar y visibilizarse en un mundo en donde se le ha utilizado más en pro del poder económico que del bienestar social? “Hay profesiones que son más dañinas que el diseño industrial, pero muy pocas. Y posiblemente solo haya una profesión que sea más insincera. El diseño publicitario, dedicado a convencer a la gente para que compre cosas que no necesita con dinero que no tiene para impresionar a personas a quienes no les importa, es quizá la especialidad más falsa que existe hoy día (...) al crear especies totalmente nuevas de basura indestructible que llena desordenadamente el paisaje, al seleccionar materiales y procedimientos de fabricación que contaminan el aire que respiramos, los diseñadores han pasado a convertirse en una especie peligrosa. Y a los jóvenes se les enseña cuidadosamente la competencia requerida en estas actividades” (Papanek, 1971).

Las anteriores sentencias escritas por Víctor Papanek, que forman parte del prefacio del libro *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, nos hablan ya entonces de una visión crítica de la actividad de diseñar muy alejada del principio de ser una disciplina social en beneficio del ser humano y su contexto natural. Desde antes de aquel texto y hasta nuestros días, el diseño –en su gran mayoría– pareciera estar simplemente supeditado a los intereses impuestos por las economías de definido talante neoliberal, un sistema que ha propiciado pobreza, exclusión, desigualdad, violación de derechos humanos, explotación económica y deterioro ecológico –por citar algunos de sus males, aunque la lista es extensa. La pandemia vino a desenmascarar sin pudor un sistema perverso y denigrante. Sin embargo, nos abre la posibilidad de tener presente que los sistemas en función del gran capital no son determinismos históricos inamovibles, que no son leyes naturales. Nos plantea que existen estructuras impuestas por las relaciones de fuerza en función de los poderes hegemónicos. Para una sociedad económica –representada por su exacerbada producción material– y un sistema que la protege, el único valor es el mercado, el dinero y sus medidas de éxito, donde el diseño forma parte insoslayable de su cadena. “Estábamos demasiado ocupados analizando las imágenes que se proyectaban en la pared para advertir que habían vendido hasta la pared misma” (Klein, 2000).

El coronavirus llega a dar visibilidad a la exigencia de la salud como un derecho universal de los pueblos, no como mercancía. Nos muestra la fragilidad del individualismo a ultranza, nos recuerda que estamos hiperconectados –no digitalmente– natural y humanamente, que la acción de cada individuo en cada sociedad y en cada ecosistema tiene una repercusión global. “La humanidad es algo que todavía hay que humanizar”, escribió la poeta y pedagoga chilena Gabriela Mistral, mientras que para el diseñador francés Philippe Starck: “La humanidad casi ha desaparecido, lo material la ha sustituido”.

El sociólogo y crítico cultural esloveno Slavoj Žižek, que ha analizado la forma de los inodoros para aproximarse a la ideología de los países, advierte que en un futuro próximo

*used more for economic power than for social welfare? “There are some professions more harmful than industrial design, but very few. And there is possibly only one profession that is more insincere. Advertising design, dedicated to convince people to buy things they don't need with money they don't have to impress people who don't care, is perhaps the falsest specialty nowadays (...) which creates totally new products from indestructible trash that messily fills the landscape, by selecting materials and manufacturing procedures that pollute the air we breathe, designers have become a dangerous species. And young people are seriously taught the competence required to perform these activities” (Papanek, 1971).*

*The previous statements written by Victor Papanek, which are part of the preface of the book *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, speak to us since long ago of a critical vision of the design activity, very far from the principle of being a social discipline in benefit of human beings and their natural context. Since before that book and until today, the vast majority of design seems to be simply subject to the interests imposed by neoliberal economies, a system that has promoted poverty, exclusion, inequality, and the violation of human rights, exploitation and ecological deterioration, to name a few of its evils, although the list is extensive. The pandemic unashamedly unmasked a perverse and denigrating system. However, it opens up the possibility of keeping in mind that systems based on big capital are not immovable historical determinisms, that they are not natural laws. The pandemic evidenced that there are imposed structures based on force relations and hegemonic powers. For an economic society –represented by exacerbated material production and a system that protects it– the only value is the market, money and its measures of success, and design is an unavoidable part of its chain. “We were too busy analyzing the images that were projected on the wall to realize that they had even sold the wall itself” (Klein, 2000).*

*The coronavirus makes visible the demand for health as a universal right for people, not as a commodity. It shows us the fragility of extreme individualism, reminds us that we are hyper-connected –not digitally– but naturally and humanly, and that the action of each individual in each society and each ecosystem has a global impact. The Chilean poet and pedagogue Gabriela Mistral stated that “Humanity is something that still has to be humanized”, while for the French designer Philippe Starck: “Humanity has almost disappeared, the material has replaced it”.*

*The Slovenian sociologist and cultural critic Slavoj Žižek, who has analyzed the shape of toilets to understand the ideology of each country, warns that in the near future we will have serious regulations that will restrict our coexistence with objects, public space and our interaction with surfaces within our own home –that is, with everything that is designed. Moving freely in open spaces will be a privilege for the “ultra-rich”. However, he points out that there could be positive aspects related to these restrictions: the possible break or slowdown in the production of automobiles to implement alternative routes of mobilization with less ecological impact, as well as the disappearance of cruise ships, which he describes as “obscene luxury.” The foregoing recalls the concepts*

tendremos serias normativas que restringirán nuestra convivencia con los objetos, el espacio público y nuestra interacción con superficies dentro de nuestro propio hogar –es decir, con todo aquello que está diseñado. Movernos en espacios abiertos libremente será privilegio para “ultra ricos”. Sin embargo, señala que podría haber puntos positivos: el posible freno o desaceleración en la producción de automóviles para implementar vías alternas de movilización de menor impacto ecológico, así como también la desaparición de cruceros a los cuales describe como “lujo obsceno”. Lo anterior recuerda los conceptos del diseñador italiano Bruno Munari en cuanto a que todo lujo es una manifestación de la riqueza incivil que quiere impresionar a quien se ha quedado pobre. Es la manifestación de la importancia que se le da a todo lo exterior y revela la falta de interés por todo lo que es elevación cultural. Es el triunfo de la apariencia sobre la sustancia.

Para el filósofo coreano Byung-Chul Han, uno de los pen-

*of Italian designer Bruno Munari, who stated that all luxury is a manifestation of uncivil wealth that wants to impress those who have become poor. It is the manifestation of the importance that is given to everything external and reveals the lack of interest in everything that is culturally elevated. It is the triumph of appearance over substance.*

*For the Korean philosopher Byung-Chul Han, one of the most influential thinkers of recent times, the pandemic “is showing that human vulnerability or mortality is not democratic, but depends on social status. Death is not democratic. covid-19 has not changed anything in this regard. Death has never been democratic. The pandemic, in particular, highlights the social problems, failures and differences of each society”. This debate exceeds the challenge of maintaining health, and aims to question the organization of societies. It brings issues such as the end of poverty, zero hunger or the reduction of inequality (to mention a few points) into the discussion. “With covid-19, poor workers of*

**Ahora se nos presenta la oportunidad de volver a colocar al ser humano y su bienestar en el centro de la actividad de diseñar, al ser humano como usuario participativo mediante proyectos que le salven la vida o lo prevengan de la muerte.**

*Now we are presented with the opportunity to place human beings and their well-being at the center of the design activity, as a participatory user through projects that save their lives or prevent them from dying.*

sadores más influyentes de los últimos tiempos, la pandemia “está mostrando que la vulnerabilidad o mortalidad humanas no son democráticas, sino que dependen del estatus social. La muerte no es democrática. La COVID-19 no ha cambiado nada al respecto. La muerte nunca ha sido democrática. La pandemia, en particular, pone de relieve los problemas sociales, los fallos y las diferencias de cada sociedad”. Lo anterior centra un debate que excede el desafío de la salud, apunta a cuestionar la forma de organización de las sociedades, pone en discusión las temáticas como el fin de la pobreza, el hambre cero o la reducción de la desigualdad por mencionar algunos pocos puntos. “Con la covid-19 enferman y mueren los trabajadores pobres de origen inmigrante en las zonas periféricas de las grandes ciudades. Tienen que trabajar. El teletrabajo no se lo pueden permitir los cuidadores, los trabajadores de las fábricas, los que limpian, las vendedoras o los que recogen la basura”. Desde el pensamiento filosófico nos

*immigrant origin get sick and are killed in the peripheral areas of large cities. They have to work. Teleworking is not an option for caregivers, factory workers, cleaners, saleswomen or garbage pickers”. Philosophically, it poses us with the challenge to analyze the structures of the current system where, possibly design (from all its standpoints) has a vital even though non-priority participation, to materializes ideas, where the discipline is seriously discussed as a specialized social activity (Valdés, 2010). Design understood as inherent to human beings living in communities to enable their survival, provide them with well-being and enable development in a balanced relationship with their natural environment, although “the more life becomes survival, the more we will fear death” points out Byung-Chul Han.*

#### **A BREAKING POINT THROUGH DESIGN**

*The emergence of COVID-19 in our societies should lead us to question outside the terms of the imposed system to mark a breaking*

plantea un desafío para analizar las estructuras del sistema actual donde posiblemente y aunque en una participación no prioritaria, pero sí vital, el diseño con todas sus aristas colabore y materialice las ideas, donde se discuta seriamente a la disciplina como actividad social especializada (Valdés, 2010) inherente al ser humano en colectividad para posibilitarle su sobrevivencia, para proveerle de bienestar y desarrollo en relación equilibrada con su entorno natural, aunque “cuanto la vida sea más una supervivencia, más miedo se tendrá a la muerte”, apunta Byung-Chul Han.

#### UN QUIEBRE DESDE EL DISEÑO

La irrupción del covid-19 en nuestras sociedades debe llevarnos a cuestionar fuera de los términos del sistema impuesto para marcar un quiebre en la actividad de diseñar – en lo académico, en lo profesional, en lo gremial – y la vida que hasta entonces hemos creado. Nos incita a repensar la academia, lo que se enseña en las aulas donde se forman diseñadores, los conceptos establecidos o marcados como absolutos. Nos replantea el sistema de valores del diseño y/o al menos el discutir abiertamente estos temas para poder generar reflexiones profundas en pro de cambios que, una vez más – y es necesario dejarlo claro –, no son solo de salud. Ingenuo sería pensarlo y analizarlo así. En su deconstrucción, es un tema de economía, de política, de vivienda, de educación, de seguridad, de alimentación, de cultura, en resumen, de bienestar colectivo, y aquí el diseño con todas sus capacidades de aplicación y sus desarrollos metodológicos puede – y debe – acompañar un cambio radical de paradigma.

Algunos signos muy alentadores han venido surgiendo. Diversas organizaciones, institutos y universidades donde se gesta diseño han demostrado que, por medio de proyectos colaborativos, es posible organizar redes de trabajo que estructuran conocimiento aplicado, multidisciplinario y tecnológico en pro de un bienestar social. La emergencia sanitaria aceleró la muchas veces utópica idea de poner a disposición de las sociedades instalaciones, desarrollos e investigaciones médicas, de ingeniería, de tecnología. Cientos de organizaciones tanto público como privadas en todas partes del mundo ejercen la cooperación como único camino para la sobrevivencia ante un virus que aísla e individualiza, pero que contradictoriamente – al menos en apariencia – ha logrado cohesionar gobiernos, empresas y academias que han implementado velozmente programas y redes de colaboración apareciendo el diseño como un nodo articulador multidisciplinario.

También aceleradamente se ha salido de la lógica impuesta por el mercado en donde el ser humano es simplemente visto como un consumidor, tratado como un número, como un potencial cliente y como una expresión mercantil en la esfera económica de las ganancias como principal fin. De pronto redescubrimos conceptos cancelados, vetados, en el mejor de los casos empolvados, apareció la solidaridad, la reciprocidad, el desarrollo conjunto para preservar el único

*point in the activity of designing – academically, professionally, in guilds – and the life that we have created until now. It encourages us to rethink the academic context, what is taught in the classrooms where designers are trained, the concepts established or marked as absolute. It reframes the design value system and / or at least encourages us to openly discuss these issues in order to generate deep reflections in favor of changes that, once again – and it is necessary to make it clear – are not just about health. It would be naive to think about it and analyze it like that. In its deconstruction, it is a matter of economy, politics, housing, education, security, food, culture, in short, of collective well-being. And design with all its application capacities and its methodological developments can – and it must – accompany a radical paradigm shift.*

*Some very encouraging signs have been emerging. Various organizations, institutes and universities where design is gestated, have shown that through collaborative projects, it is possible to organize work networks that structure applied, multidisciplinary and technological knowledge in favor of social well-being. The health emergency accelerated the utopian idea of making medical, engineering and technological facilities, developments and research available to societies. Hundreds of public and private organizations in all parts of the world exercise cooperation as the only way to survive in the face of a virus that isolates and individualizes, but that contradictorily – at least in appearance – has managed to unite governments, companies and academies that have quickly implemented collaboration programs and networks. Design is appearing as a multidisciplinary articulating node.*

*It has also quickly moved away from the logic imposed by the market where human beings are simply seen as consumers, treated as a number, as a potential customer and as a commercial expression in the economic sphere of profit as the main purpose. Suddenly we rediscovered concepts that were canceled, vetoed, in the best cases covered with dust: solidarity, reciprocity, joint development appeared to preserve the only vital good of human beings: life. The natural, biological response arose when desolation and death became a transforming principle.*

*Now we are presented with the opportunity to place human beings and their well-being at the center of the design activity, as a participatory user through projects that save their lives or prevent them from dying. These visions or methodologies are not new and have been implemented successfully, but in most academies – let alone the markets – they are seen and often referred to as “Social Design”. As if designing for society, and focused on welfare, health, environmental care and economic responsibility was relegated to certain occasions. “(...) Design did not have, and still does not have, a fixed definition or meaning, or an ideal path to follow. Rather, it is a concept in constant transformation (...) If it is possible to elaborate a design discourse, it must be one that recognizes the high degree of relativism, pragmatism and contextualization that has conditioned the concept's past and that will undoubtedly continue affecting its future” (Sparke, 2010).*

bien vital del ser humano: la vida. Brotó la respuesta natural, biológica cuando la desolación y la muerte son principio transformador.

Ahora se nos presenta la oportunidad de volver a colocar al ser humano y su bienestar en el centro de la actividad de diseñar, al ser humano como usuario participativo mediante proyectos que le salven la vida o lo prevengan de la muerte. Estas visiones o metodologías no son nuevas y han sido implementadas con éxito, pero en la mayoría de las academias –ya ni hablar de los mercados– son vistas y denominadas muchas veces como “Diseño Social”, como si la actividad de diseñar no fuera íntegramente social y que aquello que tiene en el foco el bienestar, la salud, el cuidado ambiental y la responsabilidad económica fueran solo un apartado más. “(...) el diseño no tenía y sigue sin tener, una definición o significado fijo, ni una trayectoria ideal que seguir. Se trata más bien de un concepto en constante transformación (...) Si es posible elaborar un discurso del diseño, debe ser uno que reconozca el alto grado de relativismo, pragmatismo y contextualización que ha condicionado el pasado del concepto y que, sin duda, seguirá afectando su futuro” (Sparke, 2010).

#### LA REINVENCIÓN DESDE EL DISEÑO

Los diseñadores respondiendo a la emergencia de salud, agrupados en universidades, institutos, centros, organizaciones, empresas, etcétera, han puesto a disposición sus saberes aplicados. El diseño tiene que ser conocimiento aplicado para tener una propuesta de valor. Fundamentales, en ello, son las herramientas tecnológicas que han marcado un precedente con proyectos que van desde la fabricación de ventiladores de oxígeno a bajo costo, la producción de mascarillas y caretas en impresoras 3D, la manufactura masiva de piezas y utensilios para la contingencia en máquinas de corte láser, la exploración de nuevos materiales textiles, el desarrollo de aplicaciones digitales para la prevención y la información oportuna hasta el diseño arquitectónico en la construcción de pabellones médicos itinerantes con materiales de última generación. Todos los proyectos que se han gestado respondiendo a la pandemia han sido posible debido al libre tránsito de conocimiento científico-tecnológico y la colaboración de maquinaria y equipo, de software de código abierto o el acceso a licencias, apertura de investigaciones para el dominio público y la responsabilidad de actuar para sectores vulnerables.

A la par, el diseño está presente como soporte en las nuevas formas de relacionarnos en espacios no tradicionales, con desarrollo de software para plataformas de trabajo, de comunicación online, experiencias digitales y diseño de interfaces hasta el auge de multimedios para transmitir información. El diseño se ha hecho visible en estos tiempos como factor indispensable y cotidiano para comunicarnos, trabajar, producir, entretenernos, para opinar, informarnos, enseñar, educarnos y para cuidarnos.

Lo anterior marca un enorme precedente, casi es un hecho fundacional la posibilidad que diversos lugares donde se

#### THE REINVENTION OF DESIGN

*Designers responding to the health emergency, grouped in universities, institutes, centers, organizations, companies, etc., have made their applied knowledge available. Design has to apply its knowledge to have a value proposition. Fundamental, in this, are the technological tools that have set a precedent with projects that range from: the manufacture of low-cost oxygen ventilators; the production of masks and shields produced in 3D printers; the mass manufacture of parts and utensils for contingency in laser cutting machines; the exploration of new textile materials, the development of digital applications for prevention and timely information; to the architectural design in the construction of transportable medical pavilions with latest generation materials. All the projects that have been developed in response to the pandemic have been possible due to the free flow of scientific-technological knowledge and the collaboration of machinery and equipment, open-source software or access to licenses, opening of investigations for the public domain and the responsibility to act for vulnerable sectors.*

*At the same time, design is supporting new ways of relating in non-traditional spaces, with software development for working platforms, online communication, digital experiences, interface design, and the rise of multimedia to transmit information. Design has become visible in these times as an essential and daily factor to communicate, work, produce, entertain ourselves, to give opinions, inform us, teach, educate and take care of ourselves. The above marks a huge precedent, the possibility that various places where innovation, technology and design are developed in the global sphere, complement, share, collaborate and cooperate with each other is almost a foundational fact. It is an encouraging precedent to acknowledge that another reality is possible, by understanding design in other ways. However, it is also a dangerous precedent for the status quo, the establishment, for the hegemonic countries in relation to their production, their industries, their distribution logistics, tariffs, commercial exchanges, manufacturing, consumption, products and services, since it reveals that there are other possibilities radically different from those imposed up to now.*

*The pandemic unfolds a serious and tangible discussion about the dire consequences that transnational companies have in human well-being. Backed by their governments, they have contributed in water pollution, produced agrochemicals, created transgenic food, exploited natural resources, and produced industrial CO2 emissions. Developing countries have been affected by their extraction of resources and economic policies, tied to external debts that suffocate them and avoid their progress in science, technology, health and education. This cycle blocks the egalitarian development of peoples.*

*The economic and social consequences of external debts and the abandonment of the most vulnerable sectors of the population have shown, through the Coronavirus, the monstrous differences in quality of life. It can be argued that the cure will not happen simply with a vaccine, but with matching the conditions of human development. Design has much to contribute, since it opens the way to create low-cost projects with high social benefits,*

gesta innovación, tecnología y diseño en el ámbito global, complementen, compartan, colaboren y cooperen entre sí. Es un precedente alentador de que otra realidad es posible, de otras maneras de entender la actividad de diseñar. Sin embargo, también es un precedente peligroso para el status quo, el establishment, para los países hegemónicos en relación con su producción, sus industrias, sus logísticas de distribución, aranceles, intercambios comerciales, fabricación, consumo, productos y servicios, ya que devela que sí existen otras posibilidades radicalmente distintas a las hasta ahora impuestas.

## **El diseño se ha hecho visible en estos tiempos como factor indispensable y cotidiano para comunicarnos, trabajar, producir, entretenernos, para opinar, informarnos, enseñar, educarnos y para cuidarnos.**

La pandemia nos despliega una discusión seria y tangible sobre las consecuencias funestas para el bienestar que tienen las empresas transnacionales respaldadas por sus gobiernos, con la contaminación del agua, los agroquímicos, la alimentación transgénica, la explotación a mansalva de los recursos naturales, las emisiones industriales de CO<sub>2</sub>, que con sus políticas de extracción de recursos y sobre todo económicas han afectado a los países en vías de desarrollo, atados a deudas externas que los asfixian y no les permiten un progreso en ciencia, tecnología, salud y educación, obturando el desarrollo igualitario de los pueblos. Las consecuencias económicas y sociales de las deudas externas y el abandono de los sectores más vulnerables de la población, han mostrado mediante el Coronavirus las monstruosas diferencias de calidad de vida, donde se puede plantear que la cura no pasará simplemente con una vacuna, sino con igualar las condiciones de desarrollo de los pueblos. Aquí, el diseño tiene mucho por aportar, ya que abre el camino para que

*through organization and cooperation. A shared and global vision that impacts the lives of our communities, where everyone has access to quality health, food and education, in sustainable cities and rural areas with responsible production and consumption.*

*Covid-19 opens up the opportunity of counter-reinvention for design, to move away from its current possible future imposed by the market and capital. Design should follow and deepen the use of sustainable materials—in its various processes—, propose alternative means of mobilization, open access to technologies for non-profit public use, project the exploration of future themes related to frugality, housing, living spaces, urbanity and social interaction, circular economies, income redistribution, time re-*

*Design has become visible in these times as an essential and daily factor to communicate, work, produce, entertain ourselves, to give opinions, inform us, teach, educate and take care of ourselves.*

*duction in production and working hours, security and its implications in daily life.*

*Already in 2015, the United Nations Organization approved the 2030 Agenda on Sustainable Development that frames an “opportunity for societies to embark on a new path for the benefit of all, leaving no one behind”. Within it, 17 guiding objectives are specified. It is complex to elucidate where an established goal begins and where it ends, since each of them is connected and interrelated: clean water, affordable energy, the protection and care of underwater life and the climate, to name a few.*

*Problems cannot be addressed only by design. The design discipline can accompany this process, it is a tool to be used, but what underlines it as an essential discipline will be the adaptability of our species. It is key to ask ourselves if we will be able to consider a future of well-being, equity, equality, greater rights and freedoms, exchange of ideas and cooperative solidarity, to rethink and restrict destructive capitalism. Or if, on the contrary, “the new reality” will be expressed in fundamentalisms,*

mediante la organización y la cooperación se puedan gestar proyectos de bajo costo económico con altos beneficios sociales en una visión compartida y global que impacte la vida de nuestros pueblos, donde todos tengan acceso a la salud, alimentación y educación de calidad, en ciudades y zonas rurales sostenibles con producción y consumo responsable.

El covid-19 le plantea al diseño la reinención a contramano de gran parte de su devenir actual impuesto por el mercado y el capital. El diseño deberá seguir y profundizar en la utilización de materiales sostenibles y sustentables –que no son lo mismo–, proponer vías alternas de movilización, abrir el acceso a tecnologías para el uso público sin fines de lucro, la proyección de temáticas de futuro referentes a la frugalidad, la vivienda, los espacios donde habitar, la urbanidad y la interacción social, las economías circulares, la redistribución del ingreso, la reducción en la producción y en los tiempos de trabajo, la seguridad y sus implicaciones en la vida cotidiana.

Ya en 2015, la Organización de las Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible que enmarca una “oportunidad para que las sociedades emprendan un nuevo camino para el provecho de todos, sin dejar a nadie atrás”. Dentro de ella, se especifican 17 objetivos rectores. Es complejo dilucidar dónde empieza un objetivo establecido y dónde termina, ya que cada uno de ellos está conectado y relacionado entre sí: el agua limpia, la energía asequible, la protección y el cuidado de la vida submarina y el clima, por mencionar algunos.

Las problemáticas no podrán ser abordadas solamente desde el diseño. Este acompaña, es una herramienta para ser utilizada, pero lo que lo subraya como una disciplina esencial será la capacidad de adaptación de nuestra especie. Es clave preguntarse si seremos capaces de plantearnos un futuro de bienestar, de equidad, de igualdad, de mayores derechos y libertades, de intercambio de ideas y cooperación solidaria, de repensar y restringir el capitalismo destructivo. O si, por el contrario, “la nueva realidad” estará expresada en fundamentalismos, en sectorizaciones de clase, en la implementación de regímenes autoritarios, en la invasiva vigilancia digital, en restricción de la movilidad y de las libertades en nombre de un deseo incierto de seguridad, siguiendo como hasta ahora los mandatos de la tiranía del mercado en un sistema que colapsa.

*class sectorizations, implementation of authoritarian regimes, invasive digital surveillance, restrictions of mobility and freedoms in the name of an uncertain desire for security; following as up to now the mandates of the tyranny of the market in a system that collapses.*

*The debate transcends design and focuses on the role of people and the State as social representativeness, to discuss issues and implement policies of a deep social nature. It is fundamental to build new development models. In the document the new economic policy in times of coronavirus (López, 2020), the president of Mexico Andrés Manuel López Obrador proposes and breaks down “five fundamental and indissolubly related principles; democracy, justice, honesty, austerity and well-being”. It points to strengthen people in their exercise on cultural, moral and spiritual values, pending issues in the disciplines of design and its production, especially the last two, rarely mentioned and reflected about in the academies. Design will have to explore and introduce parameters that have not belonged to its domain until now. In the indulgence of its own egocentricity—so characteristic of the discipline—it was not even interested in looking. Has the pandemic only been an oasis of solidarity and empathy in the vast desert of consumerism, individuality and profits, or could it make way for another possible reality that is increasingly humanistic and of collective well-being for the planet and all its inhabitants?*

*In this stage of contingency, design is a key element for the strategies of governments, educational institutions, organizations, societies, and research centers. It must be seen as an articulator of projects and proposals that add value through creativity and innovation, in conjunction with other disciplines and sciences, in the implementation of products, services, models and systems that achieve the objectives and goals of sustainable development by the UN in alliance with various sectors to achieve them. This global challenge shares with design as inalienable activities of human beings, the ability to reinvent ourselves, to explore, to experiment, to overcome adversities that have been turning points from the very origin of the species. Not only due to the biological fact of survival, but because of the spiritual fact of tirelessly pursuing utopia, even knowing that our work will always be unfinished, that our efforts will never achieve the ideal end, but that human beings, simply by being so, aspire to their full happiness, that we should not give up the search for freedom and love, for the joy of living and the right to dream creatively in order to forge a new reality. Design could then establish a maximum goal; accompany responsibly and ethically the sustainable well-being of human beings in balance with their natural environment in peace and justice. ①*

El debate trasciende al diseño y pone el punto en el papel de los pueblos y el rol del Estado como representatividad social para discutir las temáticas e implementar políticas de profundo carácter social. Es clave construir nuevos modelos de desarrollo. En el documento *La nueva política económica en tiempos de coronavirus* (López, 2020), el presidente de México Andrés Manuel López Obrador propone y desglosa “cinco principios fundamentales e indisolublemente relacionados entre sí; democracia, justicia, honestidad, austeridad y bienestar”. Apunta al fortalecimiento que cada pueblo debe ejercer sobre los valores culturales, morales y espirituales, temas pendientes en las disciplinas del diseño y su producción, sobre todo los dos últimos, pocas veces tocados y reflexionados en las academias. El diseño deberá explorar e introducirse a parámetros que no le pertenecen o que hasta ahora en la complacencia de su propio egocentrismo –tan característico de la disciplina– no le interesaba ni siquiera mirar. ¿La pandemia solo habrá sido un oasis de solidaridad y empatía en el vasto desierto del consumismo, la individualidad y las ganancias o podrá abrir paso a gestar otra realidad posible cada vez más humanista y de bienestar colectivo para el planeta y todos sus habitantes?

En esta etapa de contingencia, el diseño es una pieza clave para las estrategias de gobiernos, instituciones educativas, organizaciones, sociedades, centros de investigación. Debe visualizarse como articulador de proyectos y propuestas que aporten valor por medio de la creatividad y la innovación, en conjunto con otras disciplinas y ciencias, en la implementación de productos, servicios, modelos y sistemas que logren los objetivos y las metas de desarrollo sostenible planteados por la ONU en alianza con diferentes sectores para lograrlos. Este desafío global comparte con el diseño como actividad inalienable del ser humano la capacidad de reinventarnos, de explorar, de experimentar, de superar las adversidades que desde el propio origen de la especie han sido puntos de inflexión no solamente por el hecho biológico de sobrevivir, sino por el hecho espiritual de perseguir incansablemente la utopía, aun a sabiendas de que nuestra labor siempre será inacabada, que nuestros esfuerzos nunca lograrán el fin ideal, pero que el ser humano, simplemente por serlo, aspira a su plena felicidad, que no debe renunciar a la búsqueda por la libertad y el amor, por la alegría de vivir y el derecho de soñar creativamente para forjar una nueva realidad y establecer para el diseño un fin máximo: acompañar responsable y éticamente el bienestar sostenible del ser humano en equilibrio con su entorno natural en paz y justicia. ❶

---

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Klein, N. (2000). *No logo, el poder de las marcas*. México D.F.: Booket.
- López Obrador, A. M. (2020). *La nueva política económica en los tiempos del coronavirus*. México D.F.: Presidencia de la República.
- Papanek, V. (1971). *Diseñar para el mundo real, ecología humana y cambio social*. Madrid: H. Blume Ediciones.
- Sparke, P. (2010). *Diseño y cultura, una introducción, desde 1900 hasta la actualidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Valdés de León, G. A. (2010). *Tierra de nadie: una molesta introducción al estudio del diseño*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

# Valor compartido: motor de transformación socioeconómica

*Shared value: Driver of socio-economic transformation*

**POR/BY PABLO MONTT AMENÁBAR**

Diseñador UDD y emprendedor  
pmonnta@udd.cl

Tiempo atrás, el siguiente titular despertó mi interés: Ejecutivos Chilenos son los menos empáticos de América Latina (CNN, 2019). La noticia hacía referencia a un estudio desarrollado por DNA Human Capital. Según el estudio, el 65% de los encuestados en empresas nacionales señalaba que la gran falla de sus líderes era la falta de empatía. Un 58% indicaba que uno de los grandes problemas era la falta de comunicación y un 42% afirmaba haber pedido más y mejor retroalimentación de parte de sus superiores ante las tareas realizadas.

El crecimiento de Chile durante las tres últimas décadas ha marcado a nuestra generación con la comodidad y acceso a bienes y servicios que nuestros padres y abuelos solo podían soñar. Pero la pandemia del covid-19 nos ha mostrado que tal crecimiento solo ha permeado algunos aspectos de la calidad de vida de nuestra nación y que aún tenemos enormes desafíos que enfrentar como sociedad. Y desde el punto de vista empresarial aún nos falta evolucionar mucho.

Se destaca que los ejecutivos chilenos están enfocados en cumplir los resultados y ejecutar procesos con facilidad,

*Some time ago, the following headline arose my attention: Chilean executives are the least empathetic in Latin America (CNN, 2019). The news referred to a study developed by DNA Human Capital. According to the study, 65% of those surveyed in Chilean companies indicated that the greatest flaw of their leaders was a lack of empathy. Fifty-eight percent indicated that one of the biggest problems was the lack of communication and 42% stated that they had asked for more and better feedback from their superiors regarding the tasks performed.*

*Chile's growth over the past three decades has provided our generation with comfort and access to goods and services that our parents and grandparents could only dream of. But the covid-19 pandemic has shown us that such growth has only permeated some aspects of our nation's quality of life and that we still have enormous challenges to face as a society. And from a business point of view, we still have a long way to go.*

*The study notes that Chilean executives are focused on meeting results and executing processes with ease,*

obteniendo empresas ordenadas que funcionan. Pero, finalmente, este esquema descuida las habilidades blandas, tanto de líderes como de compañeros de trabajo, impidiendo la creación de buenos vínculos dentro de las oficinas. Mientras más grandes son las organizaciones, más frecuentes son estos problemas.

Pedir a uno de nuestros compañeros una tarea simple se hace difícil por la manera que tenemos de expresarnos entre nosotros. Instrucciones poco claras, dar por hecho que el otro ha entendido, no dejar clara la fecha de entrega y no preguntar por miedo a quedar en ridículo. Estas situaciones cotidianas se resuelven con líderes que mantengan una escucha activa de sus equipos junto con el uso de algunas herramientas.

Según los expertos, una herramienta que ayuda a construir confianza y empatía es entregar feedback a nuestros colaboradores. El feedback puede derribar murallas y levantar puentes, generando una gran ganancia para toda la organización, ya que le permite avanzar unida bajo una visión común. Pero dar feedback también significa estar dispuesto a recibir comentarios de vuelta que puedan ayudar al líder a mejorar. Lamentablemente, muchos no están dispuestos porque sienten que esto podría socavar su liderazgo. Así, se genera un círculo vicioso que no permite el crecimiento del capital humano empresarial.

Desde el diseño, contamos con herramientas que nos pueden ayudar a recolectar este importante capital con nuestro grupo, contagiando un ambiente propicio para desarrollar algo que tanta falta hace: valor compartido.

Sostengo que el valor compartido es el motor de transformación tanto social como comercial de las sociedades contemporáneas.

#### **EL VALOR COMPARTIDO**

El concepto de “valor compartido”, propuesto por Michael E. Porter y Mark R. Kramer (2011) en su ensayo *Creating Shared Value* para *Harvard Business Review*, nos invita a entender que las empresas deben crear valor económico que esté ligado a la sociedad y a sus necesidades actuales. Debemos volver a comprender que las empresas no son un actor externo a nuestra comunidad, son parte de ella. Por tanto, las necesidades de la comunidad no pueden no ser las de la empresa, o no deberían.

Porter y Kramer aclaran que no se trata de realizar políticas de responsabilidad social empresarial o filantropía 3.0. No. Se trata de buscar el éxito de otra manera y de poner a las personas al centro de las políticas empresariales.

#### **EL CASO DE VOLVO**

Uno de los ejemplos del poder del valor compartido ha sido Volvo. En 1959 uno de sus ingenieros, llamado Nils Bohlin, inventó el cinturón de seguridad de tres puntas (Lucendo, 2017), lo cual redujo la mortalidad en accidentes de tránsito, revolucionando la seguridad en el transporte. Pero, lo más sorprendente fue que la compañía liberó esta patente para que todas las empresas, y la sociedad en general, se beneficiaran con esta tecnología.

*resulting in orderly companies that work. But, finally, this approach neglects the soft skills of both leaders and co-workers, preventing the creation of good bonds within the workplace. The larger the organizations, the more frequent these problems are.*

*Asking one of our colleagues to do a simple task becomes difficult because of the way we talk to each other. Unclear instructions, assuming that the other person has understood, not making the delivery date clear and not asking for further clarification for fear of being ridiculed. These everyday situations can be solved by leaders who actively listen to their teams, along with the use of a few tools.*

*According to experts, one tool that helps build trust and empathy is to give feedback to our collaborators. Feedback can break down walls and build bridges, resulting in a great gain for the entire organization, as it allows it to move forward together under a common vision. But giving feedback also means being willing to receive feedback that can help the leader improve. Unfortunately, many are unwilling to do so because they feel it could weaken their leadership. This generates a vicious cycle that does not allow the growth of the company's human capital.*

*In design, we have tools that can help us collect this important capital with our group, creating an environment that is favorable to develop something that we so badly need: shared value. I believe that shared value is the engine of both social and business transformation in contemporary societies.*

#### **SHARED VALUE**

*The concept of "shared value", proposed by Michael E. Porter and Mark R. Kramer (2011) in their essay *Creating Shared Value* for *Harvard Business Review*, invites us to understand that companies must create economic value that is linked to society and its current needs. We must again understand that companies are not an external actor to our community, they are part of it. Therefore, the needs of the community cannot not be those of the company, or should not be.*

*Porter and Kramer make it clear that this is not about corporate social responsibility policies or philanthropy 3.0. No. It is about seeking success in a different way and putting people at the center of business policies.*

#### **THE VOLVO CASE**

*Volvo is one of the examples of the power of shared value. In 1959 one of its engineers, called Nils Bohlin, invented the three-point seat belt (Lucendo, 2017) which reduced mortality in traffic accidents, revolutionizing safety in transportation. But, most surprisingly, the company released this patent so that all companies, and society in general, could benefit from this technology.*

*What did Volvo gain from this? To be recognized as a leading company in automotive safety to this day, which in turn is one of its core brand values. Creating shared value has a positive impact on both society and the organization that generates it.*

¿Qué ganó Volvo con esto? Ser reconocida como una compañía líder en seguridad automovilística hasta el día de hoy, lo que a su vez constituye uno de sus principales valores de marca. Crear valor compartido tiene un impacto positivo tanto para la sociedad como para la organización que lo genera.

Hoy, los líderes deben ser empáticos y deben construir una visión a largo plazo, que no solo permita crear productos y servicios con resultados impecables, sino conscientes de su impacto en la sociedad y el medio ambiente. El diseño es un medio para alcanzar este progreso en la calidad de vida humana, construyendo una visión a largo plazo, como lo hizo Volvo.

#### **PENSAMIENTO DE DISEÑO**

El pensamiento de diseño o Design Thinking (Brown, 2008), con su amplio abanico de herramientas, nos permite visualizar, comprender y medir lo que a simple vista no parece algo trascendental para las personas.

Al utilizar los lienzos creativos o canvas, como se les conoce popularmente en las oficinas y la academia, generamos un espacio de conversación transversal, donde cualquiera puede dar su opinión o feedback. Así, aprendemos a escuchar a otros, comparamos ideas, planificamos estrategias, tomamos decisiones y descubrimos en equipo lo que está sucediendo en determinado momento. Comprendemos y logramos ponernos en el papel ya no de un “usuario”, como suelen llamarlo los facilitadores, si no en el de una persona como nosotros que necesita ayuda.

Es este importante giro, el que el pensamiento de diseño le da al trabajo en equipo en una organización, y con ello la hace trascender eficientemente hacia su comunidad. Porque este pensamiento permite resolver o entregar valor a otros de una manera mucho más consciente y no solo de manera comercial, por el contrario, desde un punto de vista humano y donde todos los miembros de la organización participan y piensan juntos.

Diversas herramientas del pensamiento del diseño, como los mapas de empatía, propuestas de valor, mapas de actores, IDEO Methods Cards, entre otros, están enfocadas en entender el comportamiento de las personas y sus necesidades, logrando que se genere un proceso de diseño centrado en las personas (Rouse, 1991), pero también, a la larga, una organización centrada en la sociedad y sus necesidades. Valor compartido.

#### **CONSIDERAR TODAS LAS EXTERNALIDADES**

Junto con lo anterior, las empresas deberán considerar todas las “externalidades” que producen y que hoy no consideran importantes. La contaminación es una de ellas.

En Chile, la minería es una actividad económica importante que genera muchos puestos de trabajo. Después de 104 años de operación continua a rajo abierto, la mina más grande del país, Chuquicamata, de la empresa estatal Codelco, pasó a ser una mina subterránea, extendiendo su vida útil de operación hasta cuarenta años más e implicando una inversión de US \$5.000 millones (La Tercera, 2019).

*Today, leaders must be empathetic and must build a long-term vision that not only allows them to create products and services with seamless results, but also to be aware of their impact on society and the environment. Design is a means to achieve this progress in the quality of human life, building a long-term vision, as Volvo did.*

#### **DESIGN THINKING**

*Design Thinking (Brown, 2008), with its wide range of tools, allows us to visualize, understand and measure what at first glance does not seem to be something transcendental to people.*

*By using creative canvases as they are popularly known in offices and academia, we generate a space for cross-cutting conversation where anyone can give their opinion or feedback. Thus, we learn to listen to others, compare ideas, plan strategies, make decisions and discover as a team what is happening at any given moment. We understand and manage to put ourselves in the role of not a “user”, as facilitators usually call it, but in the role of a person like us who needs help.*

*It is this important twist that design thinking gives to teamwork in an organization, and thus makes it transcend efficiently to its community. Because design thinking allows to solve or deliver value to others in a much more conscious way and not only in a business way, but on the contrary, from a human point of view and where all members of the organization participate and think together.*

*Several design thinking tools, such as empathy maps, value propositions, stakeholder maps, IDEO Methods Cards, among others, are focused on understanding people’s behavior and needs. This results in a people-centered design process (Rouse, 1991), but also, in the long run, in an organization focused on society and its needs. Shared value.*

#### **CONSIDER ALL EXTERNALITIES**

*Along with the above, companies should consider all the “externalities” that they produce and that they do not consider important today. Pollution is one of them.*

*In Chile, mining is an important economic activity that generates many jobs. After 104 years of continuous open-pit operation, the largest mine in the country, Chuquicamata, of the state-owned company Codelco, became a subsurface mine, extending its useful operating life up to forty more years and implying an investment of 5,000 million dollars (La Tercera, 2019). This extractive economy not only produced profits, it also affected the operators’ camp, accumulating polluting materials in mine tailings that redefined the local geography. Today the negative impact of this activity has not been fully measured. Are we impacting communities in a positive way?*

*Mining is not an activity that should be discarded, quite the contrary, it should be correctly encouraged with clear public policies that allow a good treatment of active and passive mining tailings. We must assume this task, in order to repair a historical debt that we have with one of our main economic activities.*

*It was only in 2018 that the government recognized the importance of having a “national tailings policy” that should be developed in conjunction with the private sector, communities and*

**Si la comunidad es exitosa, las empresas podrán contar con colaboradores capaces que sepan cómo resolver y llevar las demandas del mercado. Y la comunidad necesita de empresas exitosas para tener buenos empleos y oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional.**

Esta economía extractiva no solo produjo utilidades, también afectó al campamento de sus operarios, acumulando materiales contaminantes en relaves mineros que redefinieron la geografía local. Hoy el impacto negativo de esto no ha sido del todo medido ¿Estamos impactando de manera positiva a las comunidades?

La minería no es una actividad que deba ser descartada; al contrario, debe ser potenciada correctamente, con políticas públicas claras que permitan un buen tratamiento de los relaves mineros activos y pasivos. Debemos hacernos cargo de esta tarea, para subsanar una deuda histórica que tenemos con una de nuestras principales actividades económicas.

Recién el año 2018 el gobierno reconoció la importancia de contar con una “política nacional de relaves” que debía elaborarse en conjunto con el mundo privado, comunidades y otros actores (Ministerio de Minería, 2019). Las empresas deberán liderar este importante cambio.

#### **PENSAR A LARGO PLAZO**

Crear valor compartido implica pensar a largo plazo, tanto de manera local como global. Significa articular una conversación con diversos actores, trazando un plan de trabajo en conjunto.

Codelco debería comenzar creando nuevas redes con actores que le permitan no solo mitigar estas externalidades, sino además transformarlas en oportunidades para diseñar subproductos para la comunidad, generando valor compartido. Pero, ¿es esto posible? Por supuesto.

Anglo American está desarrollando un programa de reciclaje de neumáticos de los vehículos mineros en materiales para otras industrias, como la construcción. Esto es un importante avance para desarrollar una minería más sustentable. Y, más aún, si vemos que desde el año 2016 ya se han apoyado estas iniciativas con nuevas leyes que exigen a las empresas comenzar a reciclar todos sus neumáticos. Durante el 2018 solo se reciclaba el 17%. Ahora se deberá reciclar la

*If the community is successful, companies will be able to have capable collaborators who know how to solve and meet the demands of the market. And the community needs successful companies to have good jobs and opportunities for professional growth and development.*

*other stakeholders (Ministry of Mining, 2019). Companies will have to lead this important change.*

#### **THINKING LONG-TERM**

*Creating shared value implies thinking long term, both locally and globally. It means engaging in a conversation with various stakeholders, outlining a joint work plan.*

*Codelco should begin by creating new networks with stakeholders that allow it not only to mitigate these externalities, but also to transform them into opportunities to design sub-products for the community, generating shared value. But is this possible? Of course, it is.*

*Anglo American is developing a program to recycle tires from mining vehicles into materials for other industries, such as construction. This is an important step towards developing a more sustainable mining industry. And, even more so, if we see that since 2016 these initiatives have already been supported with new laws that require companies to start recycling all their tires. During 2018, only 17% was being recycled. Today all of them must be recycled, achieving 100% by 2026 (Guía Minera de Chile, 2018). Anglo American has also been concerned about emissions by having electric buses for its workers, strongly reducing the carbon footprint of its operation (Pan-American Mining, 2021).*

#### **BUSINESS-SOCIETY RELATIONSHIP**

*This is the philosophy of shared value operating in a virtuous circle that benefits not only people and the environment, but also the companies themselves in an innovative way.*

*If the community is successful, companies will be able to have capable collaborators who know how to solve and meet the demands of the market. And the community needs successful companies to have good jobs and opportunities for professional growth and development. There is a mutual interdependence between both parties. Our duty today is to recover this lost link. And design will be an important catalyst for harnessing these empathetic conversations from business to society.*

totalidad de ellos, logrando el 100% para 2026 (Guía Minera de Chile, 2018). Anglo American también se ha preocupado de las emisiones contando con buses eléctricos para sus trabajadores, reduciendo fuertemente la huella de carbono de su operación (Minería Pan-Americana, 2021).

#### VÍNCULO EMPRESA-SOCIEDAD

Esto es la filosofía del valor compartido operando en un círculo virtuoso que beneficia no solo a las personas y el medio ambiente, sino también a las mismas empresas de manera innovadora.

Si la comunidad es exitosa, las empresas podrán contar con colaboradores capaces que sepan cómo resolver y llevar las demandas del mercado. Y la comunidad necesita de empresas exitosas para tener buenos empleos y oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional. Existe una real interdependencia de ambas partes. Nuestro deber hoy es recuperar este vínculo perdido. Y el diseño será un catalizador importante para articular estas conversaciones empáticas desde las empresas hacia la sociedad.

## Las empresas necesitan poner en marcha un cambio de perspectiva. Las más grandes deben volver a conectar con las comunidades en sus países de residencia y abrir espacios para generar programas de mejora, capacitación y sensibilización de los problemas.

Porter y Kramer también advierten que estos cambios deberían estar impulsados por las empresas. Lamentablemente, han sido impulsados por los políticos, ya que las empresas no han sabido adecuarse a las necesidades que la sociedad tiene hoy o, definitivamente, no han querido hacerse cargo porque no tienen una visión de largo plazo. Esto rompe este sano vínculo entre sociedad y empresa, y desencadena una mala percepción de estas.

Entonces la respuesta del Ejecutivo es la creación de políticas públicas, muchas veces a corto plazo, descontextualizadas del mercado que manejan las empresas y que finalmente las sanciona y limita su crecimiento y creación de valor socioeconómico hacia la comunidad.

Pero también debemos tener claro que, si bien los políticos pueden entorpecer el vínculo entre empresas y comunidades, son parte del cambio y deben implementar las soluciones

*Porter and Kramer also warn that these changes should be driven by business. Unfortunately, they have been driven by politicians, since companies have not known how to adapt to the needs of society today or, definitely, have not wanted to take the lead because they do not have a long-term vision. This breaks this healthy link between society and business, and triggers a bad perception of the companies.*

*So, the response of the Executive is creating public policies, often short term, disconnected from the market managed by the companies, which ultimately penalizes them and limits their growth and the creation of socio-economic value for the community.*

*But we must realize that, although politicians can hinder the link between companies and communities, they are part of the change and must implement the solutions proposed by the organizations. The triad of players must materialize, but it must start with business leadership.*

*Companies now often define themselves as "global" or "trans-national", distancing themselves from the real needs of their communities. They focus exclusively on industry, while reducing costs and trying to increase sales. Many move their factories*

*Companies need to change their perspective. The largest companies must reconnect with the communities in their countries of residence and open spaces to generate programs for improvement, training and raising awareness of the problems.*

*to poorer countries where they can get cheaper labor and higher production, achieving their goals and profit returns. But this has a negative long-term effect.*

*It reduces innovation and produces slow organic growth due to their low competitiveness, delivering little benefit to communities, thereby discarding shared value.*

*Companies must begin to seek or re-educate their leaders in the creation of shared value. Starting with their teams. Listening to their needs, as well as their motivations. Only then can we begin a transformation that will benefit us all.*

*Ryan Honeyman (2015), in his book addressed to B Companies, suggests several motivators that allow to have happier organizations with better productivity. Again, the expression of shared value starting from the inside.*

*Among these motivators, he proposes: "Providing employees with part-time, flexible time and telecommuting options when appropriate."*

que proponen las organizaciones. La tríada de actores debe materializarse, pero debe partir con el liderazgo empresarial.

Las empresas ahora se definen muchas veces como “globales” o “transnacionales”, alejándose de las reales necesidades de su comunidad, centrándose únicamente en la industria, mientras reducen costos e intentan aumentar sus ventas. Muchas mudan sus fábricas a países más pobres, donde pueden conseguir mano de obra más barata y mayor producción, logrando las metas y el retorno de utilidades. Pero esto produce una consecuencia negativa a largo plazo.

Reduce la innovación y produce un lento crecimiento orgánico por la baja competitividad en ellas, lo cual además entrega pocos beneficios a las comunidades, desechando el valor compartido.

Las empresas deben comenzar a buscar o reeducar a sus líderes en la creación de valor compartido, partiendo por sus equipos. Escuchar sus necesidades, así como sus motivaciones. Solo así podremos comenzar una transformación que nos beneficiará a todos.

Ryan Honeyman (2015), en su libro dirigido a Empresas B, sugiere varios motivadores que permiten tener organizaciones más felices y con una mejor productividad, nuevamente la expresión de valor compartido partiendo de manera interna.

Dentro de estos motivadores, propone: “Brindar a los empleados opciones de medio tiempo, tiempo flexible y de trabajo a distancia cuando corresponda”.

Muchas personas viajan hoy en Santiago desde sus comunas, hasta tres horas de trayecto para llegar a sus trabajos en nuestro transporte público. Implementar una medida como esta permitiría mejorar la percepción y el compromiso de los trabajadores, especialmente si muchos viven lejos o son padres solteros que deben recoger o cuidar a sus hijos. Medidas como estas entregan un valor compartido. La empresa gana un mayor compromiso y los trabajadores tiempo de calidad y flexibilidad.

¿Le tenemos miedo al cambio? Sí. Tememos no poder controlar los cambios que una medida como esta puede suscitar. Pero si los líderes parten por hacer suya esta visión, es muy probable que la organización la asuma como propia y la incorpore a su cultura.

Otro ejemplo ha sido el teletrabajo durante la pandemia. Este era fuertemente resistido por los líderes de las organizaciones en general. El 2020 gozó de casi un 95% de implementación en las empresas del país, según un estudio realizado por la Asociación Chilena de Seguridad (Invest Chile, 2020). Muchas empresas finalmente se sumaron, no solo por proteger a sus empleados de contagios, sino porque la medida otorgaba flexibilidad laboral, tiempo con la familia, ahorro de recursos, entre otros.

Como bien dice Honeyman, estos beneficios no serán tan bien percibidos hoy. Pero impulsarán a largo plazo lo que hoy no podemos apreciar claramente. Algo por lo que nuestros hijos y nietos nos juzgarán en el futuro. Buscarán esta clase de beneficios, ya no solo esperarán un sueldo a fin de mes. Esperarán una visión común. Nos exigirán el valor compartido. Si no lo ven en las empresas futuras, no postularán a ellas, la competitividad de estas bajará y desaparecerán.

*Many people in Santiago today travel up to three hours on the public transportation to their job. Implementing a measure like this would improve the perception and commitment of workers, especially if many live far away or are single parents who must pick up or care for their children. Measures like these deliver shared value. The company gains greater commitment and workers gain quality time and flexibility.*

*Are we afraid of change? Yes, we are afraid of not being able to control the changes that such a decision can bring about. But if leaders start by embracing this vision, it is very likely that the organization will embrace it and incorporate it into its culture.*

*Another example has been teleworking during the pandemic. This was strongly resisted by organizational leaders in general. In 2020 it enjoyed almost 95% implementation in the country's companies, according to a study conducted by the Chilean Safety Association (Invest Chile, 2020). Many companies finally joined, not only to protect their employees from becoming infected, but also because the measure provided work flexibility, family time, and resource savings, among others.*

*As Honeyman rightly says, these benefits may not be as well perceived today. But they will drive in the long run what we cannot clearly appreciate today. Something our children and grandchildren will judge us by in the future. They will seek these kinds of benefits; they will no longer just expect a pay check at the end of the month. They will expect a common vision. They will demand shared value from us. If they don't see it in future companies, they won't apply to them, their competitiveness will drop and they will disappear.*

*Green care is just one part of this whole expectation. Family time, work flexibility, continuous training and others are and will be increasingly required. If we seek to achieve sustainable development in companies, one way to start is to discuss and devise a company vision that incorporates the concept of shared value, supported by design thinking from the team to the community.*

#### **KNOWING THE ENVIRONMENT AROUND OUR ORGANIZATION**

*Companies are again asking themselves "Is our product really good for our customers?" And they are striving to rebuild that shared value. We see it in areas such as clean energy, transportation, training, healthy food, responsible packaging, etc.*

*This is the starting point: carefully analyzing the benefits that could be incorporated into the company's current products, services or practices. Also understanding that these opportunities change over time along with technology. In order to do this, according to Porter and Kramer, it will be necessary to continually explore the community and the market to detect opportunities.*

*One example that the authors highlight as new opportunities is the case of "microfinance". In a world full of services and e-commerce platforms on the rise, paying with credit is becoming easily accessible to many, increasing debt and the need for financial education at an earlier age, in more everyday settings such as household and other expenses.*

#### **NEW INNOVATIVE LEADERS**

*These new opportunities will need to be captured by new leaders in business teams with a long-term view.*

El cuidado ecológico es solo una parte de toda esta expectativa. El tiempo con la familia, la flexibilidad laboral, formación continua y otros son y serán cada vez más requeridos. Si buscamos alcanzar un desarrollo sostenible en las empresas, una manera de partir es discutir e idear una visión de empresa que incorpore el concepto de valor compartido, articulado por el pensamiento del diseño desde el equipo a la comunidad.

#### **CONOCER EL ENTORNO QUE NOS RODEA COMO ORGANIZACIÓN**

Las empresas están volviendo a preguntarse “¿Es realmente bueno nuestro producto para nuestros clientes?”. Y están esforzándose por construir nuevamente este valor compartido. Lo vemos en áreas como energías limpias, transporte, capacitación, alimentos saludables, envases responsables, etcétera.

Este es el punto de partida: analizar detenidamente los beneficios que podrían incorporarse a los productos, servicios o prácticas actuales que ejerce la empresa, entendiendo también que estas oportunidades van cambiando con el tiempo junto con la tecnología. Para esto, según Porter y Kramer, será necesario explorar continuamente a la comunidad y al mercado para detectar oportunidades.

Un ejemplo que los autores destacan como nuevas oportunidades es el caso de las “micro finanzas”. En un mundo lleno de servicios y plataformas e-commerce en alza, el pago con crédito está siendo algo de fácil acceso para muchos, aumentando las deudas y la necesidad de contar con educación financiera a más temprana edad, en ámbitos más cotidianos como los gastos hogareños y otros.

#### **NUEVOS LÍDERES INNOVADORES**

Estas nuevas oportunidades deberán ser captadas por nuevos líderes dentro de los equipos empresariales con mirada a largo plazo.

En una publicación de los autores Rick L. Edgeman y Jacob Kjaer Esklidsen (2012), Tim Brown, presidente de IDEO, menciona algunos de estos nuevos líderes del futuro.

Entre estos nuevos perfiles, nombra a los pensadores de “Orientación Empática”. Tim Brown sugiere que este tipo de líderes innovadores son capaces de ver los problemas y las necesidades desde diversos ángulos. Este enfoque antropológico, con grandes habilidades de escucha y sensibilidad social, será fundamental para poder dar “voz” a los actores sociales y al medio ambiente en general.

*In a publication by authors Rick L. Edgeman and Jacob Kjaer Esklidsen (2012), Tim Brown, president of IDEO, mentions some of these new future leaders.*

*Among these new profiles, he names "Empathetic orientation" thinkers. Tim Brown suggests that this type of innovative leader is able to see problems and needs from various angles. This anthropological approach, with great listening skills and social sensitivity will be fundamental to be able to give a "voice" to social players and the environment in general.*

*Another important trait will be the one that generates "Innovation through integration". These thinkers are capable of analyzing varied information (Big Data) by integrating various analytical processes, generating novel solutions and dramatically impacting social and business reality.*

*On the other hand, we cannot forget the "Optimistic" thinkers. Brown describes them as those who seek a better alternative to current solutions, because they have a clear conviction that there can always be something better. Together with the previous two, they can come up with highly sustainable solutions that make shared value a reality for an organization. Optimism can be a springboard to drive everyone to real change.*

*Finally, we have the "Enthusiastic collaborators". The genius of this innovative thinker lies in knowing how to integrate many brains into a solution, overthrowing the myth of the "solitary genius". The problems of today and the future are so complex that we will need good collaborators who know how to integrate and co-create together under the same vision; generating shared value.*

*Thinking about this, I can't stop thinking about my personal experience as an entrepreneur with different teams. Collaboration is the great way to move towards shared value. But we will need to identify these profiles in our organization through design thinking to create a common path, otherwise we will fail.*

*Companies need to change their perspective. The largest companies must reconnect with the communities in their countries of residence and open spaces to generate programs for improvement, training and raising awareness of the problems. This requires stopping, observing and starting by listening to each person who works with us. If we use design thinking as a guiding tool, we will be able to understand what motivates them, what they dream of, what they are doing there and why they are still there. We will get along with them and together we can look at even bigger, long-term issues, our vision of society. And who better than them will be able to provide answers for our future?*

*As design leaders, we must use the tools our discipline has taught us to understand and uncover the problems that afflict us. But we must also teach this method to others who are not designers. If we can pass this on, even to five of them, we can move forward by collaborating together to create people-centered solutions, products and services that can change lives and society. This shared value is built with the help of design as a strategic tool for change. ●*

Otro rasgo importante será el que genere “Innovación a través de la integración”. Estos pensadores son capaces de analizar información variada (Big Data), integrando diversos procesos analíticos, generando soluciones novedosas e impactando dramáticamente la realidad social y de la empresa.

Por otro lado, no podemos olvidar a los pensadores “Optimistas”. Brown los expone como aquellos que buscan una mejor alternativa a las soluciones actuales, porque poseen un claro convencimiento de que siempre puede haber algo mejor. Junto con los dos anteriores pueden llegar a soluciones altamente sostenibles, que hagan realidad el valor compartido para una organización. El optimismo puede ser un trampolín para impulsar a todos a un cambio real.

Por último, se habla de los “Colaboradores entusiastas”. La genialidad de este pensador innovador radica en saber integrar muchos cerebros en una solución, derribando el mito del “genio solitario”. Los problemas de hoy y del futuro son tan complejos que necesitaremos de buenos colaboradores que sepan integrar y co-crear juntos bajo una misma visión: generar valor compartido.

Meditando esto no puedo dejar de pensar en mi experiencia personal como emprendedor con distintos equipos. La colaboración es la gran manera de avanzar hacia el valor compartido. Pero necesitaremos identificar estos perfiles en nuestra organización mediante el pensamiento de diseño para crear un camino común. Si no, fracasaremos.

Las empresas necesitan poner en marcha un cambio de perspectiva. Las más grandes deben volver a conectar con las comunidades en sus países de residencia y abrir espacios para generar programas de mejora, capacitación y sensibilización de los problemas. Y para esto es necesario detenerse, observar y partir por escuchar a cada persona que trabaja con nosotros. Si utilizamos el pensamiento del diseño como herramienta guía, podremos entender qué los motiva, qué sueñan, qué están haciendo ahí y por qué siguen ahí. Congeniaremos con ellos y podremos juntos dirigir la mirada a asuntos aún más grandes y a largo plazo, nuestra visión de sociedad. ¿Quién mejor que ellos para poder dar respuesta a nuestro futuro?

Como líderes en diseño debemos utilizar las herramientas que nuestra disciplina enseña para entender y descubrir los problemas que nos aquejan. Pero también, debemos enseñar este método a otros que no son diseñadores. Si logramos traspasar esto, aunque sea a cinco de ellos, ya podremos avanzar colaborando juntos en crear soluciones, productos y servicios centrados en las personas, que puedan cambiar vidas y la sociedad. Valor compartido que se construye con ayuda del diseño como herramienta estratégica del cambio. **⑩**

---

## REFERENCIAS / REFERENCE

- Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Boston: Harvard Business Review.
- DNA Human Capital (2019). Ejecutivos Chilenos son los menos empáticos de América Latina. CNN Chile. [https://www.cnnchile.com/economia/ejecutivos-chilenos-menos-empaticos-america-latina\\_20190703/](https://www.cnnchile.com/economia/ejecutivos-chilenos-menos-empaticos-america-latina_20190703/)
- Edgeman, R. L. & Eskildsen, J. L. (2012). Viral Innovation: Integration via Sustainability & Enterprise Excellence. *Journal of Innovation & Business Best Practice*. Aarhus: ICOA.
- El Mercurio de Antofagasta (2016). Nueva ley obliga a la minería a reciclar el 100% de sus neumáticos en 2026. Portal Minero. <http://www.portalminero.com/pages/viewpage.action?pagelid=159909955>
- Grupo Copesa (2016). Tras 104 años de operación continua a tajo abierto, Chuquicamata es inaugurada oficialmente como mina subterránea. La Tercera. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/tras-104-anos-operacion-continua-rajo-abierto-chuquicamata-inaugurada-oficialmente-mina-subterranea/782721/> Grupo Copesa, Chile.
- Honeyman, R. (2015). *Manual para empresas B: Negocios como fuerza positiva para mejorar el mundo*. Santiago: Aguilar Chilena de Ediciones S.A.
- Invest Chile (2020). Estudio en Chile: El 95% de las empresas ha implementado teletrabajo. <http://blog.investchile.gob.cl/bloges/estudio-en-chile-el-95-de-las-empresas-ha-implementado-teletrabajo>
- Lucendo, J. (2017). *80 siglos de invenciones: Enciclopedia Ilustrada de los Inventos*. Madrid: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Minería Pan-Americana (2021). Anglo American presenta la flota de buses eléctricos más grande de Sudamérica. <https://www.mineria-pa.com/noticias/anglo-american-presenta-la-flota-de-buses-electricos-mas-grande-de-sudamerica/>
- Ministerio de Minería (2019). Bases para una política nacional de depósitos de relaves. <http://www.planderelaves.cl/assets/pdf/politicarelaves.pdf>
- Porter, M. E & Kramer, M. K. (2011). *Creating Shared Value*. Boston: Harvard Business Review.
- Rouse, W. B. (1991). *Design for success: a human-centered approach*. Nueva York: Wiley.



# Vitrina

## SHOWCASE

ILUSTRACIÓN\_ ILLUSTRATION: CAROLINA COSTA





**OFICINA O EMPRESA**

LIMARÍ LIGHTING DESIGN

**CONTACTO**

PASCALCHAUTARD@LLD.CL

**NOMBRE DEL PROYECTO**

ILUMINACIÓN PROYECTO DE REMODELACIÓN  
PALACIO PEREIRA

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2021

**MANDANTE O CLIENTE**

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**CRÉDITOS**

**LIGHTING DESIGNERS**

PASCAL CHAUTARD, CRISTINA FARHENKROG, FELIPE GRANDÓN,  
FABIOLA MARTINEZ BÁRBARA MARAMBIO, MAGDALENA ROA,  
PRISCILA PACHECO

**ARQUITECTOS**

CECILIA PUGA JEFA DE EQUIPO, ALBERTO MOLETTA, PAULA VELASCO  
ASESORÍA RESTAURACIÓN

ALAN CHANDLER, FERNANDO PÉREZ, LUIS CERCÓS

**CÁLCULO**

PEDRO BARTOLOMÉ, CRISTIÁN SANDOVAL

**FOTOGRAFÍA**

ARYEH KORNFELD



Proyecto de iluminación  
Palacio Pereira

## Iluminando el paso del tiempo

*Pereira Palace lighting project  
Illuminating the  
passage of time*

[www.ild.cl](http://www.ild.cl)

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: ARCHIVO LIMARÍ LIGHTING DESIGN

El histórico Palacio Pereira fue diseñado y construido a partir de 1872 por el arquitecto Lucien Hénault para su cliente Luis Pereira Cotapos, abogado y político chileno, fundador de la viña Santa Carolina. En 2011, después de treinta años de abandono y en un estado de deterioro avanzado, el monumento histórico fue comprado por el Estado chileno, que lanzó un concurso internacional para su restauración en conjunto con el diseño de un edificio nuevo. La arquitecta Cecilia Puga, junto a Alberto Moletto y Paula Velasco, ganaron la propuesta encabezando un nutrido equipo multidisciplinar. Hoy el edificio alberga servicios

*The historic Pereira Palace was designed and built from 1872 by the architect Lucien Hénault for his client Luis Pereira Cotapos, Chilean lawyer and politician, founder of the Santa Carolina vineyard. In 2011, after 30 years of neglect and in an advanced state of deterioration, the historical monument was purchased by the Chilean State which launched an international competition for its restoration in conjunction with the design of a new building. The architect Cecilia Puga together with Alberto Moletto and Paula Velasco won the proposal leading a large multidisciplinary team. Today the building houses services of*





del Ministerio de las Culturas y las Artes, como el Consejo de Monumentos Nacionales que forma parte del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. También es una de las sedes de la Convención Constituyente.

La propuesta de restauración tuvo como eje principal la conservación de lo existente, incorporando la condición de ruina como testimonio de la historia e identidad del edificio. Para ello se reconstruyeron los elementos faltantes sin replicar su estado original, de tal forma que la nueva intervención fuera una capa más en la historia del edificio. La galería en cruz es el espacio principal del palacio. En ella se reflejan claramente los esfuerzos ornamentales que se hicieron para expresar la posición social de la élite de la época. Nuestra propuesta consistió en bañar los muros de la galería y destacar la textura de los elementos ornamentales, los cuales a su vez reflejan la luz entregando un nivel de iluminación general para facilitar el recorrido del espacio. La cúpula fue tratada de forma indirecta desde la cornisa.

En su mayor parte, el palacio fue tratado con sistemas de iluminación indirecta desde las cornisas, lo que permite valorar los detalles de los cielos y el volumen de los espacios. Las luminarias contemporáneas otorgan las condiciones de iluminación requeridas para las distintas tareas sin intervenir los cielos. En zonas como la biblioteca y el patio central, donde se produce el encuentro del edificio nuevo con el edificio antiguo, los planos verticales del antiguo palacio se bañaron de luz para destacar su presencia.

Asumiendo que un proyecto de iluminación es un elemento efímero en comparación con la vida de un monumento, se tomó la decisión de no iluminar sus fachadas, evitando generar nuevos daños. Esta decisión nos permitió favorecer la integración del monumento a un barrio de alta densidad de fachadas continuas sin iluminaciones exteriores, así como también favorecer una imagen nocturna relacionada con la ocupación del edificio. Al mismo tiempo, esto permitió concentrar los esfuerzos en el proyecto de iluminación interior y evitar generar contaminación lumínica.

El proyecto también fue concebido como un aporte para la comunidad y alberga dos espacios de exposiciones y una cafetería, y puede ser visitado agendando en el sitio web del palacio. ❶

*the Ministry of Cultures and the Arts, such as the Council of National Monuments which is part of the National Cultural Heritage Service. It is also one of the locations of the Constituent Convention.*

*The main aim of the restoration proposal was the conservation of the existing, incorporating the condition of ruin as a testimony of the history and identity of the building. To do this, the missing elements were reconstructed without replicating their original state, in this way, the new intervention became one more layer in the history of the building.*

*The cross gallery is the main space of the palace. It clearly reflects the ornamental efforts that were made to express the social position of the elite of the time. Our proposal consisted in covering the walls of the gallery and highlighting the texture of the ornamental elements, which in turn reflect the light. This delivers a general level of lighting which facilitates moving along the space. The dome was treated indirectly starting from the cornice.*

*For the most part, the palace was treated with indirect lighting systems from the cornices, which enables to assess the details of the sky and the volume of the spaces. Contemporary luminaires provide the lighting conditions required for the various tasks without intervening the skies. In areas such as the library and the central courtyard, where the new building meets with the old building, the vertical plans of the old palace were bathed in light to highlight its presence.*

*Assuming that a lighting project is an ephemeral element compared to the life of a monument, the team decided not to illuminate its facades to avoid generating new damage. This decision allowed us to favor the integration of the monument to a neighborhood of high density of continuous facades without exterior illuminations, as well as favoring a night image related to the occupation of the building. At the same time, this focused the efforts on the indoor lighting project avoiding the generation of light pollution.*

*The project was also conceived as a contribution to the community and houses two exhibition spaces and a coffee shop. Visits can be scheduled on the palace's website. ❶*

VITRINA SHOWCASE

# Patagonia, la nueva línea de cervezas de especialidad de Austral

*Patagonia, Austral's new line of specialty beers*

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: ARCHIVO LIQUID LATAM

[www.liquidlatam.co](http://www.liquidlatam.co)



**OFICINA O EMPRESA**

LIQUID LATAM

**CONTACTO**

HOLA@LIQUIDLATAM.CO

**NOMBRE DEL PROYECTO**

LÍNEA DE CERVEZAS PATAGONIA DE AUSTRAL

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2019-2020

**RESPONSABLES DEL PROYECTO**

CRISTIÁN MONTEGÚ, CAMILA SILVA  
JOSÉ LUIS VALDÉS, NICOLÁS TRONCOSO  
CARLOS NEIRA, VÍCTOR RIVEROS  
SEBASTIÁN OLIVOS

**MANDANTE O CLIENTE**

AUSTRAL, CCU



El desafío comercial fue entrar en una subcategoría hasta el momento inexplorada por Austral, la cervecera más austral del mundo, fundada en 1896 en la Patagonia por el alemán José Fisher. Si bien Austral era una marca bien posicionada, debíamos entrar a un segmento de especialidad y hacerlo con un formato nuevo (Lata de 470cc).

*The commercial challenge was to enter a subcategory unexplored by Austral until now, the southernmost brewery in the world founded in 1896 in Patagonia by The German José Fisher. While Austral was a well-positioned brand, we had to enter a specialty segment and do it with a new format (470cc can).*





Para ello tomamos los atributos actuales de Austral y los trasladamos y potenciamos en esta nueva subcategoría. Así, “variedad”, “origen” y “coolness” migraron hacia “Intensidades únicas de sabor”, “vida conectada con la naturaleza” y “autenticidad, experimental y mítica”, respectivamente, con el fin de posicionarla en una categoría altamente competitiva y con usuarios bien característicos.

La visión creativa nace a partir de la declaración “Austral más allá: expande tu experiencia”. Esto nos llevó a pensar que más volumen y más sabor amplifican la experiencia de Patagonia. Una experiencia más full, plena e intensa.

Nuestros territorios de marca comienzan a ubicarse entre la “Naturaleza Sagrada” y los “Misterios de la Patagonia”, mientras que la dirección de diseño está centrada en el Sur Austral, su flora, fauna, mitología, cultura e historia. A partir de ahí se define el Look and feel: una exploración de caminos creativos y expresivos que nos acercan a la mitología y que transitan por formas, colores, texturas y personajes que nos sitúan en la nueva cerveza Patagonia de Austral.

El resultado es Patagonia, la nueva cerveza de especialidad de Austral, que se ha convertido en un éxito de ventas, superando ampliamente el volumen proyectado. En efecto, en algunos meses se vendió lo proyectado para años, incluso superando la capacidad productiva de sus plantas cerveceras. Un fenómeno en redes sociales y, sin duda alguna, una cerveza que todos quieren probar y mostrar. **📍**

*To do this we took the current attributes of Austral, to transfer and enhance them in this new subcategory. Thus, “variety”, “origin” and “coolness”, migrated to “Unique intensities of flavor”, “life connected with nature” and “authenticity, experimental and mythical”, respectively, in order to position it in a highly competitive category and with well-characterized users.*

*The creative vision is born from the statement “Austral beyond: expand your experience”. This led us to think that more volume and more flavor amplify the Patagonian experience. A fuller and more intense experience.*

*Our branded territories are beginning to be located between “Sacred Nature” and the “Mysteries of Patagonia”, while the design direction is focused on the Southern South, its flora, fauna, mythology, culture and history. From there the look and feel is defined as: an exploration of creative and expressive paths that bring us closer to mythology and that transit through shapes, colors, textures and characters that place us in the new Patagonia beer of Austral.*

*The result is Patagonia, Austral’s new specialty beer, which has become a bestseller, far exceeding the projected volume. In fact, in a few months the projected for years was sold, even exceeding the productive capacity of its breweries. A phenomenon on social networks and without a doubt a beer that everyone wants to try and show. **📍***

rtier

VITRINA SHOWCASE

# Conscious Actions. Aportando al tejido cultural en el espacio público

*Conscious Actions.  
Contributing to the  
cultural fabric in the  
public space*

[www.gt2p.com](http://www.gt2p.com)

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: ARCHIVO gt2P





**OFICINA O EMPRESA**

gt2P

**INSTAGRAM**

@gt2P

**CONTACTO**

SOCIOS@GT2P.COM

**NOMBRE DEL PROYECTO**

CONSCIOUS ACTIONS

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2019

**RESPONSABLES DEL PROYECTO**

TAMARA PÉREZ, GUILLERMO PARADA,  
VÍCTOR IMPERIALE,  
SEBASTIÁN GONZÁLEZ, LUCAS HELLE  
SEBASTIÁN ROZAS

**MANDANTE O CLIENTE**

MIAMI DESIGN DISTRICT

Cada invierno, Miami Design District invita a arquitectos, diseñadores y artistas a crear una instalación en el Paseo Ponti, corazón del barrio, con el propósito de generar una experiencia única para sus visitantes. La instalación debe integrarse a la arquitectura, la vegetación y las obras de arte existentes en el lugar; entre ellas, obras de Buckminster Fuller y de los diseñadores franceses Ronan & Erwan Bourellec y Zaha Hadid.

El año 2020 la convocatoria se realizó en colaboración con los curadores de Anava Projects e invitó a cuatro equipos a reflexionar en torno a la energía –tanto aquella que consumimos, como la que aportamos al mundo– y, al mismo tiempo, proponer acciones concretas para contribuir a un Miami más resiliente, saludable y equitativo.

El primer premio lo obtuvo nuestra propuesta “Conscious Actions”, compuesta por una serie de dispositivos interactivos que invitan a jugar, a ser niños nuevamente y, al mismo tiempo, a tomar conciencia de que nuestras acciones tienen consecuencias en nuestro entorno. La energía necesaria para activarlos, que es generada al jugar, se combina con las características de los materiales y las fuerzas naturales del viento y la gravedad, logrando generar interesantes composiciones tridimensionales.

El elemento principal de la instalación es un columpio conformado por marcos y vigas de acero que permiten apoyar un conjunto de láminas interconectadas que son activadas a través de un mecanismo de resortes conectado al sillón del columpio. De esta manera, quienes se columpian generan la energía necesaria para crear un movimiento articulado que logra transformar la superficie de láminas y, a la vez, proyectar en el suelo una superficie de sombras ondulantes que transforman la espacialidad del juego.

Para habitar el barrio, el proyecto incluye una serie de paraguas formados por láminas de aluminio que cuelgan de un plato de acero y que, por efecto de la gravedad, adoptan una forma cóncava que se ve alterada por el viento que ondula las láminas. Para destacar algunos puntos del barrio se instalaron paraguas que interactúan con los visitantes, quienes al tirar una cuerda logran cambiar su forma en un movimiento ondulante que enfatiza la flexibilidad del material y la sombra que proyectan.

El proceso de fabricación y montaje se realizó en colaboración con la empresa ALTD BLD, establecida en Atlanta, y fueron supervisados de manera remota desde Chile. Una vez abierto al público, la positiva conexión sensorial y emocional de los visitantes con la obra logró que esta fuera considerada como un elemento permanente del barrio al alinearse con la visión de Craig Robins, presidente y director ejecutivo de DACRA, quien sostiene que “El arte es una expresión de nuestra humanidad. Es una conversación, un hilo conductor que define y redefine nuestras experiencias colectivas e individuales”.

Con instalaciones interactivas como Conscious Actions, buscamos aportar al tejido cultural en el espacio público e inspirar cambios positivos en la comunidad. **1**

*Each winter, Miami Design District invites architects, designers and artists to create an installation on Paseo Ponti, the heart of the neighborhood, with the purpose of generating a unique experience for its visitors. The installation must be integrated into the architecture, vegetation and works of art existing on the site; among them, works by Buckminster Fuller and French designers Ronan & Erwan Bourellec and Zaha Hadid.*

*In 2020, the call was made in collaboration with the curators of Anava Projects and invited four teams to reflect upon the topic of energy – both the energy we consume and the energy we contribute to the world – and, at the same time, propose concrete actions to contribute to a more resilient, healthy and equitable Miami.*

*The first prize was won by our proposal “Conscious Actions” composed of a series of interactive devices that invite you to play, to be children again and, at the same time, to become aware that our actions have consequences in our environment. The energy needed to activate them, which is generated when playing, is combined with the characteristics of the materials and the natural forces of wind and gravity, managing to generate interesting three-dimensional compositions.*

*The main element of the installation is a swing made up of steel frames and beams that allow to support a set of interconnected sheets that are activated through a spring mechanism connected to the swing saddle. In this way, those who swing generate the energy necessary to create an articulated movement that transforms the sheets’ surface and, at the same time, project on the ground a surface of undulating shadows that transform the spatiality of the game.*

*To inhabit the neighborhood, the project includes a series of umbrellas formed by aluminum sheets that hang from a steel plate and that, due to the effect of gravity, adopt a concave shape that is altered by the wind that undulates the sheets. To highlight some points of the neighborhood, the team installed umbrellas that interact with visitors. When a rope is pulled, they change their shape in an undulating movement that emphasizes the flexibility of the material and the shadow they cast.*

*The manufacturing and assembly process was carried out in collaboration with the company ALTD BLD, based in Atlanta, and were supervised remotely from Chile. Once opened to the public, the positive sensory and emotional connection of visitors with the project favored it to be considered as a permanent element of the neighborhood by aligning with the vision of Craig Robins, president and CEO of DACRA, who argues that “Art is an expression of our humanity. It is a conversation, a common thread that defines and redefines our collective and individual experiences.”*

*With interactive installations such as Conscious Actions, we seek to contribute to the cultural fabric in the public space and inspire positive changes in the community. **1***



VITRINA SHOWCASE

# Renovación Museo Arqueológico de La Serena

*Archaeological  
Museum of La Serena  
design renovation*

[www.deo.cl](http://www.deo.cl)

[www.ild.cl](http://www.ild.cl)

FOTOGRAFÍAS\_PHOTOS: DEO ESTUDIO ARYEH KORNFELD / LIMARÍ LIGHTING DESIGN



## OFICINA O EMPRESA

DEO ESTUDIO

## CONTACTO

HOLA@DEO.CL

## NOMBRE DEL PROYECTO

PROPUESTA GRÁFICA MUSEO  
ARQUEOLÓGICO DE LA SERENA

## AÑO DE REALIZACIÓN

2020

## RESPONSABLES DEL PROYECTO

(DEO) JOSEFINA BUNSTER, CAMILA CANDIA,  
FLORENCIA GARCÍA DE LA HUERTA, ISMAEL PRIETO,  
BASTIÁN PÉREZ, FRANCISCA ALCALDE.

(MASTICA) PABLO LAMARCA Y MARI GALMEZ

## NOMBRE DEL MANDANTE O CLIENTE

SERVICIO NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL,  
SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE MUSEOS



**OFICINA O EMPRESA**

LIMARÍ LIGHTING DESIGN

**CONTACTO**

PASCALCHAUTARD@LLD.CL

**NOMBRE DEL PROYECTO**

ILUMINACIÓN MUSEO ARQUEOLÓGICO DE LA SERENA

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2021

**RESPONSABLES DEL PROYECTO**

PASCAL CHAUTARD, FELIPE GRANDÓN,  
CAROLINA ROESE

**MANDANTE O CLIENTE**

SERVICIO NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL,  
SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE MUSEOS

**CRÉDITOS**

MUSEOLOGÍA Y PRODUCCIÓN:  
SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE MUSEOS  
DISEÑO MUSEOGRÁFICO: ENCAJE  
DISEÑO GRÁFICO: DEO  
DISEÑO INTERACTIVOS EDUK  
FOTOGRAFÍAS ARYEH KORNFELD



El Museo Arqueológico de La Serena, creado en 1943, se dedica al resguardo e investigación del patrimonio y busca ser un lugar de encuentro con el pasado prehistórico regional. Se origina con los exitosos trabajos de investigación arqueológica realizados por Francisco Cornely en la década de 1930.

A partir del año 2000, el museo inicia un proceso orientado al crecimiento y mejora de la infraestructura física de sus dependencias, centrado en resolver uno de los problemas más relevantes del mismo: el déficit de mt2 en todas las áreas. Esta renovación integral considera la remodelación de sus espacios y la creación de un nuevo guion museográfico.

#### PROPUESTA GRÁFICA

En este contexto, DEO Estudio se adjudicó la propuesta de su nueva imagen. La propuesta de diseño debía conceptualizar, organizar y proyectar visualmente los contenidos del nuevo guion propuesto por el museo, mediante el uso creativo del espacio, el volumen, las texturas y el color, entre otros elementos, para luego integrar el diseño de señaléticas (ubicación, señalización del circuito expositivo y emergencia), propuestas de diseño de partidas generales de exhibición, vistas generales de salas y vitrinas, propuestas de diseño de textos generales de vitrinas, muros,

*The Archaeological Museum of La Serena, created in 1943, is dedicated to the protection and research of heritage and seeks to be a meeting place with the regional prehistoric past. It originates with the successful archaeological research work done by Francis Cornely in the 1930s.*

*In 2000, the Museum begins a process oriented to the growth and improvement of the physical infrastructure of its dependencies, focused on solving one of its most relevant problems: the deficit of mt2 in all areas. This comprehensive renovation considers remodeling its spaces and creating a new museum script.*

#### PROPUESTA GRÁFICA

*In this context, DEO Studio was awarded the proposal of its new image. The design proposal had to conceptualize, organize and visually project the contents of the new script proposed by the museum. The purpose was to use the space creatively considering, volume, textures and color, among other elements, to then integrate the design of signage (location, signaling of the exhibition circuit and emergency), design proposals for general exhibition items, general views of rooms and showcases, design proposals for general texts of showcases, walls, accesses, transit areas, among others. Thus, the proposal had to articulate the discourse, the collections, the didactic material, the*

accesos, zonas de tránsito, entre otros. Así, la propuesta debía articular el discurso, las colecciones, el material didáctico, los textos y el material audiovisual en todos los espacios públicos del museo.

Uno de los aspectos diferenciadores de la nueva propuesta museográfica tiene relación con la noción de que el discurso arqueológico es dinámico y está en constante construcción. El museo pretende romper con la idea lineal de los procesos culturales instalada y plantear que estos fueron múltiples, muchas veces simultáneos y que conforman una trama compleja. Para potenciar este concepto, se propone trabajar con el concepto de las capas, inspirado en la idea de que la arqueología trae a relucir el pasado hacia el presente. De este modo, la historia no se ve de un modo lineal, sino que como una red intrincada de información y hallazgos que se entrecruzan y conectan.

#### **PROYECTO DE ILUMINACIÓN**

El proyecto de remodelación contempló la renovación de la iluminación, tarea que fue adjudicada por Limarí Lighting Design.

El desafío incluía crear un ambiente percibido como claro a pesar de la casi ausencia de luz natural; contribuir a la nueva identidad visual del museo, iluminar las piezas de la colección de manera jerarquizadora, y crear secuencias dinámicas para los elementos importantes situados fuera de las vitrinas.

La estrategia de trabajo consistió en realizar un exhaustivo análisis con un equipo multidisciplinario, lo que permitió llegar a un diagnóstico adecuado. Se contó con la colaboración de arqueólogos, arquitectos, museólogos, museógrafos, diseñadoras gráficas, diseñadores de audiovisuales, de sonido, e interactivos.

Una vez definidos los objetivos, se realizaron varias etapas de prototipos que permitieron validar y corregir las soluciones planteadas y entender las interacciones entre las piezas de la colección, la museografía, los elementos gráficos y la luz.

Finalmente, optamos por desarrollar soluciones modulares de iluminación, que permitieron una buena adaptación frente a los cambios que experimentaban los sistemas museográficos.

La nueva museografía de este espacio se diseñó en todos sus aspectos como inclusiva, proponiendo experiencias interactivas adaptadas, y facilitando los procesos didácticos y la generación de recuerdos positivos. **1**

*texts and the audiovisual material in all the public spaces of the museum.*

*One of the differentiating aspects of the new museographic proposal is related to the notion that the archaeological discourse is dynamic and under constant construction. The museum aims to break with the linear idea of cultural processes installed and propose that they are multiple, often simultaneous and that they make up a complex system. To enhance this concept, the team proposed the concept of layers, inspired by the idea that archaeology brings out the past into the present. In this way, history is not seen in a linear way, but as an intricate network of information and findings that intersect and connect.*

#### **LIGHTING PROJECT**

*The remodeling project contemplated the renovation of the lighting, a task that was awarded to Limarí Lighting Design.*

*The challenge included creating an environment perceived as clear despite the near absence of natural light; contribute to the new visual identity of the museum, illuminate the pieces of the collection in a hierarchizing way, and create dynamic sequences for the important elements located outside the showcases.*

*The work strategy consisted of carrying out an exhaustive analysis with a multidisciplinary team, which enabled to make an adequate diagnosis. It had the collaboration of archaeologists, architects, museologists, museographers, graphic designers, audiovisual, sound, and interactive designers.*

*Once the objectives were defined, several stages of prototyping were carried out that allowed to validate and correct the proposed solutions and to understand the interactions between the pieces of the collection, the museography, the graphic elements and the light.*

*Finally, we chose to develop modular lighting solutions, which adapted well to the changes experienced by the museum systems.*

*All the aspects of the new museography of this space were designed with an inclusive approach, proposing adapted interactive experiences, and facilitating didactic processes and the generation of positive memories. **1***



des  
pedras talladas con forma  
ojo, delgadas y livianas.  
ncontraron por primera vez cerca  
puerto de Taltal en la Región  
Antofagasta, de ahí su nombre.

**Litos Huertelauquín**  
Estas piedras con formas geométricas fueron  
talladas por grupos de cazadores entre  
la costa de Litu y Antofagasta. Son un  
ejemplar de esta técnica y en esta época  
Piedra de huerto se han hallado más de 100

**De profano a forma**  
Estas piedras con formas geométricas o  
de forma simple, se las llama profano  
y son usadas en el momento de  
la elaboración de las herramientas

**Una cultura emergente**  
Los hallazgos en esta zona  
muestran que una cultura  
emerging se estaba formando  
en esta época

**Cambio climático**  
El avance de la investigación



### Familias cazadoras recolectoras

Miles de años habitando la Región de Coquimbo

Entra la costa y el valle

Contexto Cultural  
Asimilación

Un misterio  
genético

### Árido y desconocido

Sobrevivir en un nuevo escenario

Entre los 7 mil y los 3 mil a. C., un cambio en la temperatura a nivel mundial provocó un paréntesis en el desarrollo regional, electando el paisaje. Hoy, muchas incógnitas de este período, pero al parecer la población logró y privilegio la vida en valles y cordillera.

La memoria del polo  
desaparecido al circo  
del Arica Medio

Miles de  
Y poca

VITRINA SHOWCASE

**OFICINA O EMPRESA**

KATAIX SPA

**WEB**

WWW.KATAIX.CO

**CORREO DE CONTACTO**

KATAIX@GMAIL.COM

**NOMBRE DEL PROYECTO**

KATAIX: SEA AIRBAG

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2014

**RESPONSABLES DEL PROYECTO**

AMALIA CUBILLOS

FERNANDA JUNCO

CAMILA VIAL





**KATAIX:**  
para convivir con  
la furia del mar

*KATAIX:*  
*Living with the fury*  
*of the sea*

[www.kataix.co](http://www.kataix.co)

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: ARCHIVO KATAIX



Embarcados en la incertidumbre, cada día casi 60 millones de pescadores arriesgan sus vidas en el océano para obtener su sustento. En efecto, la pesca es una de las ocupaciones más peligrosas del mundo y, según la FAO, cada año 32.000 personas mueren realizando esta actividad. Chile no está ajeno a esta realidad: seis pescadores al mes mueren en nuestras costas por esta causa. Para ellos fue diseñado el proyecto KATAIX Sea Airbag, que busca devolver la seguridad a quienes diariamente habitan en lo inestable.

Después del terremoto y tsunami de 2010, mientras me desempeñaba en la Fundación Desafío Levantemos Chile compartiendo con los pescadores más afectados por esta catástrofe, me di cuenta de que la mayoría de ellos y ellas no sabía nadar. Sin embargo, con tal de conseguir su sustento, optaban por no usar chaleco salvavidas, arriesgando sus vidas.

Así pude constatar que, en Chile, aunque los chalecos de espuma cumplen la normativa de seguridad y son muy económicos, no son usados porque dificultan la faena. Los pescadores optan por usar el traje de PVC que solo los protege de la lluvia.

Frente a esta problemática, nos propusimos crear un traje que les permitiera pescar de manera cómoda y segura. Así desarrollamos KATAIX Sea Airbag (proyecto #SeaAirbag), un traje de trabajo con flotabilidad integrada a la ropa que les ayuda a estar seguros y les permite libertad de movimiento, ya que, ante un eventual accidente marítimo, el mecanismo de flotación se activa de forma automática. Además, es capaz de voltear a una persona que cae inconsciente al agua y liberar sus vías aéreas. También facilita la búsqueda de una persona y duplica el tiempo de supervivencia en el agua.

*Embarked on uncertainty, every day nearly 60 million fishermen risk their lives in the ocean for their livelihoods. In fact, fishing is one of the most dangerous occupations in the world and, according to the FAO, every year 32 000 people die in this activity. Chile is no stranger to this reality: six fishermen a month die on our coasts as a result of this type of work. KATAIX Sea Airbag project was developed for them. This product seeks to restore safety to those who daily live in these unstable conditions.*

*After the earthquake and tsunami of 2010, while working at Fundación Desafío Levantemos Chile sharing time with the fishermen most affected by this catastrophe, I realized that most of them did not know how to swim. However, in order to make a living, they chose not to wear life jackets, risking their lives.*

*Thus, I was able to verify that, in Chile, although foam vests comply with safety regulations and are cheap to buy, they are not used because they make the task difficult. Fishermen choose to wear the PVC suit that only protects them from the rain.*

*Faced with this problem we set out to create a suit that would allow them to fish comfortably and safely. This is how we developed KATAIX Sea Airbag (project #SeaAirbag), a work suit with buoyancy integrated into the suit that helps them to be safe and enable them freedom of movement. In the event of a maritime accident, the flotation mechanism is activated automatically. In addition, it is able to flip a person who falls unconscious into the water and release their airways.*



KATAIX nació en nuestras costas, pero no queremos quedarnos aquí. Nuestro anhelo es proteger a los casi 60 millones de pescadores que hay alrededor del mundo (FAO, 2018). Muchas personas e instituciones nos han ayudado en el proceso: un estudio de abogados nos ayudó a tramitar la patente; la Armada de Chile certificó y homologó nuestro traje y muchas personas relacionadas con la pesca artesanal e industrial, salmonera y marino-mercante, han probado la efectividad de nuestro traje. Hasta ahora nos hemos financiado gracias a fondos gubernamentales a través de Corfo y de fondos institucionales, como UDD Ventures. También tenemos socios inversionistas y hemos ganado muchos concursos. Pero queremos seguir creciendo y continuar aprendiendo para realmente hacer el mejor traje de supervivencia para la pesca.

Junto con la iniciativa #SeaAirbag diseñamos los proyectos asociados #SeaRevolution y #SeaSoul, para otorgar una continuidad sustentable al producto. Cada uno de estos trabajos busca responder ante algún Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsado por las Naciones Unidas. #SeaAirbag apela al ODS 8, que se refiere al trabajo decente y crecimiento económico; #SeaRevolution, al ODS 14, que apunta a la vida submarina; por su parte, #SeaSoul se preocupa de la producción y el consumo responsable con el ODS 12, y postula a las alianzas para lograr objetivos con el ODS 17.

En el equipo de KATAIX, compuesto por Fernanda Junco, Camila Vial, Pía Cubillos, Manuel José González, Jaime Cruz y Amalia Cubillos, soñamos con que las personas mantengan viva la tradición marítima, sin arriesgar su vida ni la de sus familias. **b**

*KATAIX was born on our shores, but we do not want to stay here. Our goal is to protect the nearly 60 million fishermen around the world (FAO, 2018). Many people and institutions have helped us in the process: a law firm helped us process the patent; the Chilean Navy certified and homologized our suit and many people related to artisanal and industrial fishing, salmon and marine-merchant have proven the effectiveness of our suit. So far, we have been funded by the government through Corfo and institutional funds such as UDD Ventures. We also have investment partners and have won many competitions. But we want to keep growing and continue to learn to really make the best survival suit for fishing.*

*Together with the #SeaAirbag initiative, we designed the associated projects #SeaRevolution and #SeaSoul, to give a sustainable continuity to the product. Each of these products seek to respond to a Sustainable Development Goal (SDG) promoted by the United Nations. #SeaAirbag appeals to SDG 8, which refers to decent work and economic growth; #SeaRevolution, SDG 14, which targets underwater life; #SeaSoul, is concerned with responsible production and consumption with SDG 12, and is oriented towards creating partnerships to achieve the goals with SDG 17.*

*In the KATAIX team, composed of Fernanda Junco, Camila Vial, Pía Cubillos, Manuel José González, Jaime Cruz and Amalia Cubillos, we dream that people keep the maritime tradition alive, without risking their lives or that of their families. **b***

# Nueva imagen del MIM

## Celebrando 20 años de curiosidad, exploración y ciencia

*New image of MIM  
Celebrating 20 years of  
curiosity, exploration  
and science*

*@felicidad publica*

FOTOGRAFÍAS\_ PHOTOS: ARCHIVO FELICIDAD



**OFICINA O EMPRESA**

FELICIDAD PÚBLICA

**INSTAGRAM**

@FELICIDAD.PUBLICA

**CONTACTO**

FELICIDAD@AGENCIAFELICIDAD.CL

**NOMBRE DEL PROYECTO**

REDISEÑO IMAGEN DE MARCA MIM

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2019

**RESPONSABLES DEL PROYECTO**

PIEDAD RIVADENEIRA Y  
CHRISTOPHER CEA

**MANDANTE O CLIENTE**

MUSEO INTERACTIVO MIRADOR (MIM)



Inaugurado en marzo del 2000, el Museo Interactivo Mirador (MIM) es un espacio que entrega una experiencia de asombro, curiosidad y acercamiento al mundo de la ciencia. En 2020 cumplió 20 años y, en ese marco, se evidenció la necesidad de generar un rediseño de imagen de marca que diera cuenta de su contexto actual y su proyección hacia el futuro.

*Opened in March 2000, MIM: Museo Interactivo Mirador (Mirador Interactive Museum), is a space that delivers an experience of wonder, curiosity and approach to the world of science. In 2020 it turned 20 years old. In that context, there was an evident need to redesign their brand image, to account for its current context and its projection into the future.*

Nuestra misión fue rediseñar la imagen de marca del MIM para lograr reflejar sus atributos, personalidad, valores y aspiraciones. Como los elementos clave que se constituyeron en nuestro punto de partida, consideramos que se trata del museo de la ciencia y el conocimiento en constante evolución, cuyo espacio está organizado para ofrecer una experiencia lúdica y está emplazado en un lugar expansivo y abierto para todos.

El principal desafío era lograr diseñar un logotipo que funcionara en distintos contextos, es decir, debíamos considerar su uso en impresos editoriales y de difusión. El logo, además, debía cumplir con el requisito de coexistir en armonía con otras marcas y ser utilizado en aplicaciones museográficas al interior de las salas del museo. Además, debíamos tener en consideración un estudio realizado por el MIM para redefinir su línea editorial, personalidad y valores de marca.

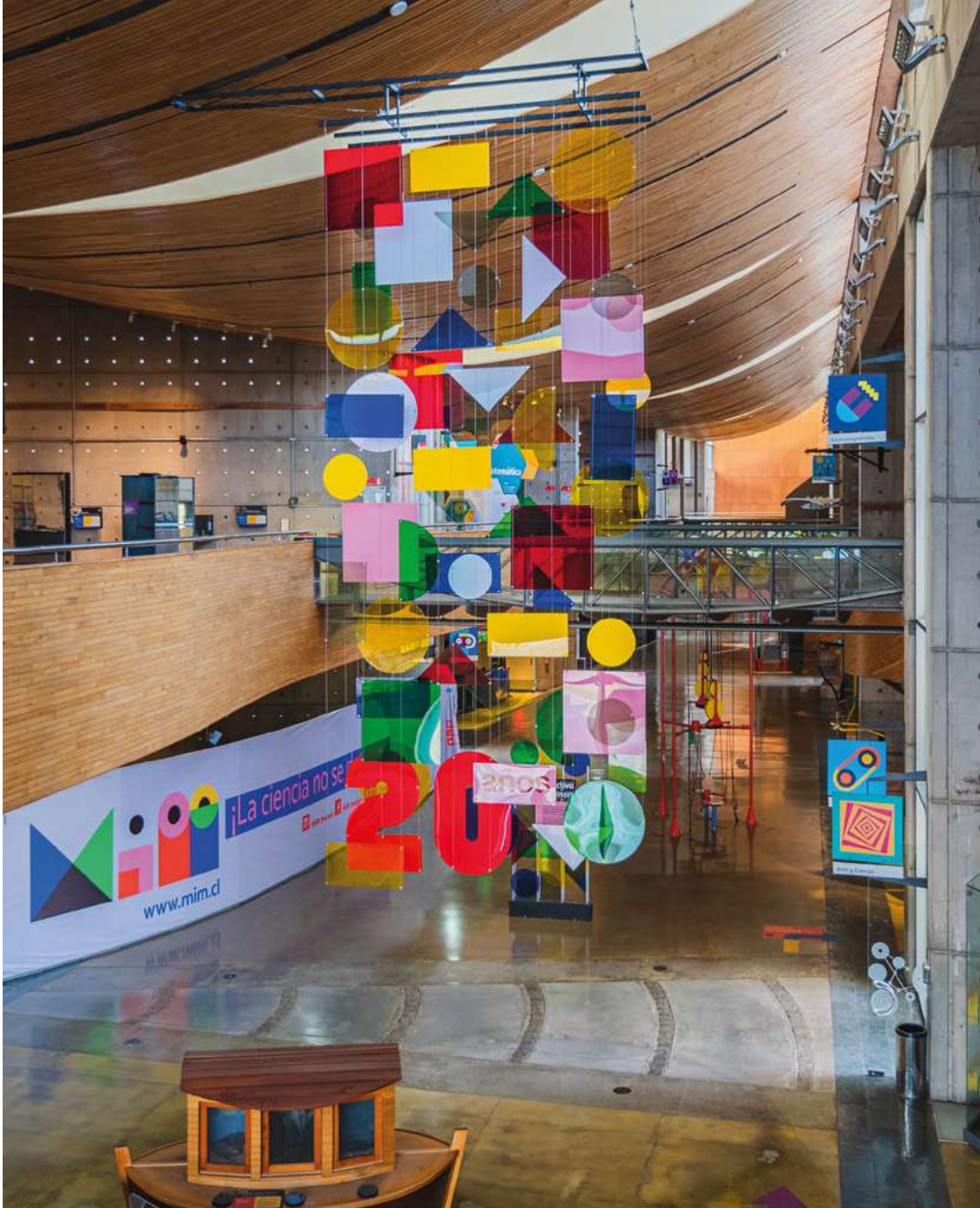
Así, trabajando en equipo, se llegó al siguiente manifiesto que dio origen a la propuesta final:

*Our mission was to redesign the MIM's brand image to reflect its attributes, personality, values and aspirations. As the key elements to start, we considered that it is a museum of science and knowledge in constant evolution, whose space is organized to offer a playful experience and is located in an expansive and open place for all audiences.*

*The main challenge was to design a logo that worked in different contexts, that is, we had to consider its use in editorial and dissemination prints. The logo also had to meet the requirement to coexist in harmony with other brands and be used in museographic applications inside the museum rooms. In addition, we had to take into consideration a study carried out by the MIM to redefine its editorial line, personality and brand values.*

*Thus, working as a team, we arrived at the following manifesto that gave rise to the final proposal:*





Somos inquietos, múltiples, diversos.  
 Nos movemos. Cambiamos.  
 Desplegamos infinitas posibilidades.  
 Desde lo simple, desde la esencia.  
 Con alegría, con energía, con entusiasmo.  
 Estamos abiertos. Nos conectamos.  
 Nos expresamos. Nos asombramos.  
 Somos observadores. Somos exploradores.  
 Somos juego, somos ciencia.  
 Somos para todos.  
 Somos el MIM.

Tal como en un tangrama, el logotipo está compuesto por figuras geométricas de diversos colores, como triángulos, círculos, cuadrados y rectángulos, que se superponen formando la sigla MIM. Dos pares de círculos concéntricos en la segunda letra "M" evocan una mirada curiosa, enfatizando el nombre del museo y haciendo un guiño a la marca precedente. Estas formas lúdicas y una paleta cromática alegre invitan al juego, la exploración y el descubrimiento en diversidad. **b**

*We are restless, multiple, diverse.  
 We move. We Change.  
 We unfold endless possibilities.  
 From simplicity, from the essence.  
 With joy, with energy, with enthusiasm.  
 We are open. We connect.  
 We express ourselves. We are amazed.  
 We are observers. We are explorers.  
 We are game, we are science.  
 We are for everyone.  
 We are MIM.*

*As in a tangram, the logo is composed of geometric figures of various colors, such as triangles, circles, squares and rectangles, which overlap forming the acronym MIM. Two pairs of concentric circles in the second letter "M" evoke a curious look, emphasizing the name of the museum and making a nod to the preceding identity. These playful forms and a cheerful chromatic palette invite play, exploration and discovery in diversity. **b***

VITRINA SHOWCASE



**OFICINA O EMPRESA**

PROCORP

**CORREO DE CONTACTO**

CONTACTO@PROCORP.CL

**NOMBRE DEL PROYECTO**

SOUTHRING

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2020

**RESPONSABLES DEL PROYECTO**

GONZALO CASTILLO

ROBERTO CONCHA

MARILÉN CASTILLO

**NOMBRE DEL MANDANTE O CLIENTE**

AUSTRALIS SEAFOODS



# Southring, calidad intransable desde la frontera sur del mundo

*Southring, impassable quality from the southern frontier of the world*

[procorpweb.com](http://procorpweb.com)

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: ARCHIVO PROCORP



Previo a la adquisición en 2020 de Australis Seafoods, empresa chilena productora y exportadora de salmones y truchas del sur de la Patagonia chilena, por parte de la compañía china de computadores Lenovo, Australis confió a Procorp el desarrollo de una asesoría de branding para actualizar sus pilares estratégicos en el contexto de la evolución que había presentado la organización y el mercado global en los últimos años.

El plan de trabajo consideró: la codefinición de una plataforma estratégica para la marca, un modelo de arquitectura marcaria para ordenar su oferta a distintos mercados y segmentos y, finalmente, una revisión y posterior reformulación de su programa de identidad visual. Durante la fase de exploración, creación e implementación de un renovado sistema de identidad corporativa, Procorp convocó a todas las áreas de la organización a un proceso de fructífera colaboración, logrando resultados consistentes y descubriendo la necesidad de desarrollar una marca global para la comercialización de sus distintas líneas de productos bajo una propuesta de valor única y compartida.

Tras un profundo trabajo de naming, se creó la nueva marca comercial “Southring, The Southern Frontier Seafoods”, que nace de tres ejes identitarios fundamentales para la compañía: calidad intransable, valor de la sustentabilidad y el origen de la frontera sur del mundo.

La identidad visual se inspiró en el territorio de la Patagonia Austral de Chile, su indisoluble vínculo con el océano Pacífico, sus tonalidades y especies que acoge y que hoy nos permite exhibir un resultado de clase mundial. **1**

*Prior to the acquisition in 2020 of Australis Seafoods (a Chilean company that produces and exports salmon and trout from southern Chilean Patagonia), by the Chinese computer company Lenovo, Australis entrusted Procorp with the development of a branding consultancy to update its strategic pillars. This was necessary in the context of the evolution that the organization and the global market had presented in recent years.*

*The work plan considered: co-defining a strategic platform for the brand, a model of brand architecture to order its offer to different markets and segments, and finally a review and subsequent reformulation of its visual identity program.*

*During the exploration, creation and implementation of a renewed corporate identity system, Procorp summoned all areas of the organization to a process of fruitful collaboration, achieving consistent results. The team discovered the need to develop a global brand for the commercialization of its different product lines under a unique and shared value proposition.*

*After a deep naming work, the new commercial brand “Southring, The Southern Frontier Seafoods” was created. It was born from three fundamental identity axes for the company: impassable quality, value of sustainability and the origin of the southern frontier of the world.*

*The visual identity was inspired by the territory of The Southern Patagonia of Chile, its indissoluble link with the Pacific Ocean, its tones, the species that it hosts and that today allows us to exhibit a world-class result. **1***

Proyecto de iluminación  
instalación urbana

# Su vertical nos retiene

*Urban installation  
lighting project  
Its vertical holds us back*

[www.ild.cl](http://www.ild.cl)

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: ARYEH KORNFELD



**OFICINA O EMPRESA**

LIMARÍ LIGHTING DESIGN

**CONTACTO**

PASCALCHAUTARD@LLD.CL

**NOMBRE DEL PROYECTO**

ILUMINACIÓN INSTALACIÓN URBANA SU VERTICAL NOS  
RETIENE

**AÑO DE REALIZACIÓN**

2019

**MANDANTE O CLIENTE**

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**CRÉDITOS**

**LIGHTING DESIGN:**

PASCAL CHAUTARD, BÁRBARA MARAMBIO

**TÉCNICOS ELÉCTRICOS:**

RAÚL OSSES, FELIPE OSSES

**ARTISTA VISUAL:**

FERNANDO PRATS

**MUSEOGRAFÍA:**

AUGUSTO SAAVEDRA

**ARQUITECTURA:**

ELTON LENIZ Y CRUZ MANDIOLA

**FOTOGRAFÍA:**

ARYEH KORNFELD



Este proyecto nace de un concurso público de escultura urbana organizado por el Ministerio de Obras Públicas, para la cumbre COP25 (convención anual de la ONU sobre el cambio climático), que se iba a desarrollar en el Parque Bicentenario de Cerrillos en diciembre 2019. El concurso fue ganado por el artista Fernando Prats en asociación con los estudios de arquitectura Elton Leniz y Cruz Mandiola. Finalmente, el gobierno optó por suspender la realización de la COP25 en Chile, debido a eventuales riesgos asociados al movimiento social que estalló en nuestro país en octubre de 2019 y la cumbre se realizó en Madrid. Pese al

*This project was born from a public competition of urban sculpture organized by the Ministry of Public Works, for the COP25 summit (annual UN convention on climate change) that was to be held in the Bicentennial Park of Cerrillos in December 2019. The competition was won by artist Fernando Prats in association with architecture studios Elton Leniz and Cruz Mandiola. Finally, the government chose to suspend the COP25 in Chile due to possible risks associated with the social movement that erupted in our country in October 2019. The summit was held in Madrid. Despite the movement of COP25 to Spain, our*



traslado de la COP25 a España, nuestro proyecto se siguió ejecutando. Emplazado en uno de los accesos del parque, hoy constituye un grato espacio cultural al aire libre para la comunidad de Cerrillos.

El artista Fernando Prats concibió esta obra en base a la observación de la cordillera de Los Andes e inspirado por el "poema de Chile" de Gabriela Mistral y los dibujos del Atlas de la geografía física de la República de Chile, publicado en 1875 por el geólogo francés Pedro José Amado Pissis. Con la colaboración del museógrafo Augusto Saavedra concibieron y ubicaron al centro de un espejo de agua dieciséis columnas de acero que representan el perfil de Los Andes chilenos y establecen una conexión simbólica entre lo vertical y lo horizontal de la cordillera.

Nuestro proyecto de iluminación asumió tres desafíos principales. En primer lugar, generar un proyecto muy amigable con el medio ambiente. En segundo lugar, nos propusimos crear una experiencia enriquecedora para el visitante, tanto si este se encontraba en una posición de observación a distancia de la obra, como durante el recorrido de la instalación. Finalmente, quisimos integrar de forma prolija el sistema de iluminación a la obra.

El respeto del medio ambiente se materializa tanto por una ausencia de contaminación lumínica hacia el hemisferio superior, debido a que los equipos están orientados hacia el piso, lo que permite proteger los cielos nocturnos y la biodiversidad, como por un consumo de energía eléctrica muy acotado de 316W total.

Se logró la integración del sistema de iluminación a la obra, gracias al uso de equipos muy pequeños integrados en cajas de acero diseñadas a medida y ubicadas en las partes superiores de las columnas. Esta solución permite, además, eliminar los problemas de mantenimiento ligados a equipos embutidos a piso en un espacio público, así como evitar problemas de vandalismo en las luminarias. La experiencia para los visitantes se refleja en la forma sensible de destacar las formas y materialidad de la escultura desde la distancia, así como por la creación de un ambiente íntimo y acogedor a piso, conformado por luces y sombras generadas por las proyecciones de las sombras de los perfiles de las columnas.

El proyecto ha recibido numerosos reconocimientos, tales como:

- Low Budget Project of the Year / Commended – LDA Lighting Design Awards 2020
- Winner / Energy Saving Lighting – LIT Lighting Design Awards 2020
- Finalista de BID, Bienal Iberoamericana de Diseño de Madrid 2020
- Longlisted – Dezeen Awards 2020
- Awards of Merit / Energy And Environmental Lighting – IES Illuminating Engineering Society 2020
- Shortlisted / Low Budget Project of the Year – LDA Lighting Design Awards ①

*project continued to be executed. Located in one of the entrances of the park, today it is a pleasant outdoor cultural space for the community of Cerrillos.*

*The artist Fernando Prats conceived this work based on the observation of the Andes Mountain range and inspired by the "poem of Chile" by Gabriela Mistral and the drawings of the Atlas of the physical geography of the Republic of Chile, published in 1875 by the French geologist Pedro José Amado Pissis.*

*With the collaboration of museographer Augusto Saavedra, 16 steel columns were conceived and placed in the center of a water mirror, to represent the profile of the Chilean Andes and establish a symbolic connection between the vertical and horizontal of the mountain range. Our lighting project took on three main challenges. First of all, generate a very environmentally friendly project. Secondly, we set out to create an enriching experience for the visitor, whether he was in a position of observation at a distance of the installation, or during the tour of the space. Finally, we worked to integrate the lighting system neatly into the work.*

*Respect for the environment is materialized both by an absence of light pollution towards the upper zone because the equipment is oriented towards the floor. This enables to protect the night skies and biodiversity; using a very limited electrical energy consumption of 316W total. The integration of the lighting system in the project was achieved, thanks to the use of very small equipment integrated in custom-designed steel boxes and located at the top of the columns. This solution also allows to eliminate maintenance problems linked to equipment embedded to the floor in a public space, as well as to avoid problems of vandalism in the luminaires.*

*The experience for visitors is produced by the sensitive way in which the forms and materiality highlight the sculpture from a distance, as well as by the creation of an intimate and cozy atmosphere at the floor, formed by lights and shadows generated by the projections of the shadows of the columns.*

*The project has received numerous awards, such as:*

- Low Budget Project of the Year / Commended – LDA Lighting Design Awards 2020
- Winner / Energy Saving Lighting – LIT Lighting Design Awards 2020,
- Finalist BID, Ibero-American Design Biennial Madrid 2020
- Longlisted – Dezeen Awards 2020
- Awards of Merit / Energy and Environmental Lighting – IES Illuminating Engineering Society 2020
- Shortlisted / Low Budget Project of the Year – LDA Lighting Design Awards ①



# Academia

ACADEMIA

INVESTIGACIÓN  
ENSAYOS  
EXPERIENCIAS DOCENTES  
PROYECTOS DE TÍTULO

RESEARCH  
ESSAYS  
TEACHING EXPERIENCES  
DEGREE FINAL PROJECTS

ILUSTRACIÓN \_ ILLUSTRATION: CAROLINA COSTA





# DISEÑO INCLUSIVO PARA EL IMPACTO SOCIAL EN ENTORNOS DE ESCASOS RECURSOS

UN ESTUDIO DE CASO SOBRE EL  
DISEÑO DE SILLAS DE RUEDAS  
TODOTERRENO

*Inclusive Design for Social Impact in  
Low-Resource Settings; A Case Study  
of Designing Appropriate All-terrain  
Wheelchairs*

POR/BY **CARA SHAW**

UNIVERSITY OF LIVERPOOL  
cara1@liverpool.ac.uk

---

**PALABRAS CLAVE:**

MOVILIDAD INCLUSIVA;  
RESPONSABILIDAD SOCIAL;  
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE;  
DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO;  
SILLA DE RUEDAS.

**KEY WORDS:**

INCLUSIVE MOBILITY;  
SOCIAL RESPONSIBILITY;  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS;  
USER-CENTRED DESIGN;  
WHEELCHAIR.

---

## RESUMEN

EL DESARROLLO DE UNA TECNOLOGÍA DE ASISTENCIA ADECUADA PARA SER FABRICADA Y MANTENIDA EN EL CONTEXTO LOCAL DE UN ENTORNO DE ESCASOS RECURSOS, REQUIERE PRINCIPIOS DE DISEÑO Y FORMAS DE DISEÑO ALTERNATIVAS A LAS QUE SE UTILIZAN CUANDO SE DISEÑA EN, O PARA, REGIONES DEL MUNDO CON MÁS RECURSOS. ESTE ESTUDIO DE CASO OFRECE UN RELATO EMPÍRICO DEL DISEÑO DE SAFARISEAT, UNA SILLA DE RUEDAS TODOTERRENO QUE SE HA DISEÑADO, PROBADO, FABRICADO Y CONVERTIDO EN UNA EMPRESA SOSTENIBLE EN ÁFRICA ORIENTAL. LA SILLA DE RUEDAS SE DESARROLLÓ CON LA INTENCIÓN DE REDUCIR LA DESIGUALDAD Y AYUDAR A ALIVIAR LA POBREZA EN LAS COMUNIDADES DE ESCASOS RECURSOS, MEJORANDO LA SALUD, EL BIENESTAR Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS EN LA SOCIEDAD, A LA VEZ DE CREAR Y FACILITAR PUESTOS DE TRABAJO LOCALES PARA APOYAR A LAS COMUNIDADES. HABIENDO DESARROLLADO EL SAFARISEAT CON UN ENFOQUE DE DISEÑO CENTRADO EN EL SER HUMANO, UNA MENTALIDAD LOCAL Y DANDO PRIORIDAD A LA USABILIDAD Y LA ASEQUIBILIDAD, ESTE ESTUDIO DE CASO SE UTILIZA PARA REFLEXIONAR SOBRE LOS PRINCIPIOS, LAS PRÁCTICAS Y LOS PROCESOS DE DISEÑO APLICADOS. AL MISMO TIEMPO, BRINDA UNA VISIÓN CONTEXTUAL PARA OTROS DISEÑADORES QUE QUIERAN TRABAJAR DE FORMA SIMILAR. EL ESTUDIO DE CASO ABARCA LOS TEMAS DEL DISEÑO EN UN CONTEXTO DE ESCASOS RECURSOS, EL PASO DEL PROTOTIPO A LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN, LAS PRUEBAS CON USUARIOS Y LA DIVULGACIÓN, LOS FINANCIADORES, EL FINANCIAMIENTO Y LA BÚSQUEDA DE UN EQUIPO

LOCAL, LA MEJORA DEL VALOR DEL PRODUCTO Y EL AUMENTO DEL IMPACTO. EN ESTE ARTÍCULO SE ANALIZAN LOS DESAFÍOS QUE SE PLANTEAN AL DISEÑAR EN UN ENTORNO DE ESCASOS RECURSOS Y SE DESTACA CÓMO LA COLABORACIÓN Y LAS ASOCIACIONES LOCALES PUEDEN AYUDAR A CREAR UNA SOLUCIÓN DE DISEÑO MÁS SOSTENIBLE.

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de sillas de ruedas está aumentando en todo el mundo, en parte debido al crecimiento y envejecimiento de la población. La Organización Mundial de la Salud (2018) reconoce que más de 75 millones de personas necesitan una silla de ruedas adecuada, de las cuales alrededor del 90% no tienen acceso a una. Esto se debe en gran medida a que la mayoría de las personas que necesitan una silla de ruedas vive en entornos de bajos recursos, donde el acceso a intervenciones de movilidad apropiadas y asequibles es significativamente escaso, al igual que el financiamiento para cubrir dichos costos de servicios de salud (Holloway et al., 2018). Sin tener una movilidad independiente, las personas en entornos de bajos recursos a menudo se encuentran marginadas y luchan por participar como miembros valiosos de su comunidad (DFID, 2018). Esta naturaleza de la exclusión se ve magnificada por atributos comunes en dichos entornos, como la ausencia de apoyo estatal, el estigma social en torno a la discapacidad y la limitada infraestructura

accesible, como aceras y rampas (especialmente en las zonas rurales con terreno accidentado). Como resultado, las personas en entornos de bajos recursos que necesitan una silla de ruedas pero no tienen acceso a una, son susceptibles de caer en un ciclo de discapacidad-pobreza, que puede llevarles a no poder mantenerse financiera o físicamente a sí mismos o a su familia (Banks et al., 2018; Polak y Warwick, 2013). Abordar y prevenir este fenómeno requiere esfuerzos a largo plazo, en los que los diseñadores pueden desempeñar un papel fundamental a la hora de comprender y responder de forma proactiva para ayudar a resolver estos desafíos sociales tan arraigados.

En 2015, las Naciones Unidas señalaron las "desigualdades para las personas con discapacidad" y la "pobreza" como dos de los diecisiete desafíos más importantes a los que se enfrenta la humanidad (Naciones Unidas, 2015). Se han realizado esfuerzos para proporcionar sillas de ruedas a las personas en entornos de bajos recursos como medio para hacer frente a estos desafíos. Se han donado muchas sillas de ruedas importadas a través de organizaciones benéficas, aunque a menudo son inadecuadas para zonas con terreno accidentado, y suelen estar fabricadas con componentes y materiales preformados que no se pueden reparar o sustituir fácilmente a nivel local cuando necesitan mantenimiento. Se han diseñado triciclos que se adaptan mejor a los contextos rurales para su reparación local, pero

---

## ABSTRACT

DEVELOPING APPROPRIATE ASSISTIVE TECHNOLOGY TO BE MANUFACTURED AND MAINTAINED WITHIN THE LOCAL CONTEXT OF A LOW-RESOURCE SETTING, REQUIRES ALTERNATIVE DESIGN PRINCIPLES AND DESIGNERLY WAYS TO THOSE USED WHEN DESIGNING IN, OR FOR, MORE RESOURCED REGIONS OF THE WORLD. THIS CASE STUDY OFFERS AN EMPIRICAL ACCOUNT OF THE DESIGN OF SAFARISEAT, AN ALL-TERRAIN WHEELCHAIR THAT HAS BEEN DESIGNED, TESTED, MANUFACTURED AND TURNED INTO A SUSTAINABLE ENTERPRISE IN EAST AFRICA. THE WHEELCHAIR WAS DEVELOPED WITH INTENTIONS TO REDUCE INEQUALITY AND HELP ALLEVIATE POVERTY IN LOW-RESOURCE COMMUNITIES BY IMPROVING USERS' HEALTH, WELLBEING AND PARTICIPATION IN SOCIETY, WHILST CREATING AND FACILITATING LOCAL JOBS TO SUPPORT COMMUNITIES. HAVING DEVELOPED SAFARISEAT WITH A HUMAN-CENTRED DESIGN APPROACH, A LOCAL MIND-SET, AND PRIORITISATION OF USABILITY AND AFFORDABILITY, THIS CASE STUDY IS USED TO REFLECT

ON THE APPLIED DESIGN PRINCIPLES, PRACTICES AND PROCESSES WHILST PROVIDING CONTEXTUAL INSIGHTS FOR OTHER DESIGNERS SEEKING TO WORK IN A SIMILAR WAY. THE CASE STUDY COVERS THE TOPICS OF DESIGNING IN A LOW-RESOURCE CONTEXT, MOVING FROM PROTOTYPE TO PRODUCTION LINE, USER TESTING AND OUTREACH, FOUNDERS, FUNDING AND FINDING A LOCAL TEAM, ENHANCING PRODUCT VALUE AND INCREASING IMPACT. THIS PAPER DISCUSSES CHALLENGES ENCOUNTERED WHILST DESIGNING IN A LOW-RESOURCE SETTING, AND HIGHLIGHTS HOW LOCAL COLLABORATION AND PARTNERSHIPS CAN HELP LEAD TO THE CREATION OF A MORE SUSTAINABLE DESIGN SOLUTION.

## INTRODUCTION

The need for wheelchairs is rising across the world, partially due to a globally growing and aging population. The World Health Organisation (2018) recognises that over 75 million people are

in need of an appropriate wheelchair, around 90% of whom do not have access to one. This is largely due to the majority of individuals in need of a wheelchair living in low-resource settings, where access to appropriate and affordable mobility interventions is significantly lacking, as is funding to cover such healthcare costs (Holloway et al., 2018). Without being independently mobile, people in low-resource settings often find themselves marginalised and struggling to participate as valued members of their community (DFID, 2018). This nature of exclusion is magnified by attributes common in such settings, including absence of state support, social stigma around disability, and limited accessible infrastructure such as pavements and ramps (particularly in rural areas with rough terrain). As a result, people in low-resource settings who are in need of a wheelchair but do not have access to one, are susceptible to falling

suelen ser demasiado grandes para su uso en interiores, lo que obliga a los usuarios a arrastrarse dentro de su casa mientras su triciclo se queda afuera. Se han hecho otros intentos de diseñar sillas de ruedas adecuadas para estos contextos, pero muchos de ellos han tendido a ser demasiado caros para que la población local se los pueda permitir, a adoptar modelos de negocio insostenibles o a depender de la ayuda caritativa en lugar de esforzarse por la sostenibilidad local a largo plazo. Por lo tanto, existe una gran necesidad de contar con una variedad más amplia de sillas de ruedas duraderas y de bajo costo que puedan funcionar en terrenos diversos, sean lo suficientemente pequeñas como para utilizarlas en interiores y se puedan fabricar y reparar a partir de lo que está disponible a nivel local (Constantine et al., 2006). En respuesta a esto, un equipo de cuatro personas estableció el proyecto de diseño SafariSeat en 2016 y pasó dos años desarrollando el diseño desde el prototipo hasta un modelo listo para la producción.

### 1. METODOLOGÍA DE DISEÑO

El objetivo general del proyecto de diseño del SafariSeat era crear una silla de ruedas todoterreno, de fabricación local y de bajo costo para entornos de escasos recursos, con la intención de ayudar a aliviar la po-

breza, mejorar la accesibilidad y reducir la desigualdad. El diseño pretendía satisfacer las necesidades actuales y ayudar a las generaciones futuras a satisfacer sus propias necesidades, estableciendo una empresa de propiedad local y autosuficiente para fabricar el diseño. Antes de comenzar su desarrollo, se llevó a cabo una amplia investigación primaria y secundaria sobre el diseño y la aplicación de diversas tecnologías de asistencia y soluciones empresariales existentes o discontinuadas en entornos de escasos recursos, para reflexionar y cuestionar el legado y el estado actual del diseño en, y para, estos contextos. El equipo de diseño dedicó varias semanas a realizar observaciones etnográficas y entrevistas narrativas junto a personas que utilizaban o necesitaban una silla de ruedas en Kenia, para investigar y comprender a fondo los problemas a los que se enfrentaban cada día, prestando especial atención a la forma en que su contexto afectaba a sus experiencias (FIGURA 1). Las ideas de esta investigación cualitativa ayudaron a enmarcar y validar el problema de diseño a través de las lentes y las voces de las personas que viven la experiencia, para garantizar la sostenibilidad del diseño (Costanza-Chock, 2020) y una perspectiva centrada en el ser humano desde el principio. Esto se combinó con la exploración

de los elementos culturales, tecnológicos y ambientales para destilar tres principios básicos de diseño, que se aplicaron a lo largo del proceso de diseño inclusivo. Los principios que se exponen a continuación fueron fundamentales para la metodología de este proyecto, ya que ayudaron a guiar y justificar las decisiones de diseño, y a mantenerlo orientado a resolver la raíz real de los problemas identificados:

- Diseño local: en lo posible trabajar con materiales, herramientas, comunidades y redes locales.
- Dar prioridad a la usabilidad: optimizar la durabilidad, confiabilidad, facilidad de fabricación y el mantenimiento.
- Asequibilidad sin límites: minimizar los costos y el tiempo de producción sin comprometer la seguridad.

El objetivo del proyecto era crear una silla de ruedas muy duradera sin comprometer la usabilidad, el funcionamiento o el costo, dejando la apariencia y la forma como consideraciones secundarias frente a la función y la asequibilidad. Se seleccionó una región rural de Kenia como contexto para llevar a cabo este proyecto de diseño, debido a que se caracteriza por un terreno especialmente accidentado y condiciones ambientales adversas, además de ser un entorno de escasos recur-

into a disability-poverty cycle, which can lead to them being unable to financially or physically support themselves or their family (Banks et al., 2018; Polak & Warwick, 2013). Tackling and preventing this phenomenon requires long-term efforts, in which designers can play a critical role in understanding and proactively responding to help solve such deep-rooted societal challenges.

In 2015, the United Nations outlined 'inequalities for people with disabilities' and 'poverty' as two of the seventeen most significant challenges facing humanity (United Nations, 2015). Efforts have been made to provide wheelchairs to people in low-resource settings as a means to tackle these challenges. Many imported wheelchairs have been donated through charitable organisations, although these are often unsuitable for areas with rough terrain, and are generally fabricated from pre-formed components and materials that cannot be easily repaired or replaced locally when maintenance is required. Tricycles that are better suited to rural contexts

have been designed for local repair, but they are typically too large for indoor use, forcing users to crawl inside their home whilst their tricycle is left outside. Other attempts have been made to design suitable wheelchairs for such contexts, but many of these have tended to be too expensive for locals to afford, adopt unsustainable business models, or rely upon charitable support rather than striving for long-term local sustainability. There is thus significant need for a wider range of low-cost, durable wheelchairs that can function on varied terrain, are small enough to use indoors and can be manufactured and repaired from what is available locally (Constantine et al., 2006). In response to this, a team of four established the SafariSeat design project in 2016 and spent 2 years developing the design from prototype to a production ready model.

### 1. DESIGN METHODOLOGY

The overarching aim of the SafariSeat design project was to create an all-terrain, locally

manufactured and low-cost wheelchair for low-resource settings, with intentions to help alleviate poverty, improve accessibility and reduce inequality. The design aimed to meet the needs of the present and support future generations to meet their own needs, through establishing a locally owned and self-sustaining enterprise to manufacture the design. Prior to commencing development, extensive primary and secondary research was conducted into the design and implementation of various existing or discontinued assistive technologies and business solutions in low-resource settings, to reflect on and question the heritage and current state of design in, and for such contexts. The design team spent several weeks conducting ethnographic observations and narrative interviews alongside individuals who used, or were in need of, a wheelchair in Kenya, to investigate and thoroughly understand the problems they face each day, paying particular attention to how their context effected their

tos en términos de atención de salud, materiales y recursos financieros. Las siguientes secciones de este artículo documentan los métodos de diseño, el desarrollo y la implementación de la silla de ruedas, así como las consideraciones y decisiones clave tomadas en cada etapa del proceso de diseño.

## 2. DISEÑO EN UN ENTORNO DE ESCASOS RECURSOS

Tras conocer la naturaleza del contexto accidentado en el que se utilizaría la silla de ruedas, la primera fase del diseño se centró en el desarrollo de un mecanismo que mantuviera el contacto constante con el suelo de todas las ruedas al atravesar un terreno tan irregular. La duración y la funcionalidad del mecanismo de suspensión y del chasis se consideraron el aspecto más importante para dar prioridad a la usabilidad de la silla de ruedas en un entorno rural y de escasos recursos. Esta fase del diseño se llevó a cabo como proyecto de diseño de un estudiante universitario y dio como resultado la creación de un prototipo de silla de ruedas propulsada por palanca, demostrando un novedoso chasis articulado (FIGURA 2). A pesar de estar lejos de ser viable, factible o deseable para su uso o fabricación, este prototipo sentó las bases para diseñar, desarrollar, probar, fabricar e implementar el

concepto de silla de ruedas todoterreno en este contexto.

Una vez investigado, enmarcado y validado el problema de diseño, la prioridad siguiente para diseñar en un entorno de escasos recursos se centró en el principio del diseño local. Se identificaron y adoptaron materiales, herramientas y métodos de fabricación locales para el diseño en la región de la Kenia rural donde se desarrolló el SafariSeat. En la creación de las especificaciones del diseño se tuvieron en cuenta los modos de vida locales, el entorno y las condiciones meteorológicas. Los materiales, como los tubos metálicos para el marco y los componentes estándar de las bicicletas, se obtuvieron en las cercanías para garantizar que la fabricación y el mantenimiento se pudieran realizar localmente. Un ejemplo de adaptación del diseño a la fabricación local fue el uso de tubos de plástico para el riego dentro del mecanismo del chasis articulado, con el fin de minimizar la fricción de las piezas móviles; este tipo de tubos está disponible en la mayoría de las zonas donde se practica la agricultura, que es la principal actividad en los entornos rurales de bajos recursos (Gulliver et al., 2001). Un ejemplo de adaptación del diseño a las formas de vida locales fue la incorporación de plataformas portaobjetos con puntos de amarre

en el diseño del chasis, para permitir a los usuarios transportar equipaje como cestas de comida o recipientes de agua, al tiempo que mantienen las manos libres para controlar la silla de ruedas cuando se desplaza.

## 3. PRUEBAS DE USABILIDAD POR PARTE DE USUARIOS LOCALES

Al principio del proyecto se dedicaron varias semanas a convivir con personas que necesitaban una silla de ruedas, para aprender y comprender a fondo cómo vivían, al tiempo que se observaban los obstáculos a los que se enfrentaban, debido a sus problemas de movilidad. Se contrató a un scout local para que ayudara a identificar y recopilar información sobre los posibles usuarios, con el fin de formar un grupo de potenciales y entusiastas usuarios dispuestos a probar los prototipos. Más de treinta prototipos diferentes de sillas de ruedas fueron sometidos a rigurosas pruebas de usabilidad con este grupo, para recoger datos cuantitativos y cualitativos. El grupo estaba formado por una amplia gama de usuarios para garantizar la representación de una variedad de individuos en términos de discapacidad, edad, fuerza física, situación laboral y situación de vivienda. Los requisitos de los usuarios y la usabilidad del diseño de la silla de ruedas se perfeccionaron de forma reiterada median-

---

experiences (Figure 1). Insights from this qualitative research helped to frame and validate the design problem through the lenses and voices of those with lived experience, to ensure design justice (Costanza-Chock, 2020) and a human-centred perspective were maintained from the outset. This was combined with the exploration of embedded entanglements of culture, technology and environment, to distil three core design principles, which were applied throughout the inclusive design process. The principles outlined below were central to the methodology of this project, helping to guide and justify design decisions, and keep it on track to solving the real root of the identified problems:

- Localised Design; work with local materials, tools, communities and networks wherever possible.
- Prioritise Usability; optimise durability, reliability, ease of manufacture and maintenance.

- Ruthless Affordability; minimise costs and production time without compromising safety.

The project aimed to create a highly durable wheelchair without compromising usability, performance or cost, thus leaving appearance and form as secondary considerations to both function and affordability. A rural region of Kenya was selected as the context for undertaking this design project due to being characterised by particularly rugged terrain and harsh environmental conditions, as well as being a low-resource setting in terms of healthcare, materials, and financial resources. The following sections of this paper document the methods for designing, developing and implementing the wheelchair, as well as key considerations and decisions made at each stage of the design process (Figure 1).

### 2. DESIGN IN A LOW-RESOURCE SETTING

Having become familiar with the nature of the rugged context the wheelchair would be

used in, the first stage of the design focused on developing a mechanism to maintain constant ground contact with all wheels whilst traversing over such uneven terrain. Optimising the durability and functionality of the suspension mechanism and frame was deemed to be the most fundamental aspect for prioritising usability of the wheelchair in a low-resource and rural setting. This stage of the design was conducted as an undergraduate student design project and resulted in the creation of a lever-propelled wheelchair prototype, demonstrating a novel articulated chassis (Figure 2). Despite being far from viable, feasible or desirable to use or to manufacture, this prototype provided the foundations for designing, developing, testing, manufacturing and implementing the all-terrain wheelchair concept in context.

Having investigated, framed and validated the design problem, the next priority for designing in a low-resource setting centred on the principle of localised design. Local materials, tools, and



FIG.1 Enmarcar y validar el proyecto pasando tiempo con los lugareños que necesitan una silla de ruedas, a la vez de familiarizarse con el terreno accidentado de una región rural de Kenia.

FIG.1 Framing and validating the project by spending time with locals who require a wheelchair, whilst becoming familiar with the rough terrain in a rural region of Kenya.



FIG.2 Un usuario prueba el primer prototipo de safariseat propulsado por palanca con un chasis articulado que actúa como mecanismo de suspensión en terrenos irregulares.

FIG.2 User testing the first lever-propelled SafariSeat prototype with an articulated chassis acting as a suspension mechanism over uneven terrain.

te una combinación de observaciones etnográficas y comentarios de los usuarios tras probar cada prototipo. Por ejemplo, el primer prototipo de silla de ruedas utilizaba un mecanismo de propulsión por palanca para avanzar, pero los resultados de las pruebas con usuarios concluyeron que no era una solución, viable porque algunos usuarios la consideraban difícil de maniobrar, biomecánicamente ineficaz, incómoda de propulsar cuando hacía calor y que requería una fuerza considerable de la parte superior del cuerpo para subir colinas o atravesar terrenos muy accidentados. Por ello, las palancas se sustituyeron por pedales manuales giratorios (FIGURA 3) con una relación de transmisión optimizada para garantizar una experiencia agradable al usuario. Las manivelas de los pedales de bicicleta, fácilmente disponibles, se reutilizaron para montar estas dos manivelas giratorias a ambos lados del asiento y se utilizaron engranajes fijos sencillos para eliminar la necesidad de frenos separados al girar con fuerza o al detenerse. Los comentarios de los usuarios también influyeron en las decisiones de diseño, como aumentar ligeramente el ancho de vía para mejorar la estabilidad, utilizar un tejido de asiento duradero de color oscuro para minimizar la visibilidad del polvo y el desgaste, añadir reposapiés ajustables y aumentar el grosor del

cojín del asiento, todo lo cual se incorporó al diseño final.

Dado que en Kenia se hablan más de sesenta idiomas diferentes, el scout ayudó a organizar las pruebas de los usuarios con antelación y a acompañar al equipo de diseño actuando como traductor para ayudar en la comunicación. Se idearon actividades con elementos locales y una comunicación verbal mínima para que las pruebas de usuario fueran una experiencia agradable para los usuarios y sus familias sin necesidad de entender al equipo de diseño palabra por palabra. Por ejemplo, se colocaron objetos locales, como cáscaras de coco, a una distancia medida para crear una sencilla carrera de obstáculos en la que el usuario pudiera practicar sus maniobras (FIGURA 4). El mismo recorrido se midió en diferentes prototipos con diferentes usuarios para registrar y cuantificar las mejoras en su maniobrabilidad, precisión y velocidad desde el principio hasta el final, lo que ayudó a informar sobre varios aspectos de la usabilidad.

Se imprimieron formularios de pruebas de usuarios y se llevaron a cada visita de prueba como guía para que los diseñadores registraran sus observaciones de las actividades. Asimismo, sirvieron de recordatorio para que los diseñadores documentaran o puntuaran cada elemento de la visita. Inme-

diatamente después de completar las actividades de prueba, se pidió a los usuarios que reflexionaran cualitativamente sobre su experiencia de uso del prototipo. Se utilizó el análisis fenomenológico-interpretativo junto con una escala cuantitativa de reflexión sobre la actividad, para captar la percepción personal de cada usuario y su relato de la experiencia (en lugar de captar únicamente el relato objetivo del diseñador sobre la experiencia). Las descripciones verbales de los usuarios sobre sus experiencias fueron traducidas en tiempo real por el scout y grabadas por una cámara de vídeo, que también captó el lenguaje corporal, las expresiones y los gestos de los usuarios al describir sus experiencias. Toda esta información fue revisada y evaluada por los diseñadores para informar sobre la posterior creación de prototipos.

Teniendo en cuenta las posibles barreras lingüísticas y de alfabetización, se diseñó un manual de usuario para que se entendiera a través de imágenes y símbolos junto con un texto sencillo (FIGURA 5). Todos los pasos necesarios para el mantenimiento se incluyeron en el manual y se demostraron durante la entrega del producto junto con una capacitación básica sobre el uso de la silla de ruedas y temas de salud. Todos los usuarios que participaron en las pruebas de

---

manufacturing methods for the design were identified and adopted from the region of rural Kenya where the development of SafariSeat took place. The local ways of life, environment, terrain and weather conditions were taken into consideration in the creation of the design specification. Materials such as metal tubing for the frame and standard bicycle components were sourced nearby to ensure manufacture and maintenance could be carried out locally. An example of adapting the design for local manufacture was using plastic irrigation tubing inside the articulated chassis mechanism, to minimise friction of moving parts; this type of tubing is available in most areas where agriculture occurs, which happens to be the main industry in rural low-resource settings (Gulliver et al., 2001). An example of adapting the design for local ways of life was incorporating storage platforms with tie-down points in the design of the frame, to allow users to transport luggage such as baskets of food or containers of water,

whilst keeping their hands free to control the wheelchair when moving along (Figure 2).

### 3. USABILITY AND LOCAL USER TESTING

At the start of the project, several weeks were spent with people who required a wheelchair, to learn and thoroughly understand how they live whilst observing the hurdles they faced due to their mobility impairments. A local Outreach Scout was recruited to help identify and compile information about prospective users, to form a group of enthusiastic user testers. Over thirty different wheelchair prototypes were put through rigorous usability testing with this group, to collect both quantitative and qualitative data. The group consisted of a diverse range of users to ensure representation from a variety of individuals in terms of their disability, age, physical strength, employment status and housing situation. User requirements and usability of the wheelchair design were iteratively refined through a combination of

ethnographic observations and feedback from users after testing each prototype. For example, the first wheelchair prototype used a lever-propelling mechanism to move along, however, results from user testing concluded this was not a viable solution due to some users finding it difficult to manoeuvre, biomechanically inefficient, uncomfortable to propel in hot weather, and requiring considerable upper body strength to move up hills or over very rough terrain. As a result, the levers were replaced by rotating hand pedals (Figure 3) with a gear ratio optimised to ensure a pleasant user experience. Readily available bicycle pedal cranks were repurposed to mount these two rotating handles either side of the seat, and simple fixed gears were used to eliminate the need for separate brakes when turning tightly or stopping. User feedback also informed design decisions such as slightly increasing the track width for better stability, using a dark coloured durable seat fabric to minimise visibility of dust and wear,

usabilidad a largo plazo recibieron también un paquete de mantenimiento con llaves y aceite para el cuidado de su silla de ruedas. La realización de pruebas de durabilidad a largo plazo en la zona ayudó a dar a conocer el proyecto y, por tanto, a aumentar el número de personas y organizaciones que se pusieron en contacto con el taller para solicitarlo. El poder del boca a boca se puso rápidamente de manifiesto, y posteriormente se convirtió en un método fundamental para identificar a posibles usuarios.

#### 4. DEL PROTOTIPO A LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN

Las distintas versiones del diseño se probaron en un taller de mecánica perteneciente a una organización benéfica local que fabricaba triciclos. Debido al estado deteriorado y la falta de exactitud de las herramientas del taller, hubo que prestar especial atención a la precisión y, como en muchos otros lugares de la región, se produjeron frecuentes cortes de electricidad que a menudo interrumpieron la creación de prototipos. A pesar de ello, el taller estaba equipado con todo lo necesario para la creación de prototipos y permitió al equipo de SafariSeat trabajar junto a un grupo de ingenieros locales con conocimientos. A medida que el equipo se preparaba para aumentar la escala de producción, se necesitaba un espacio de

trabajo más grande y permanente y, a pesar del ajustado presupuesto del proyecto, se tomó la decisión de crear un taller independiente. Se identificó un matadero local en desuso y se llevaron a cabo los planes para convertirlo en un nuevo taller, listo para comenzar la producción de las sillas de ruedas SafariSeat (FIGURA 6).

Se dedicaron tres meses a ajustar el diseño del SafariSeat para maximizar la eficiencia de la producción, lo que redujo sustancialmente el tiempo de fabricación y montaje de un pequeño lote de sillas de ruedas, en la búsqueda de una asequibilidad sin límites. El número de componentes del armazón de la silla de ruedas se redujo en más de un 30% con respecto al primer prototipo, y su peso y costo disminuyeron proporcionalmente. Se creó una línea de producción para racionalizar los procesos de fabricación y minimizar los errores humanos. Para ello, se crearon nuevos flujos de trabajo y estaciones de procesamiento, se organizaron los componentes mediante convenciones de nomenclatura y se mejoraron las técnicas de montaje, como la creación de diversas plantillas para colocar con precisión los componentes para la soldadura (FIGURA 7). Se crearon libros de tareas para detallar todo el proceso de fabricación en forma de manuales de instrucciones paso a paso, y se

realizaron pequeñas series de producción para identificar los cuellos de botella, optimizar aún más el diseño, mejorar el control de calidad y aumentar la productividad.

En los casos en los que el equipo era demasiado caro para comprarlo con el limitado presupuesto del proyecto, la eficacia de la fabricación se vio comprometida por la adaptación de los procesos para trabajar con herramientas o técnicas menos caras, sin dejar de conseguir un acabado de alta calidad. Por ejemplo, utilizando una pistola de calor para fundir y curar la pintura en polvo en lugar de comprar un gran horno. Para minimizar los costos a largo plazo, casi todas las instalaciones de procesamiento se construyeron en el taller. En los casos en que los procesos o los equipos no se podían crear en la empresa, se establecieron asociaciones con empresas locales especializadas para utilizar o prestar sus equipos. En lo que respecta a la verificación de las normas, el presupuesto del proyecto no podía financiar la subcontratación del proceso en instalaciones con normas ISO, por lo que el diseño se probó utilizando métodos simplificados establecidos en la propia empresa (Mhatre et al., 2017; Whirlwind International, 2011). Una vez finalizado el diseño, se construyeron instalaciones de ensayo más rigurosas y precisas para realizar las pruebas de KEBS en el taller.

---

*adding adjustable foot plates and increasing the seat cushion thickness, all of which were incorporated into the final design.*

*With over 60 different languages spoken across Kenya, the Outreach Scout helped to streamline user testing by pre-arranging user testing visits and accompany the design team as a translator to assist with communication. Activities involving local props and minimal verbal communication were devised to make user testing an enjoyable experience for the users and their families without needing to understand the design team word for word. For example, local objects such as coconut shells were spaced out evenly over a measured distance to create a simple obstacle course for the user to practice manoeuvring through (Figure 4). The same course was measured out for different prototypes with different users to record and quantify improvements in their manoeuvrability, accuracy and speed from start to finish, which helped to inform various aspects of usability.*

*User testing forms were printed out and taken along to each usability visit as a guideline for the designers to use when recording their observations of activities, whilst also acting as a prompt to remind the designers how to document or score each element of the visit. Immediately after completing test activities, users were asked to qualitatively reflect on their experience of using the prototype. Interpretative Phenomenological Analysis was used alongside a quantitative activity-reflection scale, to capture each user's personal perception and account of the experience (as opposed to solely capturing the designer's objective account of the experience). The users' verbal descriptions of their experiences were translated real-time by the Outreach Scout and recorded by a video camera, which also captured the users' body language, expressions and gestures when describing their experiences. All of this information was reviewed and evaluated by the designers to inform subsequent prototyping.*

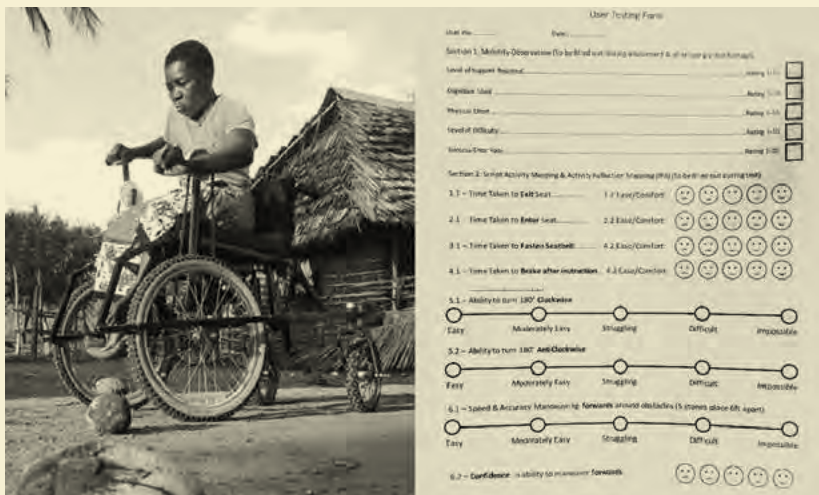
*With potential language and literacy barriers in mind, a user manual was designed to be understood through images and symbols alongside simple text (Figure 5). All necessary steps for maintenance were included in the manual, and were demonstrated during product handover alongside basic training in wheelchair use and health issues. All users taking part in long-term usability trials were also provided with a maintenance pack containing spanners and oil to take care of their wheelchair. Long-term durability testing in the local area led to a growth in awareness of the project and thus an increase in individuals and organisations contacting the workshop with requests. The power of word-of-mouth quickly became apparent, and subsequently became a core method for identifying prospective users.*



←

FIG.3 La familia de una usuaria observa cómo prueban un nuevo prototipo de silla de ruedas con pedal de mano.

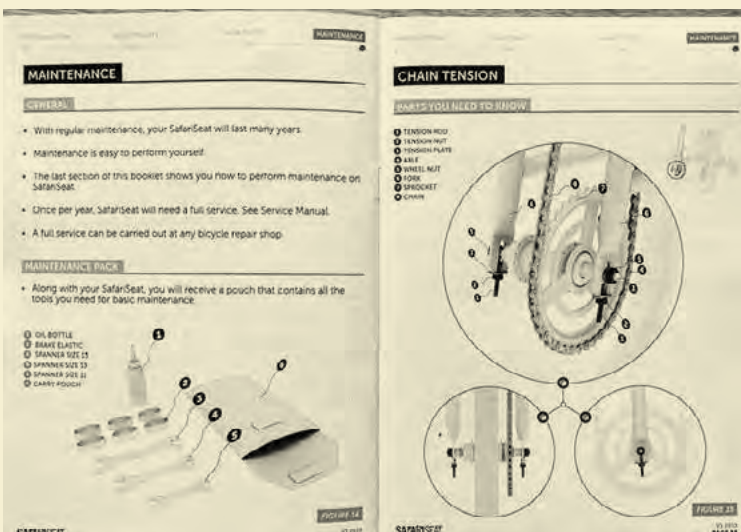
FIG.3 User's family watches as they test a new hand pedal wheelchair prototype.



←

FIG.4 Una usuaria maniobra la silla de ruedas en una pista de obstáculos. Extracto de uno de los formularios de pruebas de usuarios utilizados para registrar datos cualitativos y cuantitativos durante la prueba.

FIG.4 User manoeuvring the wheelchair around an obstacle course. An excerpt from one of the user testing forms used to record qualitative and quantitative data during the test.



←

FIG.5 Una página del manual para el usuario, que utiliza elementos visuales para transmitir información sobre el mantenimiento.

FIG.5 A page from the user manual, using visuals to convey maintenance information.



*FIG.6 Equipamiento del nuevo taller y puesta a punto de la línea de producción de sillas de ruedas (antes y después).*

*FIG.6 Kitting out the new workshop and setting up the wheelchair production line ready for manufacture (before and after).*



*FIG.7 Utilización de una plantilla para colocar con precisión los componentes del bastidor en preparación para la soldadura.*

*FIG.7 Using a jig to accurately position frame components in preparation for welding.*

#### 5. FINANCIAMIENTO Y BÚSQUEDA DE UN EQUIPO LOCAL

El proyecto de diseño SafariSeat fue financiado por un pequeño grupo de diseñadores del Reino Unido, que se propuso convertirlo en una empresa sostenible que fuera adoptada y gestionada por los habitantes de Kenia. Para alcanzar este objetivo, el equipo necesitaba primero asegurar el financiamiento para el diseño, el prototipo, las pruebas y el establecimiento de las instalaciones. Se eligió el *crowdfunding* como medio adecuado para financiar el proyecto, debido a la posibilidad de compartir una historia y una visión con una comunidad global en línea, al mismo tiempo que se daba a conocer la idea del producto, se compartía el progreso del proyecto y se solicitaba más apoyo de la multitud que lo apoyaba si era necesario más adelante. Desde el principio se decidió que todos los financiadores trabajarían de forma totalmente voluntaria y a tiempo completo para poder dedicar el máximo presupuesto y tiempo posible a la investigación, el diseño y el desarrollo de la silla de ruedas. Se recaudaron más de 90.000 dólares a través de la campaña de *crowdfunding*, que duró hasta la fase de implementación, dos años después. En ese momento, el diseño estaba terminado, las pruebas con usuarios a largo

plazo se habían completado con éxito y el diseño estaba listo para ser fabricado.

Se preparó a un lugareño entusiasta y diligente para que se convirtiera en el nuevo jefe de taller, junto con un grupo de técnicos de confianza que se incorporaron al equipo desde el taller de triciclos o fueron recomendados por lugareños de confianza (FIGURA 8). Encontrar un equipo local que tomara el relevo de los fundadores marcó el inicio de la adopción del diseño por parte de la comunidad y permitió a los fundadores dar un paso atrás. Los primeros lotes de sillas de ruedas producidos en el taller se donaron a particulares a través de los fondos recaudados en la campaña original de *crowdfunding*; sin embargo, pronto se vio que, a pesar de sus bajos costos de producción y venta, se necesitaba un modelo de negocio poco convencional a largo plazo para que SafariSeat fuera accesible a los usuarios de bajos ingresos y lograra la autosostenibilidad (Polak y Warwick, 2013). Se contrató a un experto en desarrollo de empresas sociales para que ayudara a idear un modelo de negocio adecuado que incluyera el microfinanciamiento, para que la silla de ruedas fuera accesible para los más desfavorecidos, y para que guiara la transición de la organización hacia la sostenibilidad total.

#### 6. AUMENTAR EL VALOR Y EL IMPACTO DEL DISEÑO

Manteniendo el principio de diseño básico de que fuera local, el plan de incrementar la producción se centra en la colaboración con los talleres existentes en Kenia y fuera de ella, para que se conviertan en centros locales de fabricación y distribución mediante un enfoque descentralizado. Las investigaciones anteriores del proyecto ilustraron cómo este estilo de enfoque de fabricación distribuida puede ser beneficioso tanto para quienes necesitan una silla de ruedas como para sus comunidades locales, debido a la creación de nuevas oportunidades de trabajo y redes de apoyo. Paralelamente al aumento de la producción, el taller original empezó a recibir una demanda creciente de sillas de ruedas y comenzó a ampliar su capacidad comprando más maquinaria y estableciendo canales de distribución más formales. Los lotes de SafariSeat se empaquetan en cajas y se transportan a socios como proveedores de servicios sanitarios, mientras que las sillas de ruedas individuales se entregan en lugares rurales apartados, utilizando una motocicleta con sidecar (FIGURA 9). Con la intención de ampliar la accesibilidad, los planos del diseño de la silla de ruedas se han puesto a disposi-

#### 4. FROM PROTOTYPE TO PRODUCTION LINE

*Iterations of the design were prototyped in a metal workshop belonging to a local charity who manufactured tricycles. Extra attention to precision was required due to the condition and accuracy of tools in the workshop, and like many places in the region, frequent power cuts were encountered which often halted prototyping. Despite this, the workshop was equipped with all the essentials required for prototyping and allowed the SafariSeat team to work alongside a knowledgeable group of local engineers. As the team geared up to increase the scale of production, a larger and more permanent workspace was required, and despite the tight project budget, the decision was made to set up an independent workshop. A local disused abattoir was identified and plans were carried out to convert it into a new workshop, ready for production of SafariSeat wheelchairs to commence (Figure 6).*

*Three months were spent tweaking the SafariSeat design to maximise the efficiency of production, which substantially reduced how long it took to manufacture and assemble a small batch of the wheelchairs, in the quest for ruthless affordability. The component count of the wheelchair frame was reduced by over 30% from the first prototype and its weight and cost both dropped correspondingly. A production line was set up to streamline manufacturing processes and minimise human error. This required the creation of new workflows and processing stations, component organisation using naming conventions, and improved assembly techniques such as the creation of various jigs to accurately position components for welding (Figure 7). Task books were created to detail the entire manufacturing process in the style of step-by-step instruction manuals, and small batch production runs were conducted to identify bottlenecks, further optimise the design, improve quality control and boost productivity.*

*Where equipment was too expensive to buy on the limited project budget, the efficiency of manufacture was compromised by adapting processes to work with less expensive tools or techniques, whilst still achieving a high quality finish. For example using a heat gun to melt and cure powder paint rather than purchasing a large oven. To minimise long-term costs, almost all processing facilities were built in the workshop. Where processes or equipment could not be set up in-house, partnerships were formed with specialised local enterprises to use or loan their equipment. When it came to standards testing, the project budget could not sustain outsourcing the process to ISO standard facilities, so the design was instead tested using established simplified methods in-house (Mhatre et al., 2017; Whirlwind International, 2011). Once the design was finalised, more rigorous and accurate test facilities were built to conduct KEBS testing in the workshop.*



**FIG.8** El equipo de diseño y fabricación en el nuevo taller de sillas de ruedas de kenia.

*FIG.8* The design and manufacture team in the new Kenyan wheelchair workshop.



**FIG.9** Transporte de una silla de ruedas en sidecar de motocicleta para su entrega en un pueblo apartado.

*FIG.9* Transporting a wheelchair by motorcycle sidecar for delivery to an off-road village.

ción en forma de un manual de "bricolaje" o de cómo hacerlo uno mismo, de código abierto, para guiar a quienes dispongan de los fondos, las herramientas y los conocimientos necesarios para fabricar su propia versión del SafariSeat. El manual de bricolaje pretende transmitir un alto nivel de información sobre los materiales necesarios, las herramientas, los procesos de fabricación y las consideraciones de seguridad, de forma coherente, concisa y comprensible. Se trata de un documento independiente en el que se maximiza el uso de imágenes detalladas y se minimiza el uso de lenguaje escrito (en un estilo similar al del manual para el usuario de la figura 5).

Para aumentar aún más el impacto del diseño, se han llevado a cabo proyectos secundarios de investigación y desarrollo para diseñar una variedad de productos complementarios compatibles con el SafariSeat que faciliten las oportunidades de empleo y ayuden a los usuarios potenciales a generar ingresos. La variedad comprende un remolque modular accesible para facilitar el transporte y la venta de una amplia gama de productos, y un espacio de trabajo portátil para facilitar la venta de productos o la realización de manualidades desde la silla de ruedas. Estas oportunidades laborales requieren una capacitación mínima, lo que


significa que los usuarios potenciales de estos productos complementarios tienen una mayor posibilidad de generar rápidamente ingresos para mejorar sus condiciones de vida, y así reducir su probabilidad de experimentar una pobreza prolongada.

## 7. CONCLUSIÓN E INVESTIGACIÓN FUTURA

Este estudio de caso ofrece un relato reflexivo sobre la metodología de diseño aplicada en el desarrollo de una silla de ruedas todoterreno diseñada en un contexto rural de Kenia, incluidos los principios, prácticas y procesos utilizados. Destaca la necesidad de utilizar materiales, herramientas y métodos de fabricación locales cuando se diseña en un entorno de escasos recursos, así como el valor de contar con una persona local en el equipo para que ayude en las pruebas con los usuarios y en la divulgación a la comunidad. El estudio describe cómo el equipo de diseño abordó la fabricación con un presupuesto muy reducido y la importancia de minimizar los costos a largo plazo al pasar del prototipo a la línea de producción. El estudio también ofrece un breve relato sobre el uso del *crowdfunding* para financiar la investigación y el desarrollo, y da indicaciones sobre cómo encontrar un equipo local que se haga cargo de un proyecto de este tipo. Los principios, prácticas y procesos de dise-

ño documentados a través de este estudio de caso, proporcionan una visión empírica del contexto, con la intención de ayudar a otros que quieran desarrollar productos o servicios con un enfoque similar, o en un entorno parecido, así como a los educadores de diseño que quieran enriquecer la enseñanza en torno a este tema.

## AGRADECIMIENTOS

La creación de la silla de ruedas SafariSeat que se describe en este documento ha necesitado de un "pueblo": desde los usuarios finales, las familias, los artesanos, los fabricantes y los diseñadores de sillas de ruedas, hasta los asesores comerciales, los periodistas, los inversionistas y una comunidad internacional de patrocinadores. La autora quiere agradecer a todos los que han apoyado y mostrado su interés por el SafariSeat a lo largo del camino. Para obtener más información y actualizaciones sobre este proyecto de diseño, visite el sitio web de SafariSeat: [www.safariseat.org](http://www.safariseat.org) 

---

## 5. FUNDING AND FINDING A LOCAL TEAM

*The SafariSeat design project was founded by a small group of designers from the United Kingdom, who set out to turn it into a sustainable enterprise to be adopted and managed by locals in Kenya. In order to reach this goal, the team first needed to secure funding to design, prototype, test, and set up facilities. Crowdfunding was chosen as a suitable means of funding the project due to the ability to share a story and vision with a global online community at the same time as publicising the product idea, sharing project progress, and requesting further support from the supporting crowd if needed later on. It was decided from the outset that all founders would work entirely voluntarily on a full-time basis to allow as much budget and time for the research, design and development of the wheelchair as possible. Over \$90k was raised through the crowdfunding campaign, which lasted up until the implementation stage, two years later. By this point, the design was finalised, long-term user*

*trials had been successfully completed and the design was ready to be manufactured.*

*An enthusiastic and diligent local was trained up to become the new workshop manager alongside a group of reliable technicians who either joined the team from the tricycle workshop, or were recommended by trusted locals (Figure 8). Finding a local team to take over from the founders marked the beginning of the design being adopted by the community and allowed the founders to take a step back. The first batches of wheelchairs produced in the workshop were donated to individuals through funds raised in the original crowdfunding campaign, however, it was soon realised that despite its low production and sale costs, an unconventional business model was required for the longer-term to make SafariSeat accessible to low-income users and achieve self-sustainability (Polak & Warwick, 2013). A social business development expert was brought on board to help devise a suitable business model involving microfinancing, to make the wheelchair*

*accessible to those most in need, and to guide the organisation's transition to total sustainability.*

## 6. INCREASING DESIGN VALUE AND IMPACT

*Upholding the founding design principle of locality, the plan to scale-up production centres on collaborating with existing workshops across Kenya and beyond, to become local hubs for manufacture and distribution through a decentralised approach. Earlier research in the project illustrated how this style of distributed manufacturing approach can be beneficial to both those in need of a wheelchair as well as their local communities due to the creation of new work opportunities and support networks. In parallel to scaling up production, the original workshop began to receive increasing demand for wheelchairs and started to expand its capacity by purchasing more machinery and establishing more formal distribution channels. Batches of SafariSeat are packed in crates and transported to partners such as healthcare providers,*

whilst individual wheelchairs are delivered to rural off-road locations using a motorcycle with sidecar (Figure 9). With the intention of extending accessibility, the wheelchair design blueprints have been made available in the form of an open-source 'DIY' manual, to guide those with the necessary funds, tools and skills, to manufacture their own version of SafariSeat. The DIY manual intends to convey a high level of information regarding the required materials, tools, manufacturing processes, and safety considerations, in a coherent, succinct and understandable manner. This is communicated through a standalone document, which maximises the use of detailed visuals and minimised the use of written language (in a similar style to the user manual in Figure 5).

To further increase the impact of the design, secondary research and development projects have been carried out to design a range of compatible SafariSeat 'add-on' products to facilitate employment opportunities and support the intended users in generating income. The range includes an accessible modular trailer to facilitate transporting and selling a broad


range of produce, and a portable workspace to facilitate vending produce or doing crafts from the wheelchair. Such occupational opportunities require minimal training, meaning the intended users of these add-on products have a greater chance of quickly generating income to improve their living conditions, and thus reduce their likelihood of experiencing prolonged poverty.

## 7. CONCLUSION AND FUTURE RESEARCH

This case study offers a reflective account of the design methodology applied through the development of an all-terrain wheelchair designed in a rural Kenyan context, including the principles, practices and processes used. It highlights the need to utilise local materials, tools, and manufacturing methods when designing in a low-resource setting, as well as the value of having a local person in the team to assist with user testing and community outreach. The study describes how the design team approached manufacturing with a very small budget and the importance of minimising long-term costs when moving from prototype to production line. The study also offers a

brief account of using crowdfunding to finance research and development, and gives pointers about finding a local team to take over such a project. The design principles, practices and processes documented through this case study provide empirical contextual insights, intended to help others who seek to develop products or services using a similar approach, or in a similar setting, as well as design educators seeking to enrich teaching around this subject.

## ACKNOWLEDGMENTS

It took 'a village' to create the SafariSeat wheelchair described in this paper; from end users, families, craftspeople, manufacturers and wheelchair designers, to business advisors, journalists, investors and an international community of supporters. The author would like to thank everyone who has supported and shown an interest in SafariSeat along the way. For more information and updates on this design project, please visit the SafariSeat website: [www.safariseat.org](http://www.safariseat.org) 

---

## REFERENCIAS / REFERENCES

- Banks, M., Kuper, H. & Polack, S. (2018). *Poverty and Disability in Low- And Middle-Income Countries: A Systematic Review*. San Francisco: Plos One.
- Constantine, D., Hingley, C. & Howitt, J. (2006). *Donated wheelchairs in low-income countries - issues and alternative methods for improving wheelchair provision*. Liverpool: IET Conference Proceedings.
- Costanza-Chock, S. (2020). Design Narratives: From TXTMob to Twitter. *Design Justice*. <https://design-justice.pubpub.org/pub/0v6035ye/release/1>
- Department for International Development (2018). *DFID's Strategy for Disability Inclusive Development*. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/760997/Disability-Inclusion-Strategy.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/760997/Disability-Inclusion-Strategy.pdf)
- Gulliver, A., Gibbon, D., Diouf, J. & Dixon, J. E. (2001). *Farming Systems and Poverty; Improving Farmers' Livelihoods in A Changing World*. Rome: FAO & the World Bank.
- GDI Hub & Partners for UK Department for International Development (2018). *Scoping Research Report On Assistive Technology On The Road For Universal Assistive Technology Coverage*. [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5d1f5a2fed915d0bbba6bf15/AT\\_Scoping\\_Report-Final.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5d1f5a2fed915d0bbba6bf15/AT_Scoping_Report-Final.pdf)
- Mhatre, A., Martin, D., McCambridge, M., Reese, N., Sullivan, M., Schoendorfer, D., Wunderlich, E., Rushman, C., Mahilo, D. & Pearlman, J. (2017). Developing product quality standards for wheelchairs used in less-resourced environments. *African journal of disability*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5594264/>
- Polak, P. & Warwick, M. (2013). *The Business Solution To Poverty: Designing Products and Services For Three Billion New Customers*. Oakland: Berrett-Koehler Publishers.
- United Nations (2021). *The 17 Sustainable Development Goals*. The United Nations. <https://sdgs.un.org/goals>
- Whirlwind Wheelchair International (2018, August 18). *Simplified Strength Testing of Manual Wheelchairs*. Whirlwind Wheelchair. <https://whirlwindwheelchair.org/articles/simplified-strength-testing-of-manual-wheelchairs/>
- World Health Organization (2018). *Assistive Technology*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>

# METODOLOGÍA COMPASS EN AULAS MULTIGRADO DE ESCUELAS RURALES EN CHILE: CAPTURANDO LA PERCEPCIÓN DE DOCENTES Y ESTUDIANTES

*Compass methodology in multigrade classrooms of rural schools in Chile: Capturing the perception of teachers and students*

POR/BY **JIMENA ALARCÓN**

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO, CHILE  
jimenaal@ubiobio.cl

---

**PALABRAS CLAVE:**

APRENDIZAJE,  
EDUCACIÓN RURAL,  
DIDÁCTICA,  
METODOLOGÍAS  
PROYECTUALES DE DISEÑO.

**KEYWORDS:**

LEARNING,  
RURAL EDUCATION,  
DIDACTICS,  
PROJECT  
DESIGN METHODOLOGIES.

---

## RESUMEN

LAS SINERGIAS ENTRE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ENTORNOS ESCOLARES RURALES EN CHILE, SE HAN CENTRADO EN LA CORRELACIÓN ENTRE LOGROS COGNITIVOS DE LOS ESTUDIANTES Y CLASES EXPOSITIVAS IMPLEMENTADAS POR LOS DOCENTES. EN ESTA DINÁMICA, QUIENES IMPARTEN CONOCIMIENTO TIENEN UN ROL ACTIVO, MIENTRAS QUE LOS ESTUDIANTES SON RECEPTORES PASIVOS. ESTA MODALIDAD PRESENTA DEBILIDADES PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS INDIVIDUOS EN ETAPA FORMATIVA, DEBIDO A LAS ESCASAS POSIBILIDADES DE PARTICIPACIÓN SISTEMÁTICA. EL OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN ES CONOCER LA PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES Y DOCENTES DE ESCUELAS PRIMARIAS RURALES, RESPECTO DE LA INTEGRACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROYECTUAL COMPASS<sup>©</sup> DE INDEX, EN AULAS MULTIGRADO. EL ENFOQUE METODOLÓGICO CONTEMPLA LA REALIZACIÓN DE UNA EXPERIENCIA QUE FUSIONA CONTENIDOS DE DIVERSAS ASIGNATURAS Y CONTRIBUYE AL TRABAJO COLABORATIVO BASADO EN PROYECTOS. LOS ESTUDIANTES IDEAN PROPUESTAS PARA CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE SU COMUNIDAD, EMPATIZANDO CON EL ENTORNO Y SUS HABITANTES. LOS RESULTADOS ESTÁN BASADOS EN VALORACIONES PERCEPTUALES DE LOS PARTICIPANTES Y EVIDENCIAN ASPECTOS POSITIVOS DERIVADOS DE LA EXPERIENCIA PROYECTUAL DESARROLLADA. LAS CONCLUSIONES ESTÁN REFERIDAS AL POTENCIAL DE APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA COMPASS EN ESCUELAS RURALES CON AULA MULTIGRADO, PONIENDO EN VALOR EL TRABAJO COLABORATIVO, TRANSVERSAL Y ACORDE A LOS RECURSOS DEL TERRITORIO.

## INTRODUCCIÓN

En Chile, el 30% de las escuelas son rurales, abarcando solo un 7% de la población en etapa de formación primaria. De acuerdo con el Ministerio de Educación, el 51,8% de 3.524 establecimientos rurales corresponde a escuelas multigrado, mientras que el 8,5% de ellos tienen más de cincuenta estudiantes (Agencia de Calidad de la Educación, 2018). En este contexto, la implementación de metodologías tradicionales basadas principalmente en clases expositivas, debilita la experiencia formativa (Palma y Hernández, 2018; Alarcón et al., 2018). Según la Agencia de Calidad de la Educación (2016), las escuelas rurales se encuentran en desventaja en la mayoría de los factores establecidos para su evaluación en temas de calidad, incluyendo índices de autoestimas asociados a la deserción. Las políticas generales deben adaptarse debido a la necesidad de adecuación a la realidad rural (DESUC, 2015). La didáctica, que consiste en el diseño, desarrollo y aplicación de una actividad, para lograr un objetivo específico en un momento determinado, representa un rol fundamental para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Abreu et al., 2017). Cuando la didáctica se adapta a los contenidos y su relación con el entorno, ocurre un drástico cambio de perspectiva (González, 2010) y reafirma su sentido de búsqueda de equilibrio entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes (Madrid y Mayorga, 2010; Abreu et al., 2018; Meyer, 2015). La didáctica

en las escuelas rurales de Chile está centrada en un modelo de enseñanza expositiva, basado en el aprendizaje por asimilación propuesto por Ausubel (1983). Con este enfoque, el docente es responsable de la presentación de contenidos independientes y desarticulados por asignaturas. La tendencia muestra la necesidad de aplicar una didáctica centrada en el estudiante, favoreciendo el desarrollo de habilidades y comportamientos autónomos, comprometidos y creativos (Sevillano, 2011; Colunga y García, 2005; Sørensen et al., 2007). Metodologías proyectuales provenientes de la disciplina del diseño, como Compass de INDEX, permiten integrar distintos contenidos del currículo. INDEX es una organización danesa, que promueve el desarrollo sustentable de soluciones de diseño para mejorar la calidad de vida de las personas y sus comunidades. Compass, en español Brújula, es una guía con objetivos y métodos estructurados en cuatro etapas, para conducir un proceso que promueve la creatividad, competencias de innovación, emprendimiento y cooperación con el entorno (Stenlev y Boegeskov, 2016). El denominado Aprendizaje Basado en Diseño (ABED) posee un enfoque centrado en el estudiante y desarrolla la capacidad para comprender su entorno y proponer soluciones a los problemas existentes. Está caracterizado por la promoción de un trabajo con la realidad, desarrollo de habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de información,

## ABSTRACT

THE SYNERGIES BETWEEN TEACHING AND LEARNING IN RURAL SCHOOL ENVIRONMENTS IN CHILE HAVE FOCUSED ON THE CORRELATION BETWEEN STUDENTS' COGNITIVE ACHIEVEMENTS AND LECTURE TYPE CLASSES IMPLEMENTED BY TEACHERS. IN THIS DYNAMIC, THOSE WHO IMPART KNOWLEDGE HAVE AN ACTIVE ROLE, WHILE STUDENTS ARE PASSIVE RECIPIENTS. THIS MODALITY PRESENTS WEAKNESSES FOR THE INTEGRAL DEVELOPMENT OF INDIVIDUALS IN THE FORMATIVE STAGE, DUE TO THE LIMITED POSSIBILITIES OF SYSTEMATIC PARTICIPATION. THE OBJECTIVE OF THE RESEARCH IS TO REGISTER THE PERCEPTION OF STUDENTS AND TEACHERS OF RURAL PRIMARY SCHOOLS, REGARDING THE INTEGRATION OF THE COMPASS<sup>©</sup> METHODOLOGY OF THE INDEX PROJECT, IN MULTIGRADE CLASSROOMS. THE METHODOLOGICAL APPROACH CONSIDERS THE REALIZATION OF AN EDUCATIONAL EXPERIENCE THAT FUSES CONTENTS OF DIVERSE SUBJECTS AND CONTRIBUTES TO THE COLLABORATIVE WORK OF THE PROJECT-BASED APPROACH. STUDENTS IDEATE PROPOSALS TO CONTRIBUTE TO THE BETTERMENT OF THEIR COMMUNITY, EMPATHIZING WITH THE ENVIRONMENT AND ITS INHABITANTS. THE RESULTS ARE BASED ON PERCEPTUAL ASSESSMENTS OF THE PARTICIPANTS AND SHOW POSITIVE ASPECTS DERIVED FROM THE

PROJECT EXPERIENCE DEVELOPED. THE CONCLUSIONS REFER TO THE LEARNING POTENTIAL OF THE COMPASS METHODOLOGY IN RURAL SCHOOLS WITH MULTIGRADE CLASSROOM, VALUING COLLABORATIVE AND TRANSVERSAL WORK, IN ACCORDANCE TO THE RESOURCES OF THE TERRITORY.

## INTRODUCTION

In Chile, 30% of schools are rural, covering only 7% of the population in primary education. According to the Ministry of Education, 51.8% of 3,524 rural schools correspond to multigrade schools, while 8.5% of them have more than fifty students (Education Quality Agency, 2018). In this context, the implementation of traditional methodologies based mainly on lecture classes weakens the formative experience (Palma and Hernández, 2018; Alarcón et al., 2018). According to the Education Quality Agency (2016), rural schools are at a disadvantage in most of the factors determined for their quality evaluation, including self-esteem results associated with

dropouts. General policies must adapt to rural reality (DESUC, 2015). Didactics, which consists of the design, development and application of an activity, to achieve a specific objective at a given time, represents a fundamental role to optimize the teaching-learning process (Abreu et al., 2017). When didactics adapt to the contents and their relation with the environment, a drastic change of perspective occurs (González, 2010), and reaffirms the necessary search for balance between the teaching approaches and learning strategies of students (Madrid and Mayorga, 2010; Abreu et al., 2018; Meyer, 2015). Didactics in rural schools in Chile are focused on a model of lecture teaching, based on learning by assimilation proposed by Ausubel (1983). With this approach, the teacher is responsible for the presentation of independent contents disarticulated by subjects. The trend shows the need to apply didactics centered on the student, favoring the development of autonomous, committed and creative skills and behaviors (Sevillano, 2011; Colunga and

así como una adaptación a nuevas situaciones y soluciones creativas (Deci et al., 1991; Maldonado, 2008; Martí et al., 2010; Trujillo, 2015). Promueve una responsabilidad por el aprendizaje propio y desarrolla habilidades para resolver problemas y tareas complejas, mediante la reflexión personal y el trabajo en equipo. Variables que son consideradas en la actualidad, sobrepasan la medida del conocimiento específico de contenidos, considerando un enfoque basado en el desarrollo personal y social de los estudiantes (Duckworth y Yeager, 2015). La educación rural en Chile necesita renovaciones urgentes. Para aportar a la generación de un cambio de paradigma es necesario explorar metodologías, acorde al escenario de aprendizaje, integrar nuevas herramientas en la formación docente e implementar didácticas participativas y motivantes para los estudiantes (Abramovich et al., 2013).

#### ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque metodológico está centrado en la implementación de una experiencia de enseñanza en una escuela primaria rural multigrado de la región de Ñuble, Chile. Aborda la metodología proyectual de diseño propuesta por Compass de INDEX (2012), para desarrollar soluciones a problemas u oportunidades de la comunidad en que está inserto el establecimiento educacional. El objetivo es obtener datos perceptuales de parte de estudiantes y docentes, respecto de la experiencia

vivenciada. El caso de estudio que se aborda en el manuscrito, es el más desafiante de los seleccionados entre otros cuatro realizados en Ñuble y Chiloé. La lejanía geográfica de la ciudad, escasa conexión a internet y diversidad de estudiantes, complejizan el ecosistema de enseñanza y aprendizaje. La experiencia se desarrolla acorde a las cuatro etapas que define Compass: a) Preparar, b) Percibir, c) Prototipar y d) Producir (FIGURA 1), implementando una estructura por niveles de avance consecutivo, promoviendo una organización grupal para la realización de las actividades. La principal motivación para poner en práctica la metodología Compass en este entorno rural remoto, es la necesidad de fomentar la comprensión respecto de los valores del territorio y sus recursos, así como el potenciamiento de habilidades personales de los estudiantes, vinculadas al fortalecimiento de capacidades propositivas, constructivas y pensamiento positivo e innovador. Los participantes se integran en la resolución de problemas reales que benefician a la comunidad, vinculando el aprendizaje social y emocional en el aula (Gueldner et al., 2020). La implementación de una experiencia basada en la metodología Compass, promueve el fortalecimiento de un vínculo entre individuos y territorio, tan difícil de mantener en entornos alejados de los centros urbanos. Comparece en el estudio, la necesidad de obtener información de los participantes, para retroalimentar el enfoque y

características de la actividad realizada. Para la recogida de datos perceptuales se emplea el método de estudio de caso, cuyo "objetivo básico es comprender el significado de una experiencia" (Pérez, 1994, 81), entendiendo que es una investigación empírica dirigida a indagar una experiencia dentro de su contexto real (Yin, 2011; Yacuzzi, 2005). El carácter revelador del caso permite observar y analizar un fenómeno particular escasamente explorado en la investigación educativa y sobre el cual pueden realizarse aportaciones (Álvarez y San Fabián, 2012). Corresponde al trabajo de levantamiento de información, la utilización de método focus group, entrevista, instrumento de recogida de datos, observación y evidencias documentales.

#### MATERIAL Y MÉTODO

El planteamiento metodológico se organiza en dos bloques: a) implementación de la experiencia y b) levantamiento de información. Los participantes son diez estudiantes de una escuela rural multigrado, tres hombres (30%) y siete mujeres (70%), con rangos etarios de 6 a 10 años y un promedio de edad de 8 años. Los estudiantes pertenecen al ciclo de enseñanza básica de primero a quinto año. Participaron dos docentes de género femenino (FIGURA 2). La experiencia se realiza en el aula usualmente empleada, en presencia de investigadores del proyecto. Integra materias relativas a matemática, naturaleza, medioambiente y

---

García, 2005; Sørensen, et al., 2007). Project methodologies developed in the context of the design discipline, such as Index's Compass, enable the integration of different contents of the curriculum. INDEX is a Danish organization, which promotes the sustainable development of design solutions to improve the quality of life of people and their communities. Compass, in Spanish "Brújula", is a guide with objectives and methods structured in four stages, to conduct a process that promotes creativity, innovation, entrepreneurship skills and cooperation with the environment (Stenlev and Boegeskov, 2016). Design-Based Learning (DBL), has a student-centered approach and develops in students the ability to understand their environment and propose solutions to existing problems. It is characterized by promoting work connected with reality, conducting research, developing information skills by analysis and synthesizing data, as well as an adaptation to new situations and searching for creative solutions (Deci, et al., 1991; Maldonado, 2008; Martí et al., 2010;

Trujillo, 2015). It promotes responsibility for self-learning and develops skills to solve complex problems and tasks, through personal reflection and teamwork. Variables that are currently considered exceed the measure of specific content knowledge, it is an approach based on the personal and social development of students (Duckworth and Yeager, 2015). Rural education in Chile needs urgent renovations. To contribute and generate a paradigm shift, it is necessary to explore methodologies, according to the learning scenario, integrate new tools in teacher training and implement participatory and motivating didactics for students (Abramovich et al., 2013).

#### METHODOLOGICAL APPROACH

The methodological approach is focused on the implementation of a teaching experience in a multigrade rural primary school in the region of Ñuble, Chile. It addresses the design project methodology proposed by Compass of INDEX (2012), to develop solutions to problems or opportunities of the community in which the school

is inserted. The objective is to obtain perceptual data from students and teachers, regarding their experience. The case study addressed in the manuscript is the most challenging of those selected among four others conducted in Ñuble and Chiloé. The objective is to obtain perceptual data from students and teachers, regarding their experience. The geographical remoteness of the city, poor internet connection and diversity of students, complicate the ecosystem of teaching and learning. The experience is developed according to the four stages defined by Compass, 1. Prepare, 2. Perceive, 3. Prototype, 4. Produce (Fig. 1), implementing a structure by levels of consecutive progress, promoting teamwork for the realization of the activities. The main motivation to implement the Compass methodology in this remote rural environment is the need to promote understanding of the values of the territory and its resources; as well as the empowerment of personal skills of students, linked to strengthening proactive, constructive capacities and positive and innovative thinking.

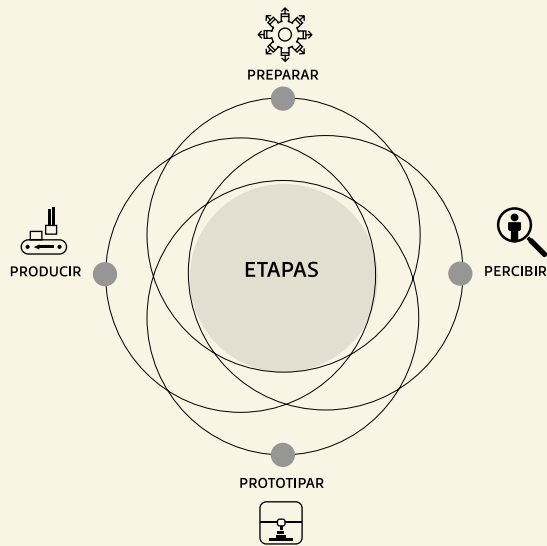


FIG.1 Síntesis planteamiento metodológico. Fuente: autora.

FIG.1 Diagram of methodological approach. Source: Author.

LEVANTAMIENTO  
INFORMACIÓN



10 ESTUDIANTES  
FOCUS GROUP



2 DOCENTES  
ENTREVISTA



FIG.2 Participantes de la experiencia. Fuente: autora.

FIG.2 Participants of the experience. Source: Author.

TABLA 1. DIFERENCIAL SEMÁNTICO CON ESCALA LIKERT PARA CONOCER LA PERCEPCIÓN DE LAS DOCENTES

PREGUNTA 1: EN BASE A LA EXPERIENCIA REALIZADA, CONSIDERA QUE LA METODOLOGÍA COMPASS PERMITE:

	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
APLICAR DIDÁCTICAS QUE FACILITAN IMPARTIR LOS CONTENIDOS					
APLICAR MÉTODOS Y HERRAMIENTAS MÁS MOTIVANTES PARA LOS ESTUDIANTES					
OPTIMIZAR EL USO DEL TIEMPO					
POTENCIAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES					
DESARROLLAR HABILIDADES BLANDAS NECESARIAS PARA LA VIDA					
INTEGRAR A LOS ESTUDIANTES EN DINÁMICAS QUE GENERAN SINERGIAS FAVORABLES AL APRENDIZAJE TRANSVERSAL					

FUENTE: AUTORA



TABLA 1 Diferencial semántico con escala likert para conocer la percepción de las docentes.

TABLE 1 Semantic differential with likert scale to assess teacher's perception.

tecnologías, con una duración de doce horas pedagógicas, distribuidas en una semana de trabajo. El procedimiento de implementación consiste en una introducción a cargo de los investigadores, para explicar a estudiantes y docentes el objetivo, contenido y protocolo de desarrollo, acorde a las fases del modelo Compass. El levantamiento de información para el estudio 1, aplicado a estudiantes, se realiza con la guía de un instrumento de recogida de datos, con preguntas estructuradas en tres apartados, basados en las premisas de Compass: 1. Motivar a otros, con preguntas relativas a la percepción sobre la didáctica, el trabajo en equipo, la importancia de la distribución de roles; clases expositivas en contraste con el aprendizaje basado en la metodología Compass; 2. Involucrar a otros, indagando sobre la percepción respecto de integrar a la comunidad en la toma de decisiones y trabajar para el bien de la comunidad; 3. Cambiar el mundo, integrando preguntas respecto de la integración de usuarios, entorno y medioambiente, para la generación de soluciones prácticas. Mediante focus group, los participantes entregan sus respuestas a viva voz. La información es recabada por los investigadores de manera escrita. Para el estudio 2 aplicado a docentes, se diseña un instrumento de recogida de datos, con preguntas

estructuradas, en una tabla con Diferencial Semántico con escala Likert (TABLA 1). Su aplicación es conducida por los investigadores, mediante un procedimiento de entrevista.

#### DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

En la fase a) Preparar, los estudiantes son organizados en dos equipos, distribuyen roles y responsabilidades. Realizan levantamiento de información en terreno, visualizando los recursos y potencialidades del territorio (FIGURA 3). De regreso en el aula, mediante lluvia de ideas detectan oportunidades o problemáticas existentes en su entorno, realizando un trabajo de jerarquización de definición temática e ideas (FIGURA 4). Proponen e implementan un plan de recogida de datos, estructurado en entrevistas aleatorias a integrantes de la comunidad y visitas a terreno. Los estudiantes identifican lo que creen que saben y lo que quieren saber, determinan quiénes son los usuarios implicados y luego definen el enfoque de la solución en la que trabajarán. En la fase b) Percibir, los estudiantes, con la guía de los docentes, comprenden y describen los problemas identificados en la fase anterior. Se hacen expertos en su entorno y empatizan con las necesidades y expectativas de su comunidad. Reflexionan conversando en equipo, realizan dibujos, pequeños textos de

inspiración y esquemas de síntesis (FIGURAS 5 y 6). En la fase c) Prototipar, los estudiantes proponen ideas variadas para dar respuestas factibles a sus propósitos. Realizan prototipos de baja fidelidad, partes y piezas de sistemas constructivos y presentan su propuesta con maquetas que contextualizan la solución ideada (FIGURA 7). La fase d) Producir, tiene por objetivo concretar la propuesta lo suficiente como para que pueda ser comunicada. Los procesos desarrollados por los equipos y las soluciones diseñadas se presentan a docentes, investigadores y representantes de la comunidad para ser evaluados y recibir retroalimentación (FIGURA 8).

Una vez concluida la experiencia, los investigadores realizan *focus group* con estudiantes y entrevista con las docentes, para capturar su percepción y contribuir a la recogida de datos que conducirá a la obtención de conclusiones para introducir mejoras en futuras implementaciones (Milton y Rodger, 2013).

#### RESULTADOS

Del estudio 1, se obtuvo una máxima valoración positiva para todos los aspectos consultados a los estudiantes. Para 1. Motivar a otros, existe consenso respecto de que los cambios actitudinales a los que se enfrentaron les permitieron desarrollar habilidades

---

Participants are integrated into solving real problems that benefit the community, linking social and emotional learning in the classroom (Gueldner et al., 2020). The implementation of an experience based on the Compass methodology strengthens the bond between individuals and territory, so difficult to maintain in environments far from urban centers. The need to obtain information from the participants appears in the study to provide feedback on the focus and characteristics of the performed activity. To collect perceptual data, the case study method is used, whose "basic objective is to understand the meaning of an experience" (Pérez, 1994, 81), considering that it is an empirical research aimed at investigating an experience within its real context (Yin, 2011; Yacuzzi, 2005). The revealing nature of the case allows to observe and analyze a particular phenomenon briefly explored in educational research and on which contributions can be made (Álvarez and San Fabián, 2012). It corresponds to the work of gathering information, the use of focus group

method, interview, data collection instruments, observation and documentary evidence.

#### MATERIAL AND METHOD

The methodological approach is organized into two blocks a) implementation of the experience and b) collection of information. The participants are ten students from a multigrade rural school, three male (30%) and seven female (70%), with age ranges of 6 to 10 years and an average age of 8 years. Students belong to the primary education cycle from first to fifth grade. Two female teachers participated (Fig. 2). The experience is carried out in the usual classroom, in the presence of project researchers. It integrates subjects related to mathematics, science, environment and technologies, with a duration of twelve pedagogical hours, distributed in a week of work. The implementation procedure consists of an introduction by the researchers, to explain to students and teachers the objective, content and development protocol, according to the phases of the Compass model. The data collection for

study 1 applied to students, is carried out with the guidance of a data collection instrument, with questions structured in three sections, based on the premises of Compass. 1. Motivate others, with questions related to perception about didactics, teamwork, the importance of role distribution; lecture classes in contrast to learning based on the Compass methodology; 2. Involve others, inquiring about the perception of integrating the community into decision-making and working for the good of the community; 3. Change the world, including questions regarding the integration of users, context and environment, for the generation of practical solutions. Through focus group, participants deliver their answers loudly. The information is collected by the researchers in written way. For study 2 applied to teachers, a data collection instrument is designed, with structured questions, in a table of Semantic Differential with a Likert scale (Table 1). Its application is conducted by the researchers, through an interview procedure.



FIG.3 Preparar. Levantamiento de información.  
Fuente: autora.

FIG.3 Prepare. Gathering information.  
Source: Author.



FIG.4 Preparar. Jeraquización de ideas.  
Fuente: autora.

FIG.4 Prepare. Hierarchization of ideas.  
Source: Author.



FIG.5 Percibir. Búsqueda soluciones factibles.  
Fuente: autora.

FIG.5 Perceive. Search for feasible solutions.  
Source: Author.



FIG.6 Esquema de síntesis.  
Fuente: autora.

FIG.6 Synthesis map.  
Source: Author.



**FIG.7** Prototipo de un sistema de riego de hortalizas.  
Fuente: autora.

*FIG.7* Prototype of a vegetable irrigation system.  
Source: Author.



**FIG.8** Los estudiantes son protagonistas de informar los resultados a la comunidad.  
Fuente: autora.

*FIG.8* Students are protagonists of informing the results to the community.  
Source: Author.

sociales y técnicas de comunicación para convencer respecto de la pertinencia y validez de sus ideas; los estudiantes manifestaron una percepción positiva asociada a la didáctica experimentada, con alta valoración al trabajo con sus compañeros, de manera organizada y en un espacio de libertad para aportar. Respecto del aspecto 2, Involucrar a otros, los estudiantes manifestaron una alta valoración hacia el trabajo en equipo, integración de su comunidad y la generación de dinámicas y sinergias para un constructo en común. Los estudiantes manifiestan una percepción positiva respecto del aprendizaje colaborativo y participativo, sintiéndose más motivados, integrados y mejor valorados por docentes y por sus pares. Respecto del punto 3, Cambiar el mundo, los estudiantes señalan que desarrollar pequeñas investigaciones basadas en entrevistas a usuarios y el análisis del entorno les permitió redescubrir las potencialidades y fortalezas de su territorio, reflexionando respecto de sus recursos y cuidado del medioambiente.

En el estudio 2, las docentes expresan estar Totalmente de acuerdo con los aspectos consultados en la Tabla I. Es de consenso entre ambas docentes, que la metodología Compass permitió aplicar didácticas que facilitaron impartir los contenidos, a través de

métodos y herramientas más motivantes para los estudiantes. La optimización del uso del tiempo, mediante una actividad altamente integradora, permitió potenciar la participación de los estudiantes y aportar al desarrollo de habilidades blandas necesarias para la vida. La participación de los estudiantes en dinámicas que generan sinergias favorables al aprendizaje transversal, minimizó la percepción de diferencia de edades y niveles, que tanto complejiza la enseñanza mediante clases expositivas. Las docentes manifestaron una disposición positiva respecto de integrar esta metodología, para impartir contenidos de asignaturas diversas. Este aspecto estaría a favor del trabajo del aula multigrado.

#### CONCLUSIÓN

La exploración de prácticas proyectuales basadas en la metodología Compass de INDEX en escuelas primarias rurales con aula multigrado de la región de Ñuble en Chile, permite a los estudiantes experimentar una nueva forma de adquirir conocimientos y habilidades, desarrollando capacidades propositivas. Los docentes pueden implementar didácticas más dinámicas y eficientes, con un enfoque centrado en la resolución de problemas reales y de manera sustentable. La implementación de la metodología Compass en escuelas rurales

favorece un cambio de paradigma, generando un impacto positivo en sectores geográficos alejados de la ciudad. Ofrece la posibilidad de definir una nueva lectura del entorno y de emprender acciones constructivas para la comunidad. El aprendizaje basado en proyectos entrega la oportunidad de descubrir e implementar enfoques particulares para cada caso. En un sentido pedagógico, la estrategia didáctica tradicional, basada en clases expositivas y asignaturas impartidas de forma independiente, queda en una situación de desventaja frente a la posibilidad de integrar contenidos en base a proyectos colaborativos que estimulan la creatividad y promuevan un aprendizaje fluido, transversal y eficiente. Estos aspectos son relevantes para que el conocimiento permanezca en los individuos y se desarrolle un pensamiento basado en acciones empáticas y comprometidas con el territorio y sus habitantes.

#### AGRADECIMIENTOS

La autora agradece a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile, ANID, FONDEF ID17-10366.

#### RESEÑA CURRICULAR

Jimena Alarcón es profesora titular de la Universidad del BíoBío, Chile. Doctora en

---


#### DEVELOPMENT OF THE EXPERIENCE

*In phase a) Prepare, students are organized into two teams, distributing roles and responsibilities. They gather information in the field, visualizing the resources and potentialities of the territory (Figure 3). Back in the classroom, through brainstorming, they detect existing opportunities or problems in their environment, and they define ideas by hierarchizing themes (Figure 4). They propose and implement a data collection plan, structured in random interviews with community members and field visits. Students identify what they think they know and what they want to know, determine who are the users involved, and then define the approach to the solution they will be working on. In phase b) Perceive, students, with the guidance of teachers, understand and describe the identified problems in the previous phase. They become experts in their environment and empathize with the needs and expectations of their community. They reflect by talking as a team, make drawings, write small texts of inspiration and create synthesis*

*visualizations (Figure 5, Figure 6). In phase c) Prototyping, students propose varied ideas to give feasible answers to their purposes. They make low fidelity prototypes, parts and pieces of construction systems, and present their proposal with models that contextualize the devised solution (Figure 7). Phase d) Produce, aims to specify the proposal enough so that it can be communicated. The teams present their developed processes and the designed solutions are exposed to teachers, researchers and community representatives for evaluation and feedback (Fig. 8). Once the experience is completed, researchers conduct focus group with students and interview with teachers, to capture their perception and contribute to data collection that will lead to obtain conclusions to introduce improvements in future implementations (Milton and Rodger, 2013).*

#### RESULTS

*From study 1, a maximum positive assessment was obtained for all the aspects consulted with the students. For 1. To motivate others, there is consensus that the attitudinal changes they faced, allowed them to develop social skills and communication techniques to convince about the relevance and validity of their ideas; students expressed a positive perception associated with the didactics experienced, highly valuing the work with their peers, in an organized way and in a space of freedom to contribute. Regarding aspect 2, Involving others, students expressed a high appreciation for teamwork, integration of their community and the generation of dynamics and synergies for a common construct. Students manifest a positive perception of collaborative and participatory learning, feeling more motivated, integrated, and better valued by teachers and their peers. Regarding point 3, Changing the world, students point out that developing small investigations based on interviews with users*

Gestión del Diseño (2012), Universidad Politécnica de Valencia, España; Magíster en Construcción en Madera (2003), Universidad del Bío-Bío, Chile, en colaboración con Design Innovation, Milán, Italia; Diseñadora Industrial (1995), Universidad de Valparaíso, Chile. Con veinticinco años de experiencia en docencia e investigación en gestión del diseño, biónica, ingeniería afectiva, diseño de materiales. Es vicepresidenta de la Red Iberoamericana de Investigación en Diseño, perteneciente a Bial de Diseño, Madrid, España (2019). Gerente del Programa Territorial Integrado BIOBÍO CREATIVO (2020) de CORFO. Fundadora y directora del Laboratorio de Investigación en Diseño (2013) y Grupo de Investigación en Diseño (2012), reconocido como Centro de Emprendimiento e Innovación en Diseño (2013), por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes de Chile. 

#### REFERENCIAS / REFERENCES

Abramovich, S., Schunn, C. & Higashi, R. (2013). Are badges useful in education? It depends upon the type of badge and learner expertise. *Educational Technology Research & Development*. New York: Springer.

Abreu, O., Gallegos, M., Jácome, J. & Martínez, R. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas

y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>

Abreu, O., Rhea, S., Arciniegas, G. & Rosero, M. (2018). Objeto de Estudio de la Didáctica: Análisis Histórico Epistemológico y Crítico del Concepto. *Formación Universitaria*. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000600075>

Agencia de Calidad de la Educación (2016). La autoestima académica y motivación escolar como predictor de la deserción en jóvenes vulnerables. [https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/4544/Autoestima\\_academica\\_y\\_motivacion\\_escolar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/4544/Autoestima_academica_y_motivacion_escolar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Alarcón, J., Navarrete, L., Bello, P., Montecino, R., Mardones, N., González, J. P. & Menezes, M. (2018). *Integrating Design-based Learning methodologies in rural educational environments in Chile: a positive collaborative model at the head of the action*. Santiago: 11th Annual International Conference of Education, Research and Innovation.

Álvarez, C. & San Fabián, J. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*. <http://hdl.handle.net/10481/20644>

Arrigada, I. (2018). Educación Rural en Chile, sus desafíos. <https://www.grupoeducar.cl/noticia/educacion-rural-en-chile-sus-particularidades-y-desafios/>

Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México D.F.: Trillas.

Colunga, S. & García J. (2005). *Algunas variantes de concreción de los modelos teóricos: las estrategias, las metodologías y los programas de intervención educativa*. Camagüey: Universidad de Camagüey.

INDEX (2012). *Design to Improve Life Education, Teacher's guide*. Copenhagen: INDEX.

Madrid, D. & Mayorga, M. (2010). ¿Didáctica General en y para Educación Social? Puntos de encuentro desde la perspectiva del alumnado. *Revista Educación Siglo XXI*. <http://revistas.um.es/educatio>

Martí, J., Heydrich, M., Rojas, M. & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*. <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf>

Meyer, H. (2015). The German Tradition of Didactics and Recent Research Findings about Teaching and Learning. *Schulpädagogik Heute*. <https://silo.tips/download/the-german-tradition-of-didactics-and-recent-research-findings-about-teaching-an#>

and the analysis of the environment, allowed them to rediscover the potentialities and strengths of their territory, reflecting on their resources and care for the environment.

In study 2, the teachers express their total agreement with the aspects consulted in Table I. It is a consensus between both teachers, that the Compass methodology enabled them to apply didactics that facilitated the transference of contents; through more motivating methods and tools for students. The optimization in the use of time, through a highly integrative activity, allowed to enhance the participation of students and contribute to the development of soft skills necessary for life. The participation of students in dynamics that generate favorable synergies for transversal learning, minimized the perception of age and level difference, which is an aspect that complicates teaching through lecture classes. The teachers expressed a positive disposition to integrate this methodology to teach contents of diverse subjects, which would be in favor of the work in multi-grade classrooms.

#### CONCLUSION

The exploration of project practices based on Index's Compass methodology in rural primary schools with multi-grade classrooms in the Ñuble region of Chile, enabled students to experience a new way of acquiring knowledge and skills, developing proactive attitudes. Teachers can deliver more dynamic and efficient teaching, with a focus on solving real problems in a sustainable way. The implementation of the Compass methodology in rural schools favors a paradigm shift, generating a positive impact in geographical sectors far from the city. It offers the possibility to define a new understanding of the environment and of taking constructive actions for the community. Project-based learning provides the opportunity to discover and implement particular approaches for each case. In a pedagogical sense, the traditional didactic strategy based on lecture classes and subjects taught independently, is at a disadvantage compared to the possibility of integrating content

based on collaborative projects, which stimulate creativity and promote a fluid, transversal and efficient learning. These aspects are relevant for knowledge to remain in individuals and to develop thought based on empathic actions and committed to the territory and its inhabitants.

- Milton, A. & Rodgers, P. (2013). *Métodos de Investigación para el Diseño de Producto*. Barcelona: Blume.
- Palma, M. & Hernández, G. (2018). Aprendizaje basado en diseño (ABED) para la formación de educadores de primaria en la ruralidad. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*. Concepción: Universidad del Bío-bío.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Sevillano, M. (2011). Didáctica en el núcleo de la pedagogía. *Revista Tendencias Pedagógicas*. <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1985>
- Stenlev, L. & Boegeskov, L. (2016). Aprendizaje innovador desde el colegio: la experiencia danesa. *Base Diseño e Innovación*. Santiago: Universidad del Desarrollo.
- Sørensen, B., Danielsen, O. & Nielsen, J. (2007). Children's informal learning in the context of schools of the knowledge society. *Education and Information Technologies*. [https://www.researchgate.net/publication/226547797\\_Children's\\_informal\\_learning\\_in\\_the\\_context\\_of\\_schools\\_of\\_the\\_knowledge\\_society](https://www.researchgate.net/publication/226547797_Children's_informal_learning_in_the_context_of_schools_of_the_knowledge_society)
- Trujillo, F. (2015). Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria. *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Gobierno de Chile*. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP17667.pdf&area=E>
- Yin, R. (2011). *Applications of Case Study Research*. London: Sage Publications.

---

#### ACKNOWLEDGEMENTS

The author thanks the National Research and Development Agency of Chile, ANID, FONDEF ID17-10366.

#### CURRICULUM REVIEW

Jimena Alarcón is a Professor at Universidad del Bío-Bío, Chile. PhD in Design Management (2012), Polytechnic University of Valencia, Spain; Master in Wood Construction (2003), Universidad del Bío-Bío, Chile in collaboration with Design Innovation, Milan, Italy; Industrial Designer (1995), Universidad de Valparaíso, Chile. With twenty-five years of experience in teaching and research in design management, bionics, affective engineering, materials design. She is Vice-President of the Ibero-American Design Research Network, of the Design Biennial, Madrid, Spain (2019). Manager of the Integrated Territorial Program BIOBIO CREATIVO (2020) of CORFO. Founder and director of the Design Research Laboratory (2013) and Design Research Group (2012), recognized as a Center for Entrepreneurship and Innovation in Design (2013), by the National Council of Culture and the Arts of Chile. 

# ENFOQUE BASADO EN EL DISEÑO PARA CONSTRUIR INCLUSIÓN SOCIAL Y PLURALISMO EN LA JUVENTUD

*Design-led approach to build social  
inclusion and pluralism in youth*

POR/BY **HINA SHAHID**

PROJECT PLURALIST  
hinashahid.me@gmail.com

---

**PALABRAS CLAVE:**

INCLUSIÓN SOCIAL,  
DISEÑO PARA EL PLURALISMO,  
DESARROLLO DE CAPACIDADES,  
PROBLEMAS INTRINCADOS.

**KEYWORDS:**

SOCIAL INCLUSION,  
DESIGN FOR PLURALISM,  
CAPACITY BUILDING,  
WICKED PROBLEMS.

---

## RESUMEN

ESTE ARTÍCULO EXPLORA EL USO DE LOS PROCESOS, MÉTODOS Y PEDAGOGÍA DEL DISEÑO PARA PROMOVER LA INCLUSIÓN SOCIAL Y EL PLURALISMO ENTRE LOS JÓVENES. ARGUMENTA QUE EL ENFOQUE DEL DISEÑO, IMPULSADO POR LA DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES, COMBINADO CON EL RAZONAMIENTO Y EL PENSAMIENTO ABDUCTIVO, ES MÁS ADECUADO PARA ABORDAR PROBLEMAS INTRINCADOS QUE SON INCIERTOS, AMBIGUOS Y EN CONSTANTE EVOLUCIÓN, COMO LA EXCLUSIÓN, EL SESGO, LA DISCRIMINACIÓN Y EL ODIOS. ADEMÁS, ANALIZA EL TRABAJO DE UNA INICIATIVA DE IMPACTO SOCIAL IMPULSADA POR EL DISEÑO CON SEDE EN LOS ESTADOS UNIDOS, QUE UTILIZA EL DISEÑO Y LA FACILITACIÓN CREATIVA PARA DESARROLLAR PROGRAMAS DESTINADOS A CULTIVAR UNA CULTURA DE INCLUSIÓN EN LAS ESCUELAS Y LAS AULAS. ESTE ARTÍCULO DESTACA EL USO DE LAS ESTRATEGIAS SISTÉMICAS E INDIVIDUALES DE COMPORTAMIENTO PARA EL CAMBIO A TRAVÉS DE: 1) DESARROLLAR MÓDULOS DE APRENDIZAJE, 2) CULTIVAR COMPETENCIAS PLURALISTAS EN LOS ESTUDIANTES, Y 3) DESARROLLAR CAPACIDADES PARA LOS EDUCADORES, PROPORCIONANDO HERRAMIENTAS DE FACILITACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN A ESCALA. PROBADO CON MÁS DE CIENTO ESTUDIANTES Y SEIS INSTITUTOS EDUCATIVOS, EL ARTÍCULO SE REFIERE A LA MEDICIÓN Y EL IMPACTO DE LOS MÓDULOS DE APRENDIZAJE.

## INTRODUCCIÓN

Este artículo busca explicar cómo se utilizó el proceso, los métodos y la pedagogía de diseño para crear medidas preventivas contra la exclusión social: prejuicios, discriminación y odio. Profundiza en el papel que el diseño puede desempeñar en el desarrollo de habilidades que fomentan la adquisición de capacidades. El documento explica el proceso de desarrollo delineando: 1) la exclusión social y sus causas, 2) la necesidad de inclusión social y competencias pluralistas en lo que se refiere a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), 3) el diseño y desarrollo de los programas educativos / módulos de aprendizaje, utilizando enfoques de aprendizaje experienciales y basados en proyectos y 4) el impacto y la medición de los módulos de aprendizaje.

### 1.1 DEFINIENDO LA INCLUSIÓN SOCIAL

A veces la inclusión se define como el objetivo o el proceso para superar la exclusión. Por lo tanto, es imperativo definir primero la exclusión. En el contexto de este artículo, la exclusión se define como una actitud o un comportamiento que niega la participación económica, política y social de los individuos en función de sus identidades étnicas, culturales, religiosas o de género. El énfasis aquí también está en los aspectos sociales

e interpersonales de la exclusión: la falta de seguridad física y psicológica. En general, cuando se menciona la exclusión, tendemos a pensar en ejemplos explícitos de los que se habla mucho como el racismo o la xenofobia. Pero algunos expertos sugieren que las exclusiones implícitas o el sesgo son más desenfrenados (Banaji & Greenwald, 2013). Además, otros sugieren que los comportamientos excluyentes son más comunes de lo que pensamos, que el racismo explícito y el sesgo están muy extendidos y que la gente es muy consciente de ello, pero no lo confiesa (Davidowitz, 2017).

La inclusión, por otro lado, significa que cada individuo tiene igualdad de oportunidades para la participación económica, política y social, independientemente de sus identidades étnicas, culturales, religiosas y de género, o cualquier otra identidad que pueda considerarse desventajosa. Considera que cada individuo tiene una capacidad inherente de pertenecer y de llegar a ser. Pertenecer como en la inclusión social y convertirse en lo que desee a través de la agencia "para poder hacer y ser" (Nussbaum, 2011).

"Poder hacer y ser" proviene del enfoque de capacidades humanas de Martha Nussbaum que enmarca la inclusión social

## ABSTRACT

THIS ARTICLE EXPLORES THE USE OF DESIGN—PROCESS, METHODS AND PEDAGOGY TO PROMOTE SOCIAL INCLUSION AND PLURALISM AMONG THE YOUTH. IT MAKES THE CASE THAT DESIGN'S OPPORTUNITY-DRIVEN APPROACH COMBINED WITH ABDUCTIVE REASONING AND THINKING IS BETTER SUITED TO TACKLE UNCERTAIN, AMBIGUOUS AND EVER EVOLVING WICKED PROBLEMS SUCH AS EXCLUSION—BIAS, DISCRIMINATION AND HATE. IT FURTHER DISCUSSES THE WORK OF A DESIGN-LED SOCIAL IMPACT INITIATIVE BASED IN THE UNITED STATES THAT USES DESIGN AND CREATIVE FACILITATION TO DEVELOP PROGRAMS INTENDED TO CULTIVATE A CULTURE OF INCLUSION IN SCHOOLS AND CLASSROOMS. THIS PAPER OUTLINES THE USE OF SYSTEMIC AND INDIVIDUAL BEHAVIOR CHANGE STRATEGIES PREDOMINANTLY BY: 1) DEVELOPING LEARNING MODULES, 2) CULTIVATING PLURALIST COMPETENCIES IN STUDENTS, AND 3) CAPACITY BUILDING FOR EDUCATORS—PROVIDING FACILITATION TOOLS AND TRAINING FOR IMPLEMENTATION AT SCALE. TESTED WITH MORE THAN 100 STUDENTS AND SIX EDUCATIONAL INSTITUTES, THE PAPER TALKS ABOUT THE MEASUREMENT AND IMPACT OF THE LEARNING MODULES. EXPERIENCE THAT FUSES CONTENTS OF DIVERSE SUBJECTS AND CONTRIBUTES TO THE COLLABORATIVE WORK OF THE PROJECT-BASED APPROACH. STUDENTS IDEATE PROPOSALS TO CONTRIBUTE TO THE BETTERMENT OF THEIR COMMUNITY, EMPATHIZING WITH THE ENVIRONMENT

AND ITS INHABITANTS. THE RESULTS ARE BASED ON PERCEPTUAL ASSESSMENTS OF THE PARTICIPANTS AND SHOW POSITIVE ASPECTS DERIVED FROM THE PROJECT EXPERIENCE DEVELOPED. THE CONCLUSIONS REFER TO THE LEARNING POTENTIAL OF THE COMPASS METHODOLOGY IN RURAL SCHOOLS WITH MULTIGRADE CLASSROOM, VALUING COLLABORATIVE AND TRANSVERSAL WORK, IN ACCORDANCE TO THE RESOURCES OF THE TERRITORY.

## INTRODUCTION

This paper seeks to explain how design process, methods, and pedagogy were used to create preventive measures to social exclusion—prejudice, discrimination and hate. It delves into the role design can play in capacity building that lends to capability building. The paper explains the development process by outlining: 1) social exclusion and its causes, 2) the need for social inclusion and pluralist competencies as it relates to SDG (sustainable development goals), 3) the design and development of the educational programs / learning modules utilizing experiential and project-based learning approaches and 4) impact and measurement of the learning modules.

### 1.1 DEFINING SOCIAL INCLUSION

At times inclusion is defined as the goal or the process to overcome exclusion. Hence it is imperative to define exclusion first. In the context of this paper, exclusion is defined as an attitude or a behavior that denies economic, political and, or social participation of individuals based on their ethnic, cultural, religious or gender-based identities. The emphasis here is also on the social and interpersonal aspects of exclusion—lack of physical as well as psychological safety. Generally, when exclusion is mentioned we tend to think about explicit examples such as racism or xenophobia that are widely talked about. But some experts suggest that implicit exclusions or bias are more rampant (Banaji & Greenwald, 2013). However, others suggest that exclusionary behaviors are more mainstream than we think, that explicit racism and bias is widespread which people are very much aware of but do not confess to (Davidowitz, 2017).

Inclusion on the other hand means every individual has an equal opportunity for economic, political and social participation regardless of their ethnic, cultural, religious, and gender-based

como capacidades u oportunidades reales que todos los individuos en una sociedad deben tener como un umbral fundamental. Es decir, así como la aceptación social es esencial para la inclusión, también lo es tener las oportunidades de alcanzar el máximo potencial. Martha Nussbaum lleva el término “capacidades humanas”, acuñado inicialmente por Amartya Sen, más allá al definir diez de sus capacidades centrales. Considera la dignidad, la igualdad y la no discriminación entre los requisitos fundamentales u oportunidades, destacando el vínculo entre la pertenencia y el devenir. Así como la verdadera pertenencia no es posible si a un individuo se le impide llegar a todo su potencial, la aceptación social tampoco puede llegar lejos si el individuo no tiene la capacidad de alcanzar su máximo potencial.

## 1.2 LA INCLUSIÓN SOCIAL Y EL IMPERATIVO MUNDIAL DEL DESARROLLO

Una buena cantidad de conflictos y desafíos mundiales están arraigados o relacionados con la diversidad, la inclusión o la falta de pluralismo. En particular, la desigualdad y la exclusión impulsadas por diferencias étnicas, culturales, religiosas o de género. Esta falta de pluralismo impregna todos los aspectos del capital humano: económico, de salud, social, político y más. Además, en el entorno de

exclusión y desigualdad, la libertad y el albedrío quedan anulados, lo que tiene un efecto adverso en las capacidades humanas. Por lo tanto, la inclusión es un tema subyacente para los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) de las Naciones Unidas para 2030, así como un objetivo específico en sí mismo. En palabras de la vicesecretaria General de las Naciones Unidas, Amina Mohammed:

*“En el marco de las Naciones Unidas, y de nuestra actual Agenda mundial —los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)— hemos incorporado el principio de inclusión, una palabra que es en gran medida sinónimo de pluralismo. De hecho, uno de los 17 objetivos está dedicado a la construcción de sociedades pacíficas e inclusivas. Yo diría que los dos no son objetivos separados, sino que las sociedades son más pacíficas porque son inclusivas” (Mahoma, 2019).*

El ODS 4 habla de proporcionar el conocimiento, las habilidades y los valores requeridos por los ciudadanos para llevar vidas productivas, tomar decisiones informadas y participar activamente en la resolución de los desafíos locales y globales, para lo cual la educación que promueve la ciudadanía global, la paz y

los derechos humanos, la comprensión intercultural y transcultural es crucial. En ese sentido, la educación transcultural no solo es importante para la ciudadanía mundial, sino que también es crucial en el contexto de la diversidad cultural de un país. Una de las metas para este objetivo es garantizar que todos los estudiantes adquieran los conocimientos y las aptitudes necesarios para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la apreciación de la diversidad cultural.

La meta 4.7 de los ODS establece para 2030: velar para que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas, mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible (Desarrollo Naciones Unidas, 2015).

Además, el ODS número diez se centra en reducir la desigualdad dentro de los países y entre ellos. Una de las metas de este objetivo

*identities, or any other identities that might be deemed disadvantageous. Giving each individual an inherent ability to belong and to become. Belonging as in social inclusion and becoming as having the agency “to be able to do and to be” (Nussbaum, 2011).*

*“To be able to do and to be” comes from Martha Nussbaum’s human capabilities approach that frames social inclusion as capabilities, or real opportunities that all individuals in a society must have as a foundational threshold. Meaning, as much as social acceptance is essential to inclusion, so is having the opportunities to reach one’s full potential.*

*Human capabilities, the term initially coined by Amartya Sen, Martha Nussbaum takes it further by defining 10 of its central capabilities. She frames dignity, equality and non-discrimination among the foundational requirements, or opportunities, highlighting the link between belonging and becoming. Just as true belonging is not possible if an individual is barred from realizing their full potential, social acceptance can only go so far if the individual does not have the ability to reach their full potential.*

## 1.2 SOCIAL INCLUSION AND THE GLOBAL DEVELOPMENT IMPERATIVE

*A fair amount of global conflicts and challenges are either rooted in, or related to diversity, inclusion or lack of pluralism. Particularly inequality and exclusion driven by ethnic, cultural, religious or gender-based differences. This lack of pluralism permeates every aspect of human capital—economic, healthcare, social, political, and more. Additionally, in the environment of exclusion and inequality, freedom and agency are rendered void, having an adverse effect on human capabilities. Hence, inclusion is an underlying theme for United Nation’s 2030 SDG (Sustainable Development Goals), as well as a distinct goal in itself. In the words of UN Deputy Secretary-General Amina Mohammed:*

*“In the framework of the United Nations, and our current global Agenda — the Sustainable Development Goals (SDGs) — we have embedded the principle of inclusion, a word that is largely synonymous with pluralism. In fact, one of the 17 Goals is dedicated to building peaceful and inclusive societies. I*

*would say that the two are not separate goals, but that societies are more peaceful because they are inclusive.” (Mohammed, 2019)*

*The SDG 4 speaks to providing the knowledge, skills and values required by citizens to lead productive lives, make informed decisions and take active participation in resolving local and global challenges. For which education that promotes global citizenship, peace and human rights, intercultural and cross-cultural understanding is crucial. In that regard cross-cultural education is not only important for global citizenship but is also crucial within the context of cultural diversity of a country. One of the targets for this goal is to ensure that all learners acquire the knowledge and skills needed to for sustainable development and sustainable lifestyles, human rights, gender equality, promotion of a culture of peace and non-violence, global citizenship and appreciation of cultural diversity.*

*The SDG target 4.7 states:*

*By 2030, ensure that all learners acquire the knowledge and skills needed to promote sustainable development, including, among*

es empoderar y promover la inclusión social de todos, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o condición económica o de otro tipo. La meta 10.2 del ODS 10 establece:

Para 2030, empoderar y promover la inclusión social, económica y política de todos, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, origen étnico, origen, religión o condición económica o de otro índole (Desarrollo Naciones Unidas, 2015.)

Además, los ODS miden los indicadores de cuatro maneras: (1) políticas educativas nacionales, (2) desarrollo curricular, (3) educación de educadores, (4) educación de estudiantes. En resumen, los ODS número cuatro y diez se refieren a la inclusión social: la apreciación de la diversidad y una cultura de paz, la no violencia, y tienen que ver con la construcción de capacidades humanas. El trabajo de Project Pluralist responde directamente a estos indicadores de desarrollo de capacidades humanas mediante el desarrollo del currículo, el desarrollo de las competencias de los estudiantes y el suministro de recursos para los educadores.

## 2. EL DISEÑO Y LA INCLUSIÓN SOCIAL

En el pasado, el diseño no ha desempeñado un papel en la facilitación de la inclusión social o la promoción del pluralismo a menos que sea

a instancias de, o al servicio de una corporación, cliente o grupo objetivo de clientes. Y por eso el diseño ha sido criticado, y con razón, por el papel que ha jugado en la aceleración de la cultura de consumo que está lejos de ser inclusiva. Como afirma Margolin: “El diseño debe desligarse de la cultura del consumidor como el principal modelador de su identidad y encontrar un nuevo terreno donde pueda comenzar a repensar su papel en el mundo” (Margolin, 2002). En la última década y media, la definición de “diseño como otorgador de forma” se ha ampliado a “diseño como una forma específica de pensar, hacer y facilitar”. El proceso, los métodos y la pedagogía de diseño se han extraído en nombre del pensamiento de diseño para movilizar ganancias y crear valor empresarial. El mismo proceso, métodos y pedagogía de diseño se pueden utilizar para construir el deseo y las aspiraciones de una nueva cultura de igualdad social e inclusión, y para construir capacidades humanas que beneficien a toda la sociedad en lugar de a unos pocos.

Los desafíos sociales, como la desigualdad y la exclusión impulsadas por diferencias étnicas, culturales, religiosas o de género, pueden denominarse “problemas intrincados”, un término acuñado por Horst Rittel y Melvin Webber, ambos urbanistas de la Universidad de Berkeley en California, como coautores del

artículo “Dilemas en una teoría general de la planificación”. Observaron que hay toda una serie de problemas de planificación social que no puede abordarse con éxito mediante los enfoques lineales y analíticos tradicionales. Los problemas intrincados, según ellos, están mal definidos, son ambiguos, dinámicos y contextuales, con una fuerte dependencia de las partes interesadas. Y debido a esa misma naturaleza, no pueden resolverse a través de procesos lineales y analíticos convencionales como los enfoques científicos o de ingeniería de sistemas (Rittel & Webber, 1973).

Como escribe Jeff Conklin: “los problemas intrincados necesitan más que ser estudiados, ya que poco se puede aprender sobre un problema intrincado mediante la recopilación y el análisis de datos objetivos. Los problemas intrincados exigen un enfoque basado en la oportunidad que implique la creación de experimentos, la prueba de prototipos y el lanzamiento de pilotos” (Conklin, 2001). En esencia, aprender haciendo. El enfoque impulsado por la oportunidad requiere razonamiento y pensamiento abductivo, y es más adecuado para abordar problemas inciertos, ambiguos y en constante evolución. Este enfoque de “resolución de problemas” es especialmente adecuado para abordar problemas intrincados, porque requiere cambiar el enfoque de “resolver problemas existentes” a “facilitar o crear el estado futuro deseado”.

others, through education for sustainable development and sustainable lifestyles, human rights, gender equality, promotion of a culture of peace and non-violence, global citizenship and appreciation of cultural diversity and of culture’s contribution to sustainable development (Development United Nations, 2015.)

Additionally, SDG number ten is focused on reducing inequality within and among the countries. One of the targets of this goal is to empower and promote the social inclusion of all—irrespective of age, sex, disability, race, ethnicity, origin, religion or economic or other status. The SDG 10, target 10.2 states:

By 2030, empower and promote the social, economic and political inclusion of all, irrespective of age, sex, disability, race, ethnicity, origin, religion or economic or other status. (Development United Nations, 2015).

Additionally, SDG measures the indicators in four ways (1) national education policies, (2) curriculum development, (3) educator education,

(4) student education. In short, the SDG number four and ten pertain to social inclusion—appreciation of diversity and a culture of peace, non-violence, and are about building human capabilities. Project Pluralist’s work directly responds to these indicators of developing human capabilities by developing curriculum and building competencies of students and providing resources for educators.

## 2. DESIGN AND SOCIAL INCLUSION

In the past, design has not played a role in facilitating social inclusion or promotion of pluralism unless it is at behest of, or in service of a corporation, client or customer target group. And for that design has been criticized, and rightly so for the role it has played in acceleration of consumer culture that is far from inclusive. As asserted by Margolin: “Design must disengage itself from consumer culture as the primary shaper of its identity and find a new terrain where it can begin to rethink its role in the

world.” (Margolin, 2002). In the last decade and a half, the definition of ‘design as form giving’, has expanded to, ‘design as a specific way of thinking, doing and facilitation’. Where the design process, methods and pedagogy have been extracted in the name of design thinking to mobilize profits and create business value. The same design process, methods and pedagogy can be used to build desire and aspirations for a new culture of social equality and inclusion, and to build human capabilities that benefit the entire society rather than a few.

Societal challenges such as inequality and exclusion driven by ethnic, cultural, religious or gender-based differences can be referred to as “Wicked problems”. A term coined by Horst Rittel and Melvin Webber, both urban planners at the University of Berkeley in California, as they co-authored an article, “Dilemmas in a General Theory of Planning”. They observed that there is a whole host of social planning problems that cannot be successfully tackled through the

Por lo tanto, el diseño y su capacidad de “facilitar o crear el estado futuro deseado” son especialmente adecuados para el impacto social y la innovación. La diferencia clave que desmarca al diseño de la investigación tradicional (racional, científica o de ingeniería de sistemas) es su capacidad para: 1) deconstruir el problema desde la mirada humana, 2) imaginar y enmarcar posibilidades alternativas, y 3) crear experimentos y prototipos tangibles y probables que podrían lanzarse y aprender de ellos en el contexto del mundo real. Además, el diseño tiene el poder de mover e involucrar a las personas a nivel emocional.

### 3. UTILIZACIÓN DEL DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE APRENDIZAJE

Project Pluralist es una organización sin fines de lucro dirigida por el diseño con sede en los Estados Unidos, que se dedica a crear una cultura de pluralismo, donde las personas con diferentes creencias, identidades y puntos de vista pueden pertenecer. Sus programas principales se centran en abordar la exclusión social: prejuicios, discriminación y odio mediante la promoción de la inclusión y el pluralismo entre los jóvenes. La organización se propuso desarrollar programas (currículo / módulos de aprendizaje) que inculcan lo que llaman habilidades pluralistas

de empatía, inclusión, igualdad, curiosidad, colaboración y eficacia. Con ese propósito, la organización utilizó el diseño para: 1) entender el problema de la exclusión desde la visión humana, 2) imaginar y enmarcar posibilidades alternativas, y 3) desarrollar programas testables y medibles.

#### 3.1 LA EXCLUSIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE LA VISIÓN HUMANA

La visión general en los Estados Unidos, incluida la de los educadores, es que, como la generación más joven es racial, étnica y religiosamente más diversa que las generaciones estadounidenses anteriores: “están diseñados para ser inclusivos”. Pero los datos sugieren lo contrario. Por cierto, ha habido un repunte en los comportamientos de exclusión, varias formas de discriminación, así como los crímenes de odio en las escuelas de los Estados Unidos, donde según las encuestas, aproximadamente el 30% de los jóvenes admiten haber acosado a otros, y el 70,6% de los jóvenes dice haber visto acoso en sus escuelas (NCES, 2007). Con los nuevos medios digitales en uso, el 15% de los estudiantes de 12 a 18 años ha experimentado ciberacoso (CDC, 2017). Este problema de discriminación se ha visto agravado por el elevado número de menores que cometen delitos por odio (Love, 2017). En

una encuesta de más de 10.000 educadores del nivel K-12, el 90% dijo que el clima escolar se ha visto afectado negativamente desde el ciclo electoral de 2016 y el 80% expresó una mayor ansiedad por parte de los estudiantes de minorías: estudiantes de color, musulmanes, inmigrantes, LGBTQ (SPLC, 2017). Los datos de crímenes por odio del FBI de 2017 muestran que las escuelas y universidades son el tercer lugar más común para este tipo de crímenes (Modan, 2019). Esto no debería ser una sorpresa para los jóvenes que están observando y reflejando los tiempos en los que viven. En palabras de James Baldwin: “Los niños nunca han sido muy buenos escuchando a sus mayores, pero nunca han dejado de imitarlos” (Balduino, 1961).

Sin embargo, la mayoría de las escuelas y los campus universitarios carecen de las herramientas para abordar el problema de la intolerancia y el odio en sus campus. Además, los datos sugieren que los jóvenes estadounidenses no difieren demasiado de las generaciones de sus padres cuando se trata de exclusiones o sesgos implícitos (Banaji & Greenwald, 2013). Esto demuestra que simplemente poner a diferentes tipos de personas cerca unas de otras, sin interacciones significativas, no reduce el sesgo implícito o los comportamientos excluyentes. Algunos

---

traditional linear and analytical approaches. Wicked problems according them, are ill-defined, ambiguous, dynamic and contextual, with strong stakeholder dependence. And due to that very nature, they cannot be solved through conventional linear and analytical processes such as the scientific or systems-engineering approaches (Rittel & Webber, 1973).

As Jeff Conklin writes: “wicked problems need more than studying—that little can be learned about a wicked problem by objective data gathering and analysis. Wicked problems demand an opportunity-driven approach that involves—creating experiments, testing prototypes, and launching pilots.” (Conklin, 2001). In essence learning by doing. The opportunity-driven approach requires abductive reasoning and thinking, and is better suited to tackle uncertain, ambiguous and ever evolving problems. This approach of ‘problem solving’ is especially suited to tackle wicked problems because it requires shifting the focus from ‘solving existing problem’

to ‘facilitating or creating desired future state.’

Thus, making design and its ability to ‘facilitate or create desired future state’ especially suited for social impact and innovation. The key difference that sets design apart from the traditional (rational, scientific, or systems-engineering) is its ability to: 1) de-construct the problem from the human perspective, 2) apply opportunity-driven approach that takes human desirability in to consideration, 3) imagine and frame alternative possibilities, and 4) create tangible and testable experiments and prototypes that could be launched and learned from in the real world context. Additionally, design has the power to move and engage people on an emotional level.

#### 3. UTILIZING DESIGN FOR THE DEVELOPMENT OF LEARNING PROGRAMS

Project Pluralist, a design-led non-profit based in the United States is dedicated to creating a culture of pluralism where people with different beliefs,

identities and viewpoints can belong together. Its core programs are focused on tackling social exclusion—bias, discrimination and hate by promoting inclusion and pluralism among youth. The organization wanted to develop programs (curriculum / learning modules) that instill what they call as pluralist skills of empathy, inclusion, equality, curiosity, collaboration, and efficacy. The organization utilized design to: 1) understand the problem of exclusion from the human lens, 2) imagining and framing alternative possibilities, and 3) developing testable and measurable programs.

#### 3.1 SOCIAL EXCLUSION THROUGH THE HUMAN LENS

The general view in the U.S, including that of educators is that as younger generation is racially, ethnically and religiously more diverse than the previous American generations, as a result ‘they are wired to be inclusive’. But the data suggests otherwise. Incidentally there has

sugieren que los comportamientos y actitudes excluyentes se han transformado con el tiempo, o están bien ocultos, pero no han desaparecido, incluso entre las generaciones más jóvenes (Davidowitz, 2017).

Si bien la exclusión social —prejuicio, discriminación y odio— en los Estados Unidos no es un problema nuevo, se ha intensificado, y parte de esa intensidad se centra en influir en los jóvenes. Esto ha sido el resultado de condiciones extrínsecas, así como motivaciones intrínsecas. Factores extrínsecos como los cambios sísmicos en la economía y la demografía, combinados con plataformas de medios alternativos y conectividad no contextualizada sin precedentes, están creando fricciones y un ambiente de ansiedad, dando lugar a discriminación y odio (Shahid, 2018). Las motivaciones intrínsecas—la superioridad, la conformidad y la rigidez dentro del grupo, la mayor empatía dentro del grupo, la falta percibida de agencia, la exclusión y el aislamiento, y el deseo de propósito y/o retribución—, se convierten en vulnerabilidades que son una combinación de los prejuicios, sociales existentes y los factores extrínsecos (Shahid, 2020). En la era digital, estas vulnerabilidades son fácilmente explotables, lo que hace que las personas sean un blanco fácil para los grupos de odio (FIGURA 1).

En el pasado, el círculo social inmediato era la mayor influencia, algo sobre lo que los padres tenían cierto nivel de control. Pero eso ha cambiado con la llegada de los dispositivos ubicuos, las redes sociales, combinados con el contenido personalizado y los algoritmos de recomendación, haciendo que sea más fácil para los grupos de odio llegar a las mentes jóvenes rápida y fácilmente con un clic y un *scroll*. La tendencia al alza de los contenidos *online* incendiarios y odiosos se ha convertido en el gran radicalizador de la actualidad (Tufekci, 2018). Gran parte de los medios y los mensajes están dirigidos a los jóvenes. Filtrar el contenido podría llegar solo hasta cierto punto, ya que los reclutadores de estas ideas e ideologías de odio encuentran nuevas formas a medida que surgen nuevas tecnologías.

En el contexto antes mencionado, el comportamiento excluyente se presenta como una respuesta emocional a los factores extrínsecos, combinado con el sesgo existente o histórico hacia los grupos marginados. Por lo tanto, la perspectiva de la exclusión social como una condición y experiencia humana, permite ver el problema a través de una perspectiva diferente, impulsando a abordarlo a través de nuevos enfoques (FIGURA 2).

### 3.2 IMAGINAR Y ENMARCAR POSIBILIDADES ALTERNATIVAS

La solución por defecto para abordar la exclusión social —racismo, xenofobia, crímenes de odio— sería impedir que las personas desarrollen tales comportamientos, diciéndoles lo que no deben hacer y haciéndose cumplir eso, ya sea estableciendo nuevas reglas o poniendo en marcha políticas. Sin embargo, nuevos conocimientos sobre los comportamientos humanos nos dicen lo contrario. Project Pluralist empleó estos nuevos conocimientos del campo de la psicología, la economía del comportamiento y la antropología en el desarrollo de los programas (currículo y módulos de aprendizaje):

- **COMPORTAMIENTOS DESEABLES Y NUEVAS COMPETENCIAS.** Para cambiar un comportamiento existente es necesario introducir un nuevo comportamiento. Los humanos eligen comportamientos y actitudes en función de los que los rodean, aprendiendo de ellos e imitándolos. Los nuevos comportamientos se construyen con nuevas habilidades y competencias. Para empaparse y reforzar los nuevos comportamientos, es necesario desarrollar nuevas competencias y habilidades. La investigación en curso por parte de la organización ha identificado las habilidades necesarias para cultivar una cultura inclusiva y pluralista.

---

been an uptick in exclusionary behaviors— various forms of discrimination, as well as hate crimes in the U.S schools. Where approximately 30% of young people admit to bullying others in surveys, and 70.6% of young people say they have seen bullying in their schools (NCES, 2007). With new mediums in use 15% of students ages 12–18 have experienced cyberbullying (CDC, 2017). This problem of discrimination has been compounded by the high number of juveniles committing hate crimes (Love, 2017). In a survey of over 10,000 K–12 educators, 90% said that school climate has been negatively affected since the 2016 election cycle, and 80% expressed increased anxiety on the part of minority students— students of color, Muslims, immigrants, LGBTQ (SPLC, 2017). FBI’s hate crimes data from 2017 shows that schools and colleges are the third-most common location for hate crimes (Modan, 2019). This shouldn’t come as surprise for the youth are observing and mirroring the times, they live in. In the words of James Baldwin: “Children have never been very

good at listening to their elders, but they have never failed to imitate them.” (Baldwin, 1961)

Yet, most schools and college campuses lack the tools to address the issue of intolerance and hate on their campuses. Moreover, data suggests that Young Americans do not differ too much from their parent’s generations when it comes to implicit exclusions or bias (Banaji & Greenwald, 2013). Proving that simply putting different kinds of people in proximity to each other without meaningful interactions does not reduce implicit bias or exclusionary behaviors. Some suggest that exclusionary behaviors and attitudes have morphed over time, or are well concealed but have not disappeared, even among the younger generations (Davidowitz, 2017).

While social exclusion—prejudice, discrimination and hate— in the United States is not a new problem, it has intensified, and part of that intensity is focused towards influencing youth. This has been a result of extrinsic conditions as well as intrinsic motivations.

Extrinsic factors such as seismic changes in economy and demographics, combined with alternative media platforms and unprecedented uncontextualized connectivity are creating frictions and an environment of anxiety—giving rise to discrimination and hate (Shahid, 2018). The intrinsic motivations—in-group superiority, conformity and rigidity, heightened in-group empathy, perceived lack of agency, exclusion and isolation, and a desire for purpose and/or retribution, become vulnerabilities as a combination of existing societal prejudices and extrinsic factors (Shahid, 2020). In the digital age, these vulnerabilities are easily exploitable making individuals an easy target for hate groups (figure 1).

In the past the immediate social circle was the biggest influencer, something that parents had some level of control over. But that has changed with the advent of ubiquitous devices, social media, combined with the personalized content and recommender algorithms. Making it easier

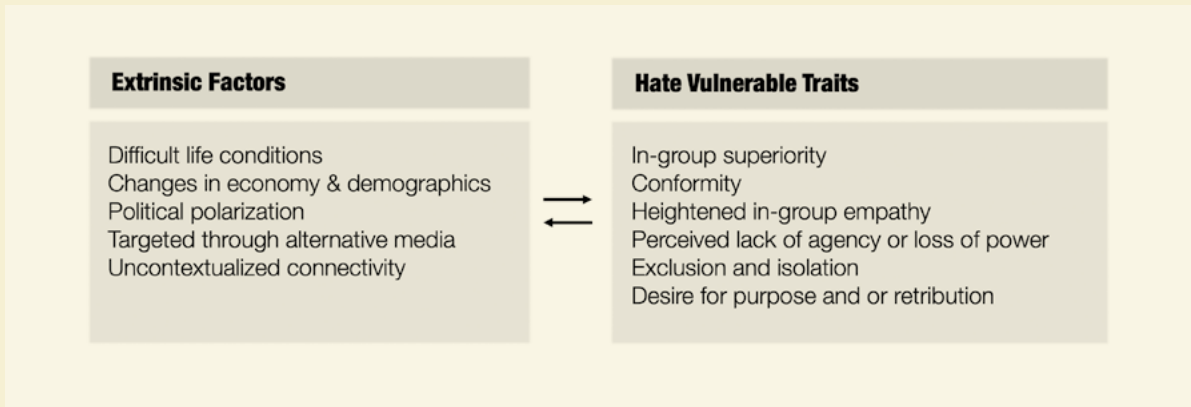


FIG.1 Rasgo de vulnerabilidad extrínsecas e intrínsecas (Hina, 2018).

FIG.2 Extrinsic and intrinsic vulnerable traits (Hina, 2018).

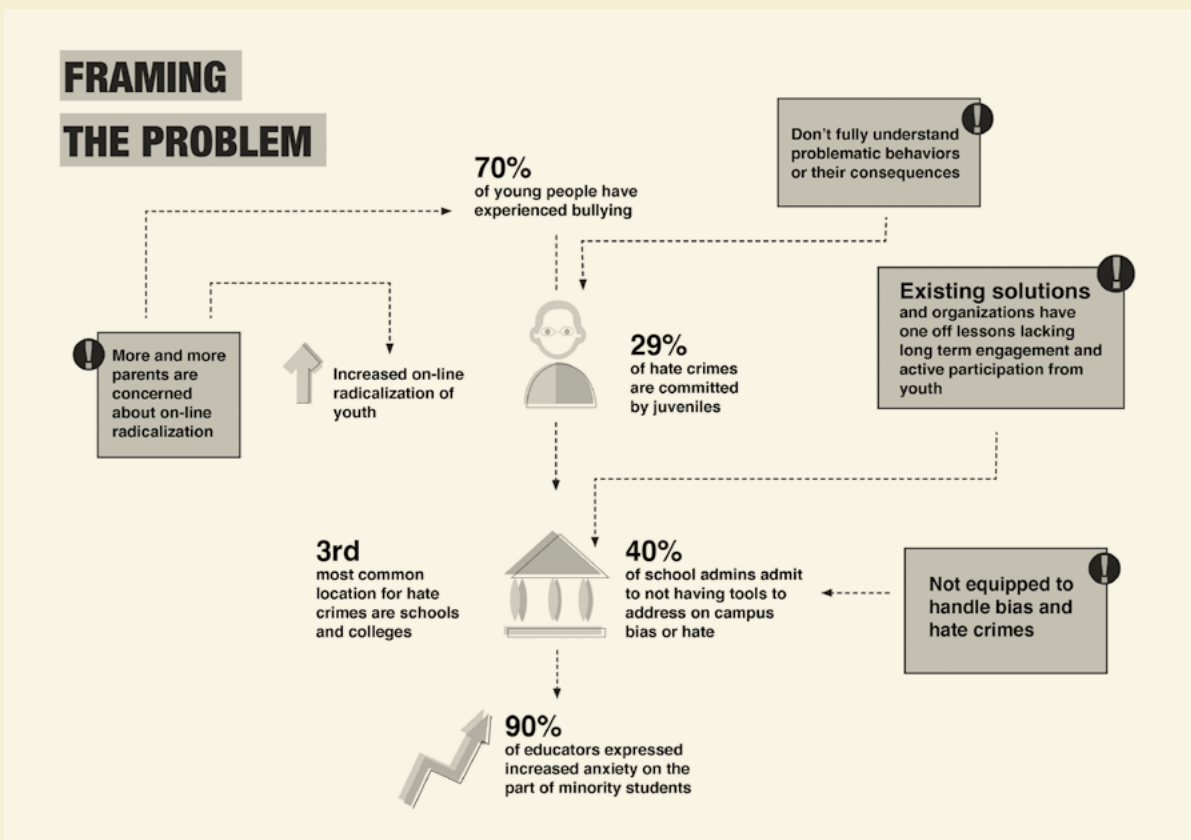


FIG.2 Mapa de la exclusión social entre los jóvenes y en la escuela (Imagen del autor).

FIG.2 Map of social exclusion among youth and at the school (Image by author).

El plan de estudios fue diseñado como tal para promover e inculcar las habilidades pluralistas de empatía, colaboración, curiosidad, amabilidad y eficacia.

- **PROVOCAR LA CURIOSIDAD HUMANA SOBRE EL “OTRO”.** Al alentar a ver a los “excluidos” bajo una nueva luz con imágenes positivas y asociaciones, puede detener las perspectivas excluyentes. Y resaltando las similitudes entre los distintos grupos, sacando a relucir los elementos humanos que unen a todos. El plan de estudios está diseñado para construir un sentido de exploración para descubrir y comprender otras culturas, perspectivas, ideas, pensamiento y búsqueda de nuevas experiencias de aprendizaje.
- **REFLEXIÓN Y COMPLEJIDAD.** La exclusión se alimenta de narrativas simplistas y reduccionistas. Cuanto mayor sea la conciencia de la complejidad de las identidades, las perspectivas y los problemas, menor es el riesgo de caer en estereotipos negativos, omisiones y chivos expiatorios. La tolerancia y la apreciación de la diversidad cultural, donde se celebran múltiples y diversas expresiones de identidad, permiten a las personas alejarse del etiquetado, la categorización y la clasificación de las personas. Las competencias

pluralistas, antes mencionadas, crean la capacidad de comprender la complejidad del mundo y la ambigüedad de algunos de los desafíos apremiantes que enfrenta hoy en día. Es imperativo diseñar ejercicios y proyectos que permitan desarrollar en los estudiantes las habilidades para abordar desafíos complejos.

- **ACCIONES INDIVIDUALES, ALCANCE SISTÉMICO.** Los comportamientos y elecciones excluyentes individuales se incrustan con el tiempo en instituciones y políticas que a su vez crean sistemas excluyentes que se vuelven imposibles de dismantelar solo con elecciones individuales. Está claro que si bien los comportamientos individuales tienen un enorme impacto, el cambio cultural radical no es posible sin considerar intervenciones sistémicas. Con esto en mente, el aula y las escuelas no solo se consideraron como lugares para la participación de los jóvenes, sino más bien como una parte importante del ecosistema juvenil. Esto porque los jóvenes (13–18 años de edad) pasan la mayor parte de su tiempo en los medios de comunicación en línea y sitios de entretenimiento, seguido por el tiempo que pasan en la escuela con los maestros y sus compañeros. Esto convierte a la escuela, los compañeros

y los maestros en una parte interesada importante e influyente en el ecosistema juvenil (FIGURA 3).

Esta estrategia resultó en el desarrollo de dos programas: un “taller inmersivo de un día” y un “kit de herramientas modular” dirigido a estudiantes de secundaria de 13 a 21 años, enfocados en dar servicio a toda el aula, abordando el cambio de comportamiento sistémico e individual. Ambos programas incluyen: 1) actividades, ejercicios y proyectos para estudiantes, 2) cultivar competencias pluralistas en los estudiantes, y 3) desarrollo de capacidades para educadores, proporcionando procedimientos, guías de facilitación y capacitación.

El taller actúa como una aproximación y un compromiso a corto plazo de las escuelas y los maestros, mientras que el conjunto de herramientas modulares es una participación a largo plazo. Un aspecto clave de ambos programas fue el enfoque en “Aprender haciendo”, donde la facilitación creativa juega un papel importante en empujar a los estudiantes a pensar, cuestionar, buscar y actuar. El plan de estudios ofrece oportunidades para el aprendizaje activo: simulaciones, juego de roles, ejercicios de resolución de problemas y proyectos colaborativos. El enfoque cambia de “cómo enseñar a los jóvenes” a “cómo

for hate groups to reach young minds quickly and easily with a click and a scroll. The upward trend of inflammatory and hateful online content has become the great radicalizer of today (Tufekci, 2018). Much of the mediums and the messages are targeted towards youth. Filtering the content could go only so far, as the recruiters of these hateful ideas and ideologies find new ways as new technologies emerge.

In the above-mentioned context, the exclusionary behavior comes as an emotional response to the extrinsic factors, combined with the existing, or historic bias towards marginalized groups. Hence, looking at social exclusion as a human condition and a human experience enables to see the problem through a different perspective, making a case for tackling it through new approaches (FIGURE 2).

### 3.2 IMAGINING AND FRAMING ALTERNATIVE POSSIBILITIES

The default solution to tackle social exclusion—racism, xenophobia, hate crimes would be to stop

people from such behaviors. By telling them what not to do and enforcing that by either setting new rules or putting policies in place. However, new insights into human behaviors tell us otherwise. Project Pluralist employed these new insights from the field of psychology, behavior economics and anthropology in developing the programs (curriculum and learning modules):

- *Desirable behaviors & new competencies; To change an existing behavior, new behavior needs to be introduced. Humans choose behaviors and attitudes based on the existing ones that surround them, learning from and mimicking them. New behaviors are built with new skills and competencies. To imbibe and reinforce the new behaviors, new competencies and skills need to be developed. The organization’s ongoing research had identified skills necessary to cultivate inclusive and pluralist culture. The curriculum was designed as such to promote and instill the pluralist skills of empathy, collaboration, curiosity, kindness and efficacy.*

- *Provoking human curiosity about the ‘other’; By encouraging to see the ‘excluded others’ in a new light with positive imagery and associations can stop exclusionary perspectives. And highlighting similarities between the various groups, bringing out the human elements that unite everyone. The curriculum is designed to build a sense of exploration to discover and to understand other cultures, perspective, ideas, thinking and seeking new learning experiences.*
- *Reflection and complexity; Exclusion feeds on simplistic and reductionist narratives. The more awareness of complexity of identities, perspectives and issues, the less is the risk to fall into negative stereotyping, otherization and scapegoating. Tolerance for, and appreciation of cultural diversity where multiple and diverse expressions of identities are celebrated enables people to move away from labeling, categorizing, and classifying people. The above-mentioned pluralist competencies build the ability to*

involucrarlos” y en lugar de tratarlos como “buscadores pasivos de información”, la idea es involucrarlos como “buscadores activos de soluciones” (FIGURAS 4 Y 5).

### 3.3 DESARROLLO DE PROGRAMAS TESTEABLES Y MEDIBLES

El plan de estudios del “taller de un día” y el “conjunto de herramientas modulares” se desarrollaron empleando el proceso, los métodos y la pedagogía del diseño. Cada programa está diseñado para llevar a los estudiantes a través del proceso de diseño –Aprender, Comprender, Idear, Compartir y Reflexionar– como una forma de entender y cultivar nuevos comportamientos.

Además, el modelo emblemático de enseñanza y aprendizaje del taller de diseño es uno de los ejemplos más prolíficos de aprendizaje experiencial, activo y basado en proyectos. El aprendizaje experiencial tiene lugar experimentando un nuevo fenómeno, reflexionando sobre él, conceptualizando la experiencia en un nuevo conocimiento y luego aplicándolo para ampliar su conocimiento (Kolb, 1984). Como una disciplina altamente basada en la práctica, el diseño se enseña a través de la experiencia y la práctica. Cada especialización dentro del diseño comparte esta similitud inherente de aprender haciendo.

Al igual que en el modelo de aprendizaje

experiencial de David Kolb, los estudiantes aprenden con experiencia concreta, participando en un proyecto o una tarea, experimentando un nuevo fenómeno. A su vez, reflexionando sobre esa experiencia, pausando el “hacer” y dando un paso atrás del proyecto / tarea para revisar. Esto es seguido por conceptualizar lo que han experimentado en nuevos conocimientos. La última etapa es aplicar el aprendizaje, utilizando la nueva comprensión y traducirla en predicciones sobre qué acciones refinarán o reformular el proyecto / tarea. La incorporación de la pedagogía del diseño permite a los estudiantes aprender haciendo proyectos, haciendo preguntas, reflexionando sobre ideas e interactuando entre sí. Inherentemente utilizando los métodos de diseño de toma de perspectiva, colaboración y creación de soluciones (FIGURA 6).

El taller y el kit de herramientas modulares se desarrollaron inicialmente como prototipos y se probaron con estudiantes, profesores y administradores escolares. Desde la primera iteración hasta la más reciente, más de noventa estudiantes de secundaria y preparatoria han participado en el taller, lo que garantiza que se recopilaron comentarios sólidos en términos de capacitación de facilitadores y del contenido del taller. Los estudiantes respondieron bien a conceptos críticos y complejos, y participaron con entusiasmo en

la mayoría de las actividades y proyectos. El objetivo de las pruebas del prototipo fue reunir información en torno a: 1) el contenido y la estructura del taller, y 2) la herramienta de medición para evaluar el impacto.

Como era de esperar, las iteraciones se hicieron al contenido y a la estructura simplificando algunas de las actividades, dando más tiempo a los debates y procesamiento de la información. La fuerza de los módulos del taller y del kit de herramientas depende del dominio del maestro para la facilitación creativa. Son fundamentales su capacidad para guiar las discusiones en torno a temas sensibles, empujar a los estudiantes a pensar, colaborar y reflexionar, y permitir que los estudiantes hagan sus propias conclusiones, mientras equilibran el acto de dirigirlos hacia resultados constructivos y positivos. Estas habilidades no son un hecho dado para la mayoría de los maestros de K12 o el personal de la escuela y por esa razón se prestó especial atención a los materiales de capacitación para los maestros.

Más allá de la retroalimentación de los estudiantes y maestros, los módulos de aprendizaje necesitaban evidencia de impacto. Después de las iteraciones y del desarrollo final de los programas, se desarrolló un instrumento para medir el impacto. Dos escalas de medición existentes, el Índice de

---

*understand the complexity of the world and ambiguity of some of the pressing challenges it faces today. It was imperative to design student exercises and projects that would develop the skills and address complex issues.*

- *Individuals actions, systemic reach; Individual exclusionary behaviors and choices overtime get embedded in institutions and policies that in turn create exclusionary systems that become impossible to dismantle with individual choices alone. It is clear that while individual behaviors have an enormous impact, sweeping cultural change is not possible without considering systemic interventions. With that in mind the classroom and schools were not just seen as venue for youth engagement but rather an important part of the youth ecosystem. As the youth (13-18 years old) spend most of their time on online media and entertainment sites, followed by the time spent in school with teachers and their peers. This made school, peers and teachers an important*

*and influential stakeholder in the youth ecosystem (FIGURE 3).*

*This strategy resulted in developing two programs— a ‘one-day immersive workshop’ and a ‘modular toolkit’ geared towards the middle to high school students (ages of 13-21). The two programs focused on servicing the entire classroom addressing systemic and individual behavior change. Both programs include; 1) activities, exercises and projects for students, 2) cultivating pluralist competencies in students, and 3) capacity building for educators—providing how-to’s, facilitation guides and training.*

*The workshop acts as a primer and a short-term engagement by schools and teachers, while the modular toolkit is a long-term participation by teachers and schools. One key aspect of both programs was the focus on ‘Learning by Doing’ where creative facilitation plays an important role in nudging students to think, question, seek and act. The curriculum provides opportunities for active learning—simulations, role play, problem solving exercises and collaborative*

*projects. The focusing shifts from “how to teach youth” to “how to involve them” and instead of treating them as ‘passive information-seekers’, the idea is to engage them as ‘active solution-seekers’ (FIGURES 4 & 5).*

### 3.3 DEVELOPING TESTABLE AND MEASURABLE PROGRAMS

*The curriculum of the ‘one-day-workshop’ and the ‘modular toolkit’ was developed by employing the design process, methods and pedagogy. Each program is designed to take students through the design process— Learn, Understand, Ideate, Share and Reflect as a way to understand and cultivate new behaviors.*

*Additionally, the design studio model of learning and teaching emblematic of design pedagogy is one of the most prolific examples of experiential, active and project-based learning. The experiential learning takes place by experiencing a new phenomenon, reflecting upon it, conceptualizing the experience into a new knowledge and then applying it to further their*

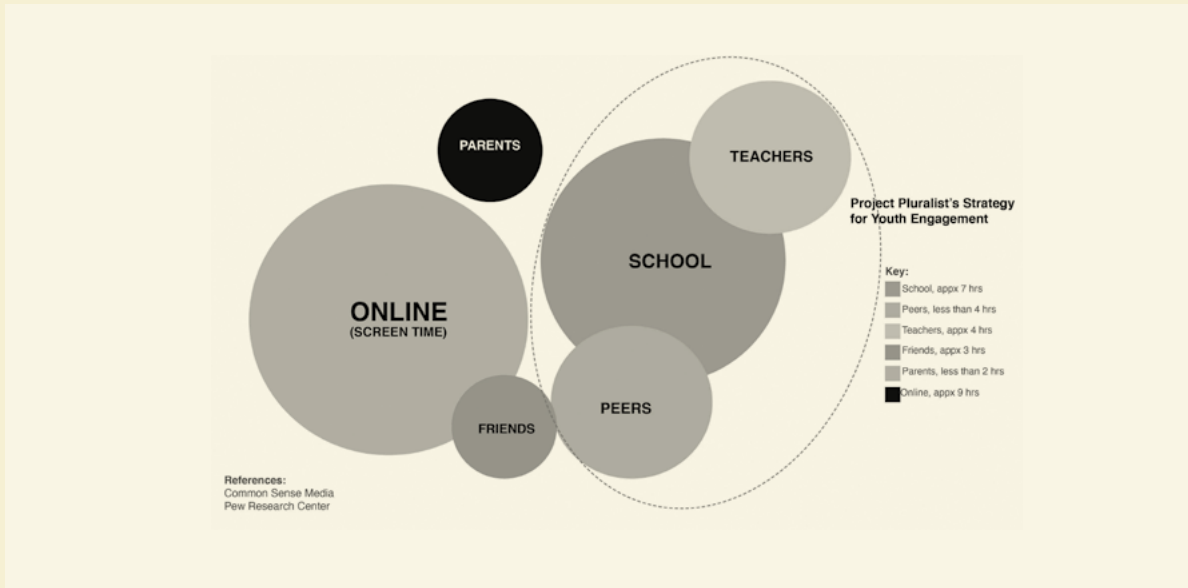


FIG.3 Mapa del ecosistema juvenil basado en el tiempo empleado (Imagen del autor).

FIG.3 Map of the youth ecosystem based on time spent (Image by author).

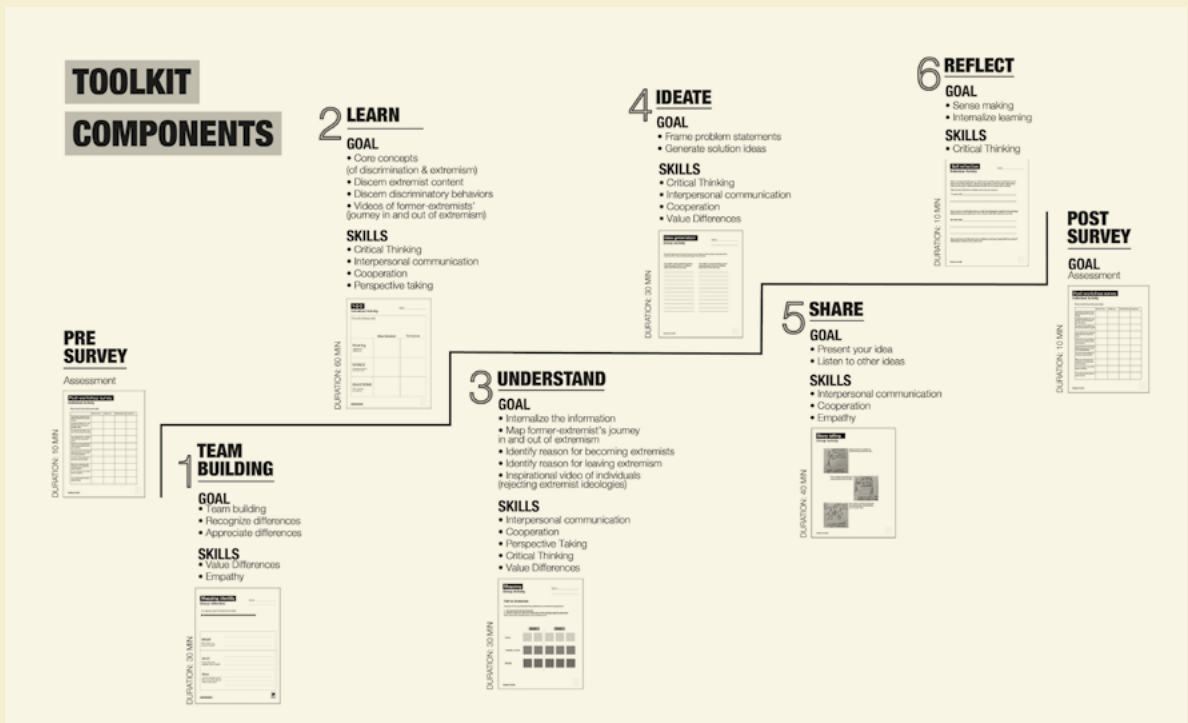


FIG.4 Componentes del taller inmersivo de un día (Imagen del autor).

FIG.4 Components of one-day immersive workshop (Image by author).



FIG.5 Componentes del kit modular de herramientas (Imagen del autor).

FIG.5 Components of the modular toolkit (Image by author).

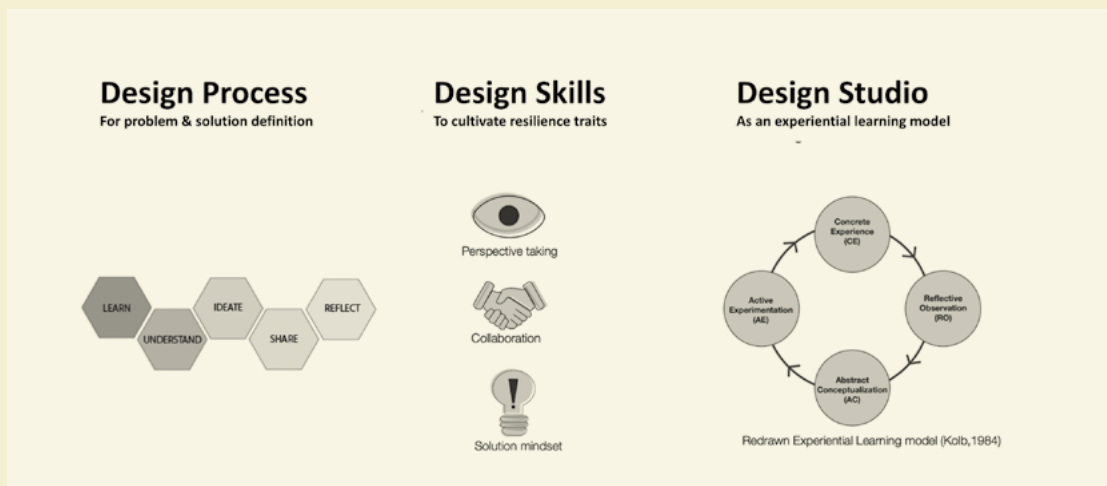


FIG.6 Utilización del diseño en el desarrollo de los programas (Imagen del autor).

FIG.6 Utilization of design in development of the programs (Image by author).

Reactividad Interpersonal (Davis, 1980) y la Escala General de Autoeficacia (Schwarzer & Jerusalem, 1995) fueron estudiadas y adaptadas para crear un instrumento evaluativo consolidado. El instrumento de medición adaptado consiste en una encuesta autoinformada que tiene una escala de cuatro puntos (TABLA 1). La encuesta mide lo siguiente:

- **TOMA DE PERSPECTIVA.** La tendencia a adoptar el punto de vista de los demás.
- **PREOCUPACIÓN EMPÁTICA.** Evalúa los sentimientos de solidaridad y preocupación por los demás.
- **ANGUSTIA PERSONAL.** Evalúa la ansiedad personal y el malestar en entornos interpersonales tensos.
- **EFICACIA.** Evaluar la capacidad de un individuo para hacer frente a los problemas diarios, así como la capacidad de adaptarse después de experimentar eventos estresantes de la vida o adversidad.

Se pidió a los participantes en el taller que realizaran la encuesta previa al comienzo del taller participación (pre-test) y al finalizar el programa se les pidió nuevamente que realizaran la encuesta (post-test).

#### 4. IMPACTO DEL PROGRAMA

La medición aún no tiene un peso estadístico, ya que se encuentra en las primeras etapas de adopción. Sin embargo, a medida que se produce una mayor participación de los estudiantes, se obtendrá una mejor apreciación del impacto. Los esfuerzos en curso están enfocados en implementar el kit de herramientas en múltiples escuelas, lo que puede obtener un impacto a más largo plazo en comparación con un taller de un día. Hasta ahora, en las rondas iniciales, el programa impactó en los estudiantes como se detalla a continuación:

1. La encuesta autoinformada indicó un aumento relativo en la toma de perspectiva, la empatía y la eficacia.
2. En promedio, la participación de los estudiantes durante toda la duración del kit de herramientas y el taller fue del 70-90%.
3. Los maestros reportaron comportamientos positivos en sus aulas.
4. Aumento del interés entre los estudiantes en involucrarse en temas cívicos y sociales (FIGURA 7).

Algunas citas de los maestros participantes, administradores de la escuela, estudiantes y sus padres:

#### HACIENDO ACCESIBLE UN TEMA DIFÍCIL

- “Hemos tenido asambleas sobre la prevención del suicidio y la prevención del acoso escolar, pero los estudiantes siempre salen cansados o no queriendo participar porque es demasiado personal. Pero en un entorno como este, con actividades y proyectos, son libres de expresarse y discutir incluso temas difíciles como el racismo y el odio abiertamente” (Profesor de segundo ciclo de educación básica).
- “El formato los involucra más porque no lo entrega solo su maestro o un facilitador. Están viendo a otras personas contar su historia, tiene un gran impacto” (Profesor de secundaria).

#### MÁS ALLÁ DE LA INFORMACIÓN PASIVA

- “Tengo que asistir a asambleas contra el acoso escolar ... no prestes atención a lo que están diciendo ... si fuera un grupo más pequeño como este donde pudiéramos hablar (discutir) y hacer preguntas sería interesante” (Estudiante de secundaria participante).
- “Nunca pensé que el prejuicio y el odio fuera algo que pudiera cambiar o resolver” (Estudiante de secundaria participante).

#### MÁS ALLÁ DE LA CAPACITACIÓN SUPERFICIAL:

- “En los últimos años, de vez en cuando, ha

knowledge (Kolb, 1984). As a highly practice-based discipline design is taught through experience and practice. Each specialization within design shares this inherent commonality of—learning by doing.

As in David Kolb’s experiential learning model, students learn with concrete experience, by engaging in a project or a task—experiencing a new phenomenon. In turn reflecting upon that experience—by pausing the “doing” and stepping back from the project / task to review. This is followed by conceptualizing what they have experienced into new knowledge. The last stage is applying the learning—taking the new understanding and translating it into predictions on which actions will refine or revise the project / task. Incorporating this design pedagogy enables students to learn by doing projects, asking questions, reflecting on ideas, and interacting with each other. Inherently using the design methods of perspective taking, collaboration and solution making (FIGURE 6).

The workshop and modular toolkit were initially developed as prototypes and tested with students, teachers and school administrators. From the first iteration to the most recent one, over 90 students from middle and high school students have participated in the workshop, ensuring robust feedback was collected in terms of facilitator training and the workshop content. The students responded well to critical and complex concepts, and enthusiastically participated in most the activities and projects. The objective of the prototype testing was to gather insights around; 1) the workshop content and structure, and 2) measurement tool to evaluate the impact.

As expected, the iterations had to be made to the content and structure by simplifying some of the activities, giving more time to discussions and process information. The strength of the workshop and toolkit modules depends on the teacher’s mastery of creative facilitation. Their ability to guide discussions around sensitive topics, nudge students to think, collaborate and

reflect, and allowing students to make their own conclusions while balancing the act of directing them towards constructive and positive outcomes. These abilities are not a given for most K12 teachers or school staff and for that reason special attention was paid to teacher training materials.

Beyond student and teacher feedback the learning modules needed evidence of impact. After the iterations and final development of the programs, an instrument was developed to measure the impact. Two existing measurement scales, Interpersonal Reactivity Index (Davis, 1980) and General Self-Efficacy Scale (Schwarzer & Jerusalem, 1995) were studied and adapted to create a consolidated evaluative instrument. The adapted measurement instrument, a self-reported survey has a four-point scale (Table 1).

The survey measures the following:

- Perspective Taking; the tendency to adopt the point of view of others.

**TABLA 1. INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR LA ENCUESTA: LOS ESTUDIANTES LLENAN ESTA ENCUESTA DE CUATRO PUNTOS REVISANDO LAS DECLARACIONES QUE SE APLICAN A ELLOS**

	NUNCA	RARA VEZ	A VECES	SIEMPRE
SIEMPRE PUEDO RESOLVER PROBLEMAS DIFÍCILES SI ME ESFUERZO LO SUFICIENTE				
SI ALGUIEN SE OPONE A MÍ, PUEDO ENCONTRAR LOS MEDIOS Y LAS MANERAS DE OBTENER LO QUE QUIERO				
ES FÁCIL PARA MÍ CEÑIRME A MIS OBJETIVOS Y LOGRAR MIS METAS				
ESTOY SEGURO DE QUE PODRÍA LIDIAR EFICIENTEMENTE CON EVENTOS INESPERADOS				
GRACIAS A MIS RECURSOS PERSONALES, SÉ CÓMO MANEJAR SITUACIONES IMPREVISTAS				



**TABLA 1** Encuesta autoinformada que mide la empatía y la eficacia (Imagen del autor).

**TABLE 1** Components of the modular toolkit (Image by author).



**FIG. 7** Estudiantes involucrados en los módulos de aprendizaje (Imagen del autor).

**FIG. 7** Students engaged in the learning modules (Image by author).

habido un impulso para las capacitaciones de D&I, generalmente, se convierten en tensiones entre los maestros y el personal sin ningún impacto en el aula o en los estudiantes” (Profesor de secundaria).

- “Tenemos la oportunidad de efectuar un cambio real a través de este compromiso a largo plazo en lugar de una sola vez” (Inspector de segundo ciclo de educación básica).

#### NECESIDAD DE HOY


A pesar de que los padres no fueron parte de la investigación de descubrimiento, recibimos comentarios alentadores de parte de ellos. Uno de los padres dijo:

- “Esta es la necesidad del día. Nuestros hijos están creciendo diferentes a nosotros. No siempre sabemos lo que sucede detrás de puertas cerradas. Esto es necesario en todas las escuelas”.
- “Quiero que ella (mi hija) esté expuesta a esto. Lo veo como un programa de construcción de liderazgo” (padre de un estudiante de segundo ciclo de educación básica).

#### 5. CONCLUSIÓN

El objetivo de la organización era diseñar programas con el potencial de impactar y mejorar las interacciones entre los jóvenes y facilitar la inclusión social. En general, los programas han sido bien recibidos por las escuelas, los maestros e incluso los padres. Los estudiantes participantes se sintieron alentados a ser parte de la solución en lugar de regurgitar el problema. A diferencia de los programas tradicionales contra el odio y la discriminación, los módulos de aprendizaje pudieron replantear el problema desde “cómo enseñar a los jóvenes” a “cómo involucrarlos”, invitándolos a la creación de soluciones. La participación en el diseño de soluciones cambió la perspectiva desde “buscadores de información” pasivos a “buscadores de soluciones comprometidos” y equipó a los jóvenes con confianza. El taller y el conjunto de herramientas modulares pudieron ayudar a los maestros y a los administradores de las escuelas a abordar temáticas delicadas relacionadas con la exclusión social y les ayudaron a trabajar para cultivar una cultura inclusiva en sus aulas.

#### CV DEL AUTOR:

LA AUTORA HINA SHAHID ES UNA PROFESIONAL DEL DISEÑO MULTIDISCIPLINAR, EDUCADORA Y EMPRESARIA. SU CAJA DE HERRAMIENTAS DE DISEÑO TOMA PRESTADO EN GRAN MEDIDA DE LA ANTROPOLOGÍA, LA PSICOLOGÍA, LA GESTIÓN EMPRESARIAL Y LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO. A LO LARGO DE SUS QUINCE AÑOS DE CARRERA, HA USADO VARIOS SOMBREROS: INVESTIGADORA, ESTRATEGA, DISEÑADORA, EMPRESARIA Y EDUCADORA. HA CREADO PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN Y HA GUIADO A EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO EN CONSULTORÍAS DE DISEÑO, CORPORACIONES FORTUNE 500, NUEVAS EMPRESAS Y, MÁS RECIENTEMENTE, HA FUNDADO UNA INICIATIVA DE IMPACTO SOCIAL. PRESENTA CON FRECUENCIA EN CONFERENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES. 

- *Empathic Concern; assesses feelings of sympathy and concern for others*
- *Personal Distress; assesses personal anxiety and unease in tense interpersonal settings*
- *Efficacy; assessing an individual’s ability to cope with daily hassles as well the ability to adapt after experiencing stressful life events or adversity.*

The workshop participants were asked to take the pre-participation survey in the beginning. Upon completion of the program they were asked to take the survey again.

#### 4. PROGRAM IMPACT

The measurement does not yet have a statistical weight as it is in the early stages of adoption. However, as more student participation takes place, a better picture of impact will pan out. Efforts are underway to implement the toolkit in multiple schools, which may garner a more long-term impact compared to a one-day workshop. So far in the initial rounds, the program made the following impact on the students:

1. *The self-reported survey indicated a relative increase in perspective taking, empathy and efficacy.*
  2. *At an average the student engagement during the entire length of the toolkit and workshop was 70-90%.*
  3. *Teachers reported positive behaviors in their classrooms.*
  4. *Increased interests among the students in engaging on civic and social issues (FIGURE 7).*
- Some quotes from the participating teachers, school administrators, students and their parents:
- *Making a difficult subject accessible: “We have had assemblies on suicide prevention and bullying prevention, but students always come off as jaded or not wanting to engage because it’s too personal. But in a setting like this with activities and projects they are free to express themselves and discuss even hard topics like racism and hate openly.” –Middle school teacher*
  - *“The format engages them more because it is delivered by not just their teacher or a facilitator. They are watching other people*

*telling their story, it makes a huge impact.” –Highschool teacher.*

- *Beyond passive information: “I have to attend anti-bullying assemblies ... don’t pay attention to what they are saying ... if it was a smaller group like this where we could talk (discuss) and ask questions it would be interesting.” –Participating high school student.*

*“I never thought bias and hate was something I could change or solve.” Participating middle school student. Beyond superficial training: “In the last few years on and off there has been a push for D&I trainings, they generally, devolve into tensions between the teachers and staff without any impact on the classroom or students.” –Highschool teacher.*

*“We have an opportunity to effect real change through this long-term engagement rather than one offs.” –Middle school principal.*

- *Need of today: Even though the parents were not part if the discovery research, we got encouraging feedback from them. One parent said, “This is the need for the day. Our kids*

## REFERENCIAS / REFERENCES

- Baldwin, J. (1961). *Nobody Knows My Name: More Notes of a Native Son*. New York, NY: Dial Press.
- Banaji, M. R. & Greenwald, A. G. (2013). *Blindspot: hidden biases of good people*. New York: Delacorte Press.
- Center of Disease Control (2017). *Bullying in classroom report*.
- Conklin, J. (2001). *Wicked Problems and Social Complexity*. CogNexus Institute. [Online]. Available at: <http://cognexus.org/wpf/wickedproblems.pdf>
- Davidowitz, S. S. (2017). *Everybody Lies: Big Data, New Data, and What the Internet Can Tell Us About Who We Really*. New York, NY: Dey Street Books.
- Davis, M. H. (1980). *A multidimensional approach to individual differences in empathy*. JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, p.10, 85.
- Kolb, David A., 1939. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Love, D. A. (2017, 9 16). Children committing hate crimes reflect our society. CNN. <https://www.cnn.com/2017/09/16/opinions/children-committing-hate-crime-opinion-love/index.html>
- Margolin, V. (2002). *The Politics of The Artificial – Essays on Design and Design Studies*. Bibliovault OAI Repository, the University of Chicago Press.
- Modan, N. (2019, 10 28). *3 best practices for addressing hate and prejudice on school grounds*. K-12 Dive. <https://www.k12dive.com/news/3-best-practices-for-addressing-hate-and-prejudice-on-school-grounds/565157/>
- Mohammed, Amina (2019). Retrieved December 1, 2020, from <https://www.un.org/press/en/2019/dsgsm1294.doc.htm>
- National Center for Educational Statistics (2007). *School Crime Supplement to the National Crime Victimization Survey*.
- Nussbaum, M. C. (2011). *Creating capabilities: the human development approach*. Cambridge, Mass. Belknap Press of Harvard University Press.
- Ritchey, T. (2013). *Wicked Problems: Modelling Social Messes with Morphological Analysis*. Acta Morphologica Generalis, Vol. 2 No. 1.
- Rittel, H. & Melvin, W. (1973). *Dilemmas in a General Theory of Planning*, Policy Sciences 4, Elsevier Scientific Publishing, Amsterdam, pp. 155-159.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1995). *Generalized Self-Efficacy scale*. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs, pp. 35-37. Windsor, UK: NFER-NELSON.
- Shahid, H. (2018). *Preventing Extremism: A Design-led Approach to Building Resilience*. Savannah College of Art and Design, Savannah.
- Southern Poverty Law Center (2016). *After Election Day: The Trump Effect: The Impact of the 2016 Presidential Election on Our Nation's Schools*.
- Tufekci, Z. (2018). *YouTube, the Great Radicalizer*. Retrieved December 1, 2020, from <https://www.nytimes.com/2018/03/10/opinion/sunday/youtube-politics-radical.html>
- UN Sustainable Development Goals: Sustainable Development Knowledge Platform. Accessed April 27, 2020. <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>


are growing up different than us. We don't always know what is happening behind closed doors. This is needed in every school." "I want her (my child) to be exposed to this. I see it as a leadership building program." -Parent of a middle schooler.

## 5. CONCLUSION

The organization's goal was to design programs with the potential to impact and improve youth interactions and facilitate social inclusion. Overall the programs have been received well by schools, teachers and even parents. The participating students felt encouraged to be part of the solution rather than regurgitating the problem. Unlike traditional anti-hate / anti-discrimination programs, the learning modules were able to reframe the problem of "how to teach youth" to "how to involve them" by inviting youth in solution making. Participation in solution design shifted the perspective from passive 'information-seekers', to 'engaged solution-seekers' and equipped the youth with confidence. The

workshop and the modular toolkit were able to help teachers, and school administrators tackle sensitive issues surrounding social exclusion and helped them in working towards cultivating an inclusive culture in their classrooms.

## AUTHOR'S CV:

Author Hina Shahid is a multidisciplinary design practitioner, educator & entrepreneur. Her design toolbox borrows heavily from anthropology, psychology, business management, and behavioral economics. Throughout her 15-year career she has worn many hats—researcher, strategist, designer, entrepreneur and educator, building practices and leading research and design teams in design consultancies, Fortune 500 corporations, start-ups and most recently founded a social impact initiative. She frequently speaks at international and national conferences. 

# LA SEQUÍA Y SUS CONSECUENCIAS: UN NUEVO DESAFÍO A NIVEL LOCAL

*Drought and its consequences:  
a new challenge at a local level*

POR/BY **CLAUDIO MOREIRA**

INACAP  
cmoreira@inacap.cl

---

**PALABRAS CLAVE:**

SEQUÍA,  
SEGURIDAD ALIMENTARIA,  
CAMBIO CLIMÁTICO,  
HUELLA HÍDRICA.

**KEY WORDS:**

DROUGHT,  
FOOD SECURITY,  
CLIMATE CHANGE,  
WATER FOOTPRINT.

## INTRODUCCIÓN

El consumo y producción a nivel mundial de alimentos está en riesgo: la población aumenta, los países se desarrollan, los escenarios cambian, y a raíz de la incertidumbre, el Estado se ve obligado a aumentar los esfuerzos para alcanzar el desarrollo esperado y abastecer a los ciudadanos. De acuerdo con World Population Prospects, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, la población mundial en 1990 era de 5.300 millones de habitantes, en 2015 la cifra aumentó a 7.300 millones, para 2030 se proyectan 8.500 millones, para 2050 la cifra sube a 9.700 millones y en 2100 superaríamos los 11.200 millones de habitantes en el mundo.

Bajo esta proyección, los conflictos actuales se transforman en potenciales crisis o catástrofes. En tiempos pasados han ocurrido y, en ocasiones, nos han tomado por sorpresa, ya sea por la poca experiencia o porque los cambios han propiciado efectos que antes no eran posibles.

El cambio climático ha direccionado la atención de los Estados e instituciones (públicas y privadas), ya sea por moda o por verdadera convicción, en la realización de nuevos planes o estrategias que ayuden a

enfrentar estos desafíos o posibles catástrofes sociales, económicas y medioambientales.

La sequía, que actualmente se ha profundizado por la escasez de lluvias causada por el cambio climático como consecuencia de la acción humana, ha puesto en jaque no solamente el abastecimiento, sino también la producción y el consumo responsable. En la región transfronteriza de Mauritania y Senegal, la sequía dejó sin alimentos a 245 mil personas durante el 2018. A nivel local, los cultivos de paltas (aguacates) para ser exportados a Estados Unidos, China o Europa, y producidos en la región de Valparaíso, han agudizado la sequía en gran parte de su territorio.

En agosto de 2019, el Ministerio de Agricultura decretó Zona de Emergencia Agrícola por la sequía que enfrenta la región de Valparaíso. Independiente de la entrega de recursos comprometida por el Estado al declarar esta medida, la crisis ya estaba instalada.

La huella hídrica que cada persona o industria va dejando día a día, socaba las reservas para los miles de ciudadanos que se proyecta habiten y convivan en las ciudades y localidades de cada nación. En el presen-

te ensayo, el análisis estará orientado en las consecuencias que trae la sequía a nivel local. Se identificarán conductas que han potenciado la escasez de agua en las regiones, así como las posibles crisis asociadas, las que, de no ser abordadas, se podrían transformar en verdaderas catástrofes ambientales, como la escasez de alimentos antes mencionada, la migración dentro del territorio o el aumento en la ocurrencia de incendios forestales.

La ONU, a través de sus ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenibles), ha definido dónde se debe poner el intelecto, la voluntad y la colaboración para evitar una posible crisis. Con lo anterior, es importante destacar ODS pertinentes con el tema expuesto, considerando que los 17 ODS se complementan sistémicamente.

El ODS número 12: Producción y Consumo Responsable, establece la necesidad de “garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” y, por otro lado, el ODS número 2: Hambre cero, establece “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible”. Ambos objetivos nos llevan a preguntas clave; ¿sabes cuál es la

---

## INTRODUCTION

World food consumption and production is at risk. The population is increasing, countries are developing, scenarios are changing, and the resulting uncertainty, forces the State to intensify its efforts to achieve the expected development and provide for its citizens. According to World Population Prospects, Departments of Economic and Social Affairs of the United Nations, the world population in 1990 was 5.3 billion inhabitants and in 2015 it had increased to 7.3 billion. Projections for 2030 are 8.5 billion inhabitants and for 2050 this figure rises to 9.7 billion. In 2100 the world population is expected to exceed 11.2 billion inhabitants.

According to this projection, current conflicts are transformed into potential crises or catastrophes. They have occurred in the past and, at times, have taken us by surprise, either because of lack of experience or because the changes have brought about unimagined effects.

Climate change has directed the attention

of States and institutions (public and private)—either out of fashion or out of true conviction—towards the implementation of new plans or strategies to help face these challenges or potential social, economic and environmental catastrophes.

Climate change is the result of man's indiscriminate actions, and it has brought about many years of drought in different parts of the planet. This shortage of rainfall has put not only supply, but also production and responsible consumption at risk. In the cross-border region of Mauritania and Senegal, drought left 245,000 people without food during 2018. In Chile, avocados to be exported to the United States, China or Europe, and produced in the Valparaíso region, have intensified the drought in much of its territory.

In August 2019, due to the drought faced by the Valparaíso region, the Ministry of Agriculture decreed it as an Agricultural Emergency Zone.

Regardless of the delivery of resources by the State when declaring such a measure, the crisis was already in place.

The water footprint that each person or industry leaves behind every day, undermines the reserves for the thousands of citizens who are expected to live and coexist in the cities and towns of each nation. In this essay, we will focus the analysis on the consequences of drought at the local level. We will identify the behaviors that have increased water scarcity in the regions, as well as the possible associated crises. If these crises are not addressed, they may become real environmental catastrophes like the food shortages mentioned above, migration within the territory or the increase in the occurrence of wildfires.

The UN, through its SDGs (Sustainable Development Goals) has defined where we must put our minds, will and collaboration to avoid a potential crisis. It is important to emphasize

huella hídrica de lo que estás consumiendo?, ¿sabes qué recursos se están explotando para abastecer tu despensa?, ¿abandonarías tu hogar, si no tienes dónde ni cómo alimentarte? Preguntas que cada ciudadano puede responder, pero que también demandan por parte del Estado una revisión de las acciones a implementar. Para canalizar posibles respuestas a estas interrogantes, en los siguientes párrafos se expondrán en detalle y con estadísticas las consecuencias que el cambio climático ha producido a nivel mundial y local.

### 1. LA POBLACIÓN A NIVEL MUNDIAL Y LOCAL

Las proyecciones antes mencionadas respecto de la población mundial nos ayudan a establecer alertas para ciertos tópicos ante posibles crisis. No sería sensato que aumentara la población en localidades en donde la sequía está provocando hambruna y es lógico que se produzca migración de pobladores a otras zonas de la región.

De acuerdo con las Naciones Unidas, la población mundial seguirá en aumento; sin embargo, es normal que estas tasas de crecimiento varíen de una región a otra. Como se ha mencionado anteriormente, se proyecta que entre el 2019 y el 2020 exista un aumento del 10%, al 2050 el aumento alcance un 26% y el 2100 llegue a un 42%.

Las Naciones Unidas también estiman que existe una probabilidad del 27% de que

podría estabilizarse o comenzar a reducirse el crecimiento de la población mundial en algún momento antes de 2100.

Si el cambio climático sigue en aumento y las acciones de los ciudadanos son irresponsables, en un contexto de sequía los números crecerán exponencialmente y el impacto social, económico y ambiental será imposible de revertir, considerando además que algunos de los factores que influyen en el crecimiento de la población son el aumento de la longevidad, la migración internacional o las tasas de fecundidad. Nuestro país es un gran candidato para una tormenta perfecta.

A nivel local, las Naciones Unidas estiman que la población entre 0-14 años disminuirá al 2100, mientras que la población de 80 años y más aumentará (FIGURA 2 Y 3).

Como país estamos envejeciendo, pero también estamos viviendo más tiempo. Las nuevas generaciones están perdiendo el interés en el matrimonio y el número de hijos (en ciertos estratos sociales) ha disminuido. De acuerdo a cifras publicadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el año 2017 hubo 219.186 nacimientos, lo que equivale a 12.563 menos que el año 2016. En el caso de los matrimonios, en 2017 el número llegó a 61.320, lo que representa una disminución de 1.144 respecto del año anterior.

¿Podremos asegurar el alimento a toda la población en las próximas décadas? En donde tendremos un mayor número de adultos

mayores, menos jóvenes que representen más años de fuerza laboral para generar desarrollo, en donde los migrantes ya son parte de nuestra sociedad. En el año 2016 José Graziano da Silva, entonces director general de la organización de la ONU para la Alimentación y la Agricultura (FAO), sostuvo en una rueda de prensa que “el cambio climático devuelve la incertidumbre al no poder asegurarse nunca más de que se obtendrá la cosecha que se ha plantado”. Es una afirmación un poco dura, pero no ajena a la realidad que presenta, por ejemplo, Valparaíso en Chile, y otras localidades del mundo.

### 2. CAMBIO CLIMÁTICO

Nuestra historia ha estado marcada por desastres naturales, que han posicionado al país a nivel mundial como una de las naciones con mayor riesgo. El 2018, la Asociación Humanitaria alemana Bundnis Entwicklung Hilft estimó las probabilidades de que habitantes de un país mueran por causa de desastres naturales; en el reporte Chile ubica el segundo lugar en Sudamérica como el país más peligroso.

Si las condiciones de nuestro país facilitan la ocurrencia de desastres o catástrofes naturales, es posible que el cambio climático potencie estas condiciones o que ambas se complementen de forma sistémica dependiendo de las condiciones que cada región

---

the relevant related SDGs, considering that the 17 SDGs complement each other systemically.

SDG 12: Responsible Consumption and Production, establishes the need to "ensure sustainable consumption and production patterns," and, on the other hand, SDG 2: Zero Hunger, establishes the need to "End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture." Both objectives raise key questions: do we know what the water footprint of what we are consuming is? do we know what resources are being exploited to supply us with food? and would we abandon our homes if we had nowhere and no way to feed ourselves? These are questions that every citizen can answer, but that also demand that the State review the actions to be implemented. In an effort to answer these questions, in the following paragraphs we will explain in detail, with the help of statistics, the consequences that climate change has produced at a global and local level.

### 1. WORLD AND LOCAL POPULATION

The world population projections mentioned above are a useful tool to alert us about certain topics in the event of possible crises. It would be unwise to increase the population in localities where drought is causing famine and it is logical that migration of people to other areas of the region will occur.

According to the United Nations, the world population will continue to increase; however, it is normal for these growth rates to vary from one region to another. It is estimated that between 2019 and 2020 there will be a 10% increase, by 2050 the increase will be 26% and by 2100 it will reach 42%.

The United Nations also estimates that there is a 27% probability that global population growth may stabilize or begin to slow sometime before 2100.

If climate change continues to increase and the human actions continue to be irresponsible, in a context of drought the figures will grow

exponentially and the social, economic and environmental impact will be impossible to reverse. Also, considering that some of the factors that influence population growth are the increase in longevity, international migration or fertility rates, Chile is a great candidate for a perfect storm.

At the local level, the United Nations estimates that the population aged 0-14 years will decrease by 2100, while the population aged 80 years and older will increase (Figures 2 and 3).

The Chilean population is aging, people are living longer. New generations are losing interest in marriage and they are having fewer children (in certain social strata). According to figures published by the National Institute of Statistics (INE), in 2017 there were 219,186 births, which is 12,563 fewer than in 2016. On the other hand, the number of marriages in 2017 reached 61,320, which represents a decrease of 1,144 compared to the previous year.

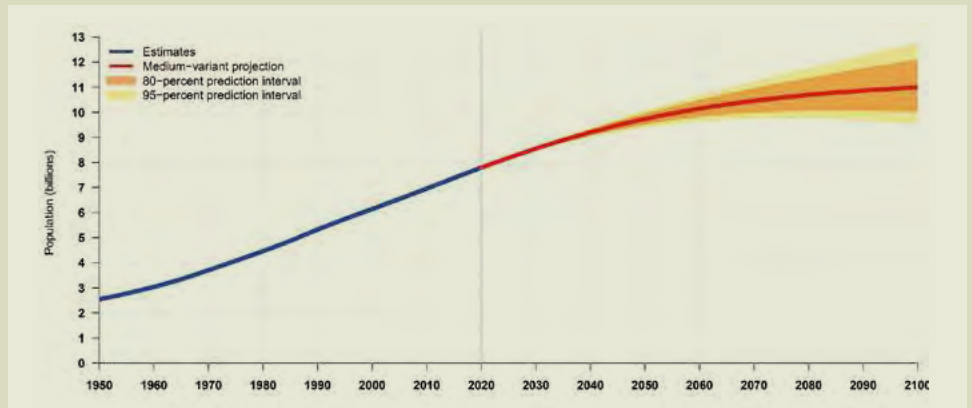


FIG.1 Population of the world: estimates, 1950–2020, medium-variant projections, 2020–2100, with 80- and 95- percent prediction intervals. La curva azul en negrita se refiere a estimaciones para el período 1950–2020. La curva roja en negrita muestra las proyecciones de variante media para el período 2020–2100.

FIG.1 World population: estimates, 1950–2020, medium-variant projections, 2020–2100, with 80- and 95- percent prediction intervals. The bold blue curve refers to estimates for the period 1950–2020. The bold red curve shows medium-variant projections for the period 2020–2100.

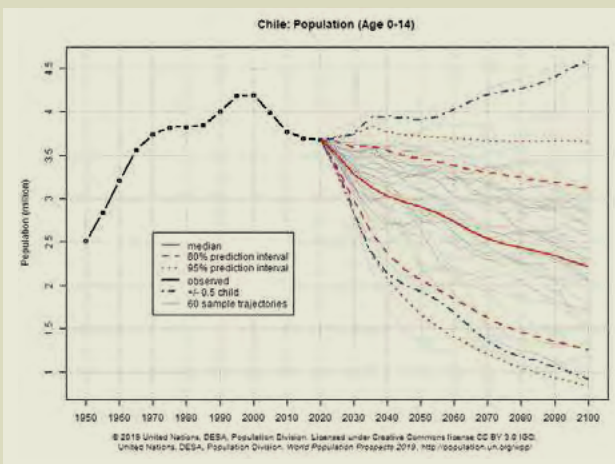


FIG.2 Gráfico “Chile Population (Age 0–14). Naciones Unidas, DESA. World Population Prospects 2019.

FIG.2 Graph “Chile Population (Age 0–14). United Nations, DESA. World Population Prospects 2019.

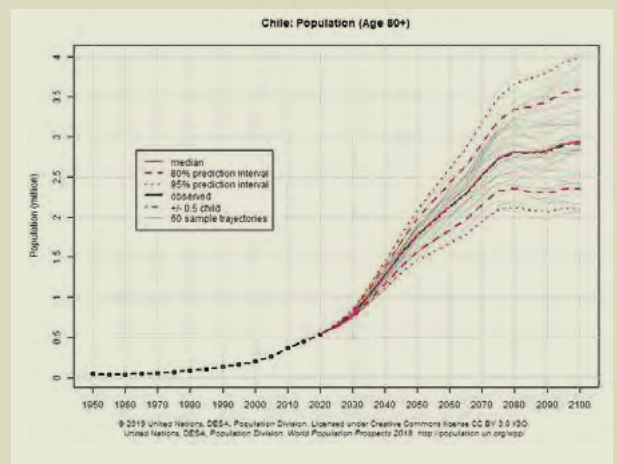


FIG.3 Gráfico “Chile Population (Age 80+). Naciones Unidas, DESA. World Population Prospects 2019.

FIG.3 Graph “Chile Population (Age 80+). United Nations, DESA. World Population Prospects 2019.



FIG. 2 y 3, estos cuadros muestran estimaciones y proyecciones probabilísticas de la población total para países o áreas, agregados geográficos y grupos de ingresos del Banco Mundial, tal como se define en la Definición de regiones. Las proyecciones de población se basan en las proyecciones probabilísticas de la fertilidad total y la esperanza de vida al nacer. Estas proyecciones probabilísticas de la fertilidad total y la esperanza de vida al nacer, se llevaron a cabo con un modelo jerárquico bayesiano. Las cifras muestran la mediana probabilística y los intervalos de predicción de 80 y 95 por ciento de las proyecciones probabilísticas de la población, así como la variante alta y baja (determinista) (+/- 0.5 niño). Naciones Unidas, DESA. World Population Prospects 2019.

Figures 2 and 3, show World Bank probabilistic estimates and projections of total population for countries or areas, geographic aggregates and income groups, as defined in the Definition of Regions. Population projections are based on probabilistic projections of total fertility and life expectancy at birth. These probabilistic projections of total fertility and life expectancy at birth were carried out with a Bayesian hierarchical model. The figures show the probabilistic median and the 80 and 95 percent prediction intervals of the probabilistic population projections, as well as the high and low (deterministic) variant (+/- 0.5 child). United Nations, DESA. World Population Prospects 2019.

experimente. Por ello, es vital estar atentos como nación y evaluar constantemente las variaciones o cambios que se manifiestan en dichos territorios.

Patricio Novoa, ingeniero forestal y miembro del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental de Conaf, asegura que la población de Copihues se ha visto afectada por la sequía y el cambio climático, pese a estar protegida. Valparaíso, Concepción y Temuco son localidades ya afectadas por la sequía.

El panel intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático publicó en agosto de 2019 el informe sobre "La Tierra y el Cambio Climático". Dentro de sus afirmaciones, podemos destacar el enunciado "Incluso con un aumento de 1°C, hay grandes riesgos de escasez de agua, incendios, degradación de permafrost y de inestabilidad en el sistema alimentario".

En el caso de Chile, las características de su geografía en sintonía con el período de sequía en localidades y regiones como Valparaíso, facilitan la ocurrencia de incendios forestales. Según datos entregados por el Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF), el número de incendios en el período 2019-2020 fue de 33 incendios en la región de Valparaíso, a diferencia de los 18 registrados en el período anterior. Esto significa un aumento

del 83%. En el caso de la región Metropolitana, el aumento fue de 47%, y en la Araucanía, de 120%.

Si analizamos la superficie afectada en hectáreas (ha), no necesariamente tiene relación con el número de incendios, ya que condiciones de la región, como la escasez de agua, el viento o el tipo de árbol existente en el terreno, pueden potenciar el foco de ocurrencia. De acuerdo a SIDCO, en el período 2019-2020, en la región de Valparaíso se vieron afectadas 364.84 hectáreas en comparación al período 2018-2019, en que las hectáreas dañadas fueron 21.82. Lo anterior representa un aumento del 1.572%. En el caso de La Araucanía, el aumento fue de un 857%.

De acuerdo con estadísticas históricas realizadas por CONAF (FIGURA 4 Y 5), el número de incendios ha ido en aumento a medida que la población aumenta y ocupa suelos antes vírgenes, a medida que el uso del recurso agua aumenta y se altera, a medida que los árboles son arrancados, y a medida que las regiones se ven afectadas por la escasez de lluvia o reducción de sus ríos o lagos. Los factores para la ocurrencia de incendios aumentan y se potencian cada vez más.

Las estadísticas son claras y a la vez alarmantes, no solo por el nivel de daño y el

salto exponencial en los últimos períodos. Es más atemorizante porque, de acuerdo con los registros realizados por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), durante sesenta años, la región de Valparaíso presenta un 92% de déficit de lluvia a la fecha, Santiago un 97%, La Serena un 87% y Curicó un 86%.

De acuerdo con datos entregados por el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia en su informe "La mega sequía 2010-2015", existen especies exóticas que se han adaptado a sequías de corta duración. Sin embargo, por sus dimensiones actuales, la sequía ha producido un deterioro de la vegetación en gran parte del territorio central. El documento, además, expone un mapa con datos satelitales del período 2000-2009, el que da cuenta de la disminución (FIGURA 6, sombreado en color rojo).

La reflexión que debemos hacer es si como Estado hemos aprendido de los errores o, más bien, si hemos aprendido a leer las señales y anticiparnos al desastre. Si tenemos datos respecto al aumento de incendios, la disminución de las lluvias, y cómo ha aumentado la sequía en localidades que ya han sido arrasadas por estos incendios, no podemos diseñar estrategias de comunicación y sensibilización de forma reactiva. Las propuestas de Estado deben estar en sintono-

---

*Will we be able to ensure food for the entire population in the coming decades? We have to answer this question considering a context where we will have a larger number of older adults, fewer young people representing more years of labor force to generate development, and where migrants are already part of our society. In 2016 José Graziano da Silva, then Director General of the UN Food and Agriculture Organization (FAO), argued in a press conference that "climate change is bringing back uncertainty as we can no longer be sure that we will get the harvest we have planted." This is a rather harsh statement, but it is not unfamiliar with the reality of Valparaíso in Chile, for example, and other locations around the world.*

## **2. CLIMATE CHANGE**

*Chile's history has been marked by natural disasters (earthquakes), which have positioned the country worldwide as one of the riskiest*

*nations in the world. In 2018, the German Humanitarian Association Bundnis Entwicklung Hilft estimated the probability of a country's inhabitants dying due to natural disasters, and the report ranks Chile second in South America as the most dangerous country.*

*If the country's seismic conditions facilitate the occurrence of natural disasters or catastrophes, it is likely that climate change will increase these conditions or that both will complement each other in a systemic way. Therefore, it is vital for stakeholders to be alert and constantly evaluate the variations or changes that occur in the different regions of the country.*

*Patricio Novoa, a forestry engineer and member of Conaf's Environmental Impact Assessment System, says that the Copihues population has been impacted by drought and climate change, despite being protected. Valparaíso, Concepción and Temuco are already affected by drought.*

*In August 2019 the Intergovernmental Panel on Climate Change published the report on "Earth and Climate Change". It states that "Even with an increase of 1,5°C, there are major risks of water shortages, fires, permafrost degradation and instability in the food system."*

*In the case of Chile, the characteristics of its geography combined with the drought period in localities and regions such as Valparaíso, facilitate the occurrence of wildfires. According to data provided by the Digital Information System for Operations Control (SIDCO-CONAF) the number of forest fires in the 2019-2020 period was 33 fires in the Valparaíso region, as opposed to the 18 recorded in the previous period. This means an increase of 83%. As for the Metropolitan Region, the increase was 47%, and in Araucanía, 120%.*

*If we analyze the area affected in hectares (ha), it is not necessarily related to the number of fires, as conditions in the region, such as water*



FIG.4 Corporación Nacional Forestal. Gerencia Protección Contra Incendios Forestales, agosto 2019.

FIG.4 National Forestry Corporation. Forest Fire Protection Management, August 2019.



FIG.5 Corporación Nacional Forestal. Gerencia Protección Contra Incendios Forestales, agosto 2019.

FIG.5 National Forestry Corporation. Forest Fire Protection Management, August 2019.

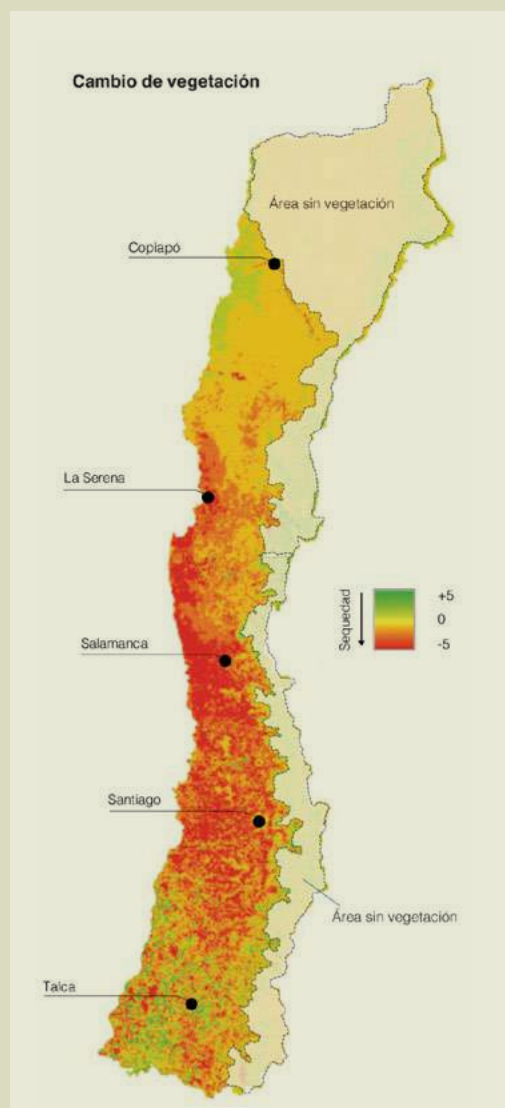


FIG.6 Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, noviembre 2015.

FIG.6 Center for Climate Science and Resilience (CR)2, November 2015.

nía con las comunidades y sus sistemas, en concordancia con la Ley 19.300 del medio ambiente. Esta declara, dentro de sus disposiciones generales, “el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental serán regulados por las disposiciones de esta ley” (Artículo 1°, Ley 19.300).

## 2.1. CHILE Y SU APORTE DENTRO DE LOS ALIMENTOS QUE MÁS CONSUMEN AGUA PARA SU PRODUCCIÓN EN ZONAS CON ESCASEZ DE AGUA

El informe sobre La Tierra y el Cambio Climático también destaca que: “El calentamiento global causado por el hombre está provocando la drástica degradación del terreno, mientras que la forma en que se cultivan esas tierras está empeorando el fenómeno”. El Instituto de Recursos Mundiales (WRI) alertó al mundo asegurando que más del 25% de los cultivos se realizan en regiones o localidades en donde la escasez de agua es alta. Para el año 2050, y de acuerdo con lo informado por la ONU, aproximadamente 5.000 millones de personas se enfrentarían a la escasez de agua debido al cambio climático, poniendo en riesgo, además, el acceso a los alimentos.

“La forma en la que usamos la tierra es tanto parte del problema como parte de la solución”, señala Valerie Masson-Delmonte. Los siguientes alimentos fueron identifi-

cados como grandes consumidores de agua a nivel mundial en zonas donde hay escasez: 1) Almendras de California en Estados Unidos; 2) Aguacates de Petorca en Chile; 3) Caña de Azúcar en Pakistán; 4) Arroz de Punjab en India; 5) Plátanos en República Dominicana.

Para cultivar un kilo de aguacates, es necesario 2.000 litros de agua (Water Footprint Network); en Petorca cada hectárea cultivada requiere de 100.000 litros de agua irrigada al día; además al ser de ciclos largos las plantaciones de aguacates requieren de agua durante todo el año. En el contexto medioambiental actual, ¿acciones de producción como estas son responsables o sostenibles?

Eve Crowley, representante de la organización de las Naciones Unidas (ONU) para la alimentación y la agricultura en Chile, hizo un llamado a la agroindustria a informar de forma transparente los alimentos y su stock, evitando un alza de precios y asegurando una distribución equitativa en períodos de sequía. Y si los períodos de sequía se mantienen por décadas ¿es necesario ser transparente o es pertinente generar políticas públicas sostenibles que aborden la solución para una distribución equitativa permanente?

## 2.2. DESECHO DE ALIMENTOS DESMEDIDO

Según datos del informe sobre La Tierra y el Cambio Climático, actualmente el “25-30% de la comida que se produce se pierde o se tira”.

De acuerdo con cifras de la FAO, cerca de un tercio de la producción de alimentos para el consumo humano va a parar a la basura. En naciones en vías de desarrollo, el desecho de alimentos es desmedido: no existe mayor preocupación individual respecto a la comida. Lo vemos en las ferias locales o populares de las comunas, en donde las calles quedan con verduras apiñadas en el cemento o en las veredas y después son tiradas a la basura por el camión recolector municipal. ¿Y si tomáramos parte de esa comida y se vendiera más barato antes de tirarla, o se donara a fundaciones y ONG como Red de Alimentos, o se hiciera compost en casa o en conjunto con el Programa Reciclo Orgánicos del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), o huertas urbanas que unan a la comunidad? Nuevamente, ¿es necesario de políticas públicas para generar acciones de este tipo?, ¿o es tema de coordinación de las Municipalidades con los distintos stakeholders de la comuna?, ¿o es motivación de cada individuo? Las iniciativas son viables cuando existe voluntad y gestión. Es ahí donde los esfuerzos a nivel colectivo pueden generar grandes cambios y avances en materia de sustentabilidad.

En Chile se botan aproximadamente 3.700 millones de kilos de comida al año. De acuerdo al estudio “Cuanto alimento desechan los chilenos” de la Universidad de Talca, el 95% de las personas cree que botar comida acumulada en el refrigerador

scarcity, wind or the type of trees on the ground, can enhance the outbreak. According to SIDCO, in the 2019-2020 period in the Valparaíso region, 364.84 hectares were affected compared to the 2018-2019 period, in which the hectares involved were 21.82. This represents an increase of 1,572%. In the case of Araucanía, the increase was 857%.

According to CONAF's historical statistics (Figures 4 and 5), the number of forest fires has been increasing as the population grows and occupies previously virgin land. This results in an increase in the use of water resources and their alteration, as trees are uprooted, and as regions are affected by the scarcity of rainfall or the reduction of their rivers or lakes. The factors for the occurrence of forest fires are increasing and they are becoming more severe.

The statistics are clear and at the same time alarming, not only because of the level of damage but also due to the exponential leap in recent periods. According to the records kept by the Meteorological Authority of Chile (DMC) for 60

years, the region of Valparaíso has a 92% rain deficit to date, Santiago 97%, La Serena 87% and Curicó 86%.

According to data provided by the Center for Climate Science and Resilience in its report "The 2010-2015 mega drought", there are exotic species that have adapted to short-term droughts. However, due to its current magnitude, the drought has deteriorated the vegetation in a large part of the central territory. The document also shows a map with satellite data for the period 2000-2009, which shows the decrease in vegetation (Figure 6, shaded in red).

We must reflect on whether as a State we have learned from our mistakes or, rather, whether we have learned to read the signs and prepare for disaster. If we have data regarding the increase in wildfires, the decrease in rainfall, and how drought has increased in localities that have already been devastated by these fires, we cannot design communication and awareness strategies in a reactive manner. In accordance

with Law 19,300 on the environment, government proposals must be in tune with the communities and their systems. The general provisions of this law declare "the right to live in an environment free of contamination, the protection of the environment, the preservation of nature and the conservation of the environmental heritage will be regulated by the provisions of this law" (Article 1, Law 13,300).

## 2.1. CHILE AND ITS CONTRIBUTION TO THE LIST OF FOODS THAT CONSUME THE MOST WATER FOR THEIR PRODUCTION IN AREAS WITH WATER SCARCITY.

The report on Land and Climate Change also highlights that: “Human-caused global warming is driving drastic land degradation, while the way in which this land is cultivated is worsening the problem.”

The World Resources Institute (WRI) warned the world that more than 25% of crops are grown in regions or locations where water scarcity is

es una práctica normal; además, un 23% cree que botar comida vencida "es parte de lo cotidiano" (FIGURA 7). Además, el estudio sostiene que el 26% compra más de lo necesario para el mes al realizar las compras en el supermercado (FIGURA 8).

Por su parte, el estudio "Pérdida y desperdicio de alimentos en Chile" del Centro de Estudios Ideas País concluye que un 33.2% de los chilenos bota más de 11 mil pesos mensuales en comida. Así mismo, el estudio de la U. de Talca sostiene que cada persona podría ahorrar hasta 200 mil pesos al año si no desperdiciara alimentos, cifra no menor considerando que en Chile la distribución de los ingresos no es equitativa. De acuerdo con el Informe Panorama Social de América Latina elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 2017, el 50% de los hogares de menores ingresos accedió al 2,1% de la riqueza neta de Chile, mientras que el 1% más adinerado o con mayores recursos se quedó con el 26,5% de la riqueza. Con estas cifras, el acceso a todo tipo de alimentación no es equitativo para toda la población. El uno por ciento antes mencionado no tiene acceso a la misma calidad de nutrientes o canasta básica que el cincuenta por ciento.

Entonces, en una crisis climática con localidades arrasadas por la sequía, ese porcentaje con menores ingresos, ¿verá afectado su desarrollo intelectual y biológico o de necesidades básicas al no disponer

de los nutrientes que su nivel de ingreso les permitía acceder, como consecuencia de la sequía en su territorio? La respuesta es evidente: ante los nuevos desafíos y contextos, el Estado debe proteger a todos sus ciudadanos y, así, no solo disminuirá la pobreza, también el acceso a la alimentación será equitativa y sustentable.

### 3. HUELLA HÍDRICA

Acuña como concepto en el año 2002 por investigadores de la Universidad de Twente (Países Bajos) Arjen Hoekstra y Mesfin Mekonnen. La huella hídrica es un indicador medioambiental que define el volumen de agua dulce total usada para producir bienes y servicios, consumido tanto de forma directa o indirecta para su producción. Esta se mide en volúmenes de agua consumidos, ya sea incorporados a un producto determinado, como consumo evaporado, o toda aquella que se contamina durante el proceso.

Además, es posible distinguir tres tipos de aguas. huella hídrica verde, proveniente de la nieve y la lluvia, que el suelo retiene. huella hídrica azul, proveniente de los ríos, lagos y acuíferos. Y huella hídrica gris, relacionada con la calidad del agua y su contaminación por vertimiento durante un determinado proceso, y que además requiere de posterior tratamiento.

A nivel mundial, la huella hídrica está representada mayoritariamente por el consumo del sector Agrícola Ganadero en primer

lugar, seguido del sector Industrial, tal como muestra la (FIGURA 9), con infografías realizadas por la Fundación AQUAE.

El estudio Radiografía del Agua desarrollado por la Fundación Chile, sostiene que el 76% de la superficie chilena está afectada por la sequía, desertificación y suelo degradado, y que, además, 110 acuíferos del país están comprometidos.

A este escenario, se debe incorporar el código de aguas que actualmente existe en Chile y la entrega de sus derechos, los que han privatizado el recurso, junto con los proyectos mineros que se han implementado en reservas de agua dulce que el país posee a través de sus glaciares.

En el sector de la agricultura, los pequeños y grandes empresarios son quienes consumen mayor cantidad de recurso agua desde las cuencas y lagos, como es el caso de la Cuenca de Aculeo, donde aproximadamente el 70% del consumo es del agrogocio. Esto, sumado a la escasez de lluvia que llega al 38%, provocó la desaparición de la laguna.

### 4. ESCASEZ DE ALIMENTOS Y MIGRACIÓN

La crisis hídrica y sequía potencia una crisis alimentaria, ya que además de la incertidumbre en el cultivo y siembra de vegetales, se ve afectado el ganado, desequilibrando o alterando la producción de alimento de origen animal, como huevos, carne, leche y sus derivados. Por lo tanto, la dieta de

---

high. According to the UN, by the year 2050, approximately 5 billion people will face water scarcity due to climate change, also jeopardizing access to food.

"The way we use the land is both part of the problem and part of the solution," says Valerie Masson-Delmontte. The following foods were identified as major global water consumers in areas where there are shortages: 1) Almonds from California in the United States; 2) Avocados from Petorca in Chile; 3) Sugarcane in Pakistan; 4) Rice from Punjab in India; 5) Bananas in the Dominican Republic.

To grow one kilo of avocados, 2,000 liters of water are needed (Water Footprint Network); in Petorca, Chile each cultivated hectare requires 100,000 liters of irrigation water per day. In addition, since these are permanent plantations they require water throughout the year. In the current environmental context, are production actions such as these responsible or sustainable?

Eve Crowley, the representative of the United

Nations Food and Agriculture Organization (FAO) in Chile, has requested the agribusiness to report food and food stocks in a transparent way, avoiding price increases and ensuring an equitable distribution in periods of drought. And if drought periods continue for decades, is it necessary to be transparent or rather is it necessary to generate sustainable public policies that address the solution for a permanent equitable distribution?

### 2.2. EXCESSIVE FOOD WASTE

According to data from the Earth and Climate Change report, currently "25-30% of the food that is produced is lost or thrown away."

According to FAO figures, about one third of food production for human consumption ends up in the garbage. In developing nations food waste is rampant, there is no individual concern about food. We can see it in the local open fruit and vegetable street markets, where the streets are left with products crammed on the cement or on

the sidewalks and then thrown into the garbage by the municipal garbage truck. What if we took some of that food and sold it cheaper before throwing it away; or donated it to foundations and NGOs such as Red de Alimentos; or we made compost at home or in conjunction with the Organic Recycling Program of the Ministry of the Environment (MMA); or urban vegetable gardens that bring the community together? Again, do we need public policies to generate actions of this type; or should the municipalities coordinate with the different stakeholders in the community; or do these actions respond to the motivation of each individual? Initiatives are viable when there is the will and management. This is where collective efforts can generate great changes and progress in terms of sustainability.

In Chile, approximately 3.7 billion kilos of food are thrown away every year. According to the study "How much food do Chileans throw away" by the Universidad de Talca, 95% of people consider that throwing away food that spoils in

### Qué siente cuando bota comida vencida o descompuesta

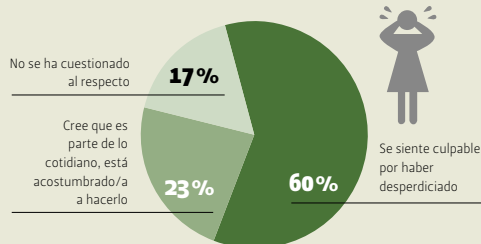


FIG.7

Fuente: CEOC-Utalca.

FIG.7

Source: CEOC-Utalca.

### Respecto a compras realizadas mensualmente en el supermercado, cuánto compra al mes

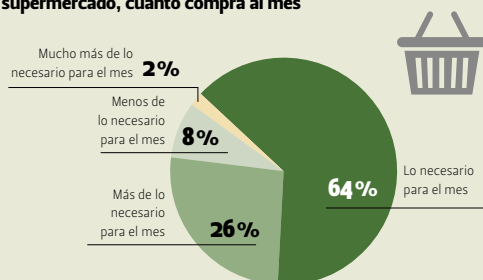


FIG.8

Fuente: CEOC-Utalca.

FIG.8

Source: CEOC-Utalca.

las personas de distintas localidades se ve afectada, al no poder abastecer su canasta familiar ni sus necesidades básicas de nutrición, desequilibrando la balanza respecto a los nutrientes necesarios para el desarrollo humano.

De acuerdo a la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), son distintas las causas que provocan migración en el mundo. Dentro de los factores que facilitan el desplazamiento por el cambio climático –que no siempre son posibles de categorizar como factores sociales o políticos– podemos destacar: creciente aparición de desastres naturales que provocan emergencias humanitarias y, por lo tanto, desplazamientos; el calentamiento global y sus consecuencias en la calidad de vida, sanidad y alimentación de una zona dispar a la migración; aumento en el nivel del mar en islas y zonas costeras; escasez de recursos naturales (agua y alimentos).

En Chile las estadísticas de migrantes han ido en aumento. En 2006 las cifras se acercaban a 150 mil inmigrantes, en 2017 el número superó los 800 mil y para el 2019 las cifras se proyectaban en más de 1 millón. La composición también ha variado: antes eran argentinos, peruanos y europeos, actualmente se han incorporado naciones como Colombia, siendo los haitianos quienes han experimentado el mayor crecimiento en conjunto con los migrantes venezolanos.

El contexto de estas migraciones varía de acuerdo con el territorio de procedencia, ya sea conflictos civiles o sociales, pobreza o escasez de alimentos, políticos o guerras. Sin embargo, es un fenómeno social que la mayoría de los países está experimentando, provocando el cambio en leyes o reglamentos en cada nación.

La probabilidad de que el cambio climático aumente las cifras de migración en la región es alta. De acuerdo a estimaciones

realizadas por el Banco Mundial en 2018, de no tomar acciones para el 2050, el número de migrantes en América Latina, el sur de Asia y África subsahariana superará los 143 millones. Complementando estas estadísticas, las Naciones Unidas sostiene que para el 2050 el calentamiento global provocará un desplazamiento de 200 millones de personas.

No solo el contexto social o político de un territorio aumentará la migración. Ahora el cambio climático será otro factor que por sí solo acrecentará las crisis ya existentes en las regiones. ¿Chile estará preparado para las cifras que se han proyectado para el 2050? Con regiones como la zona central y la región de Valparaíso, donde ríos y lagunas ya no cuentan con su recurso fundamental, los suelos no podrán ser sembrados ni cosechados. Ejemplo vivo son los criaderos del Valle de Putaendo de Valparaíso, quienes iniciaron en septiembre de 2019 la campa-

<sup>1</sup> Recordemos que la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático fue suscrita por nuestro país el año 1992 y ratificada en el año 1994.

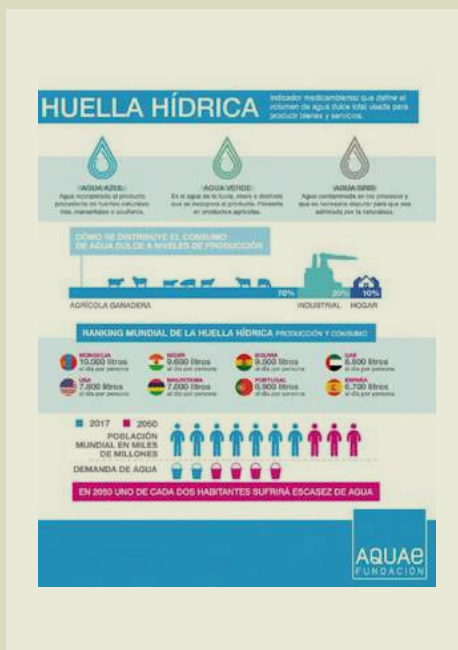


FIG.9 Huella Hídrica Fundación AQUAE.  
 FIG.9 Water Footprint AQUAE Foundation.



FIG.10 Gráfica creada para campaña.  
 FIG.10 Sign created for campaign.

the refrigerator is a normal practice, and 23% believe that throwing away expired food "is part of everyday life" (Figure 7). In addition, the study states that 26% buy more than they need for the month when shopping at the supermarket (Figure 8).

The study "Food loss and waste in Chile" by the Centro de Estudios Ideas País concludes that 33.2% of Chileans throw away more than 11,000 pesos a month in food. Likewise, the study of the University of Talca states that each person could save up to 200,000 pesos a year if he/she did not waste food, which is not a minor figure considering that in Chile the income distribution is not equitable. According to the Social Panorama of Latin America Report published by the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) in 2017, 50% of lower-income households had access to 2.1% of Chile's net wealth, while the wealthiest 1% or those with greater resources kept 26.5% of the

wealth. With these figures, access to all types of food is not equitable for the entire population. The mentioned one percent does not have access to the same quality of nutrients or basic food basket as fifty percent of the population.

So, in a climate crisis with areas devastated by drought, will that lower-income segment have their intellectual and biological development or basic needs affected because they do not have access to the nutrients that their income level allowed them to have access to, as a result of the drought in their territory? The answer is evident: in the face of new challenges and contexts, the State must protect all its citizens and, thus, not only will poverty decrease, but also access to food will be equitable and sustainable.

### 3. WATER FOOTPRINT

Coined as a concept in 2002 by University of Twente (The Netherlands) researchers Arjen Hoekstra and Mesfin Mekonnen, the Water

Footprint is an environmental indicator that defines the volume of total freshwater used to produce goods and services, consumed either directly or indirectly for their production. It is measured in volumes of water consumed, either incorporated into a given product, as evaporated consumption, or all that is polluted during the process.

In addition, it is possible to distinguish three types of water footprints. Green Water Footprint, coming from snow and rain, which the soil retains. Blue Water Footprint, coming from rivers, lakes and aquifers. And Gray Water Footprint, related to the quality of water and its contamination when discharged during a certain process, and which requires subsequent treatment.

Globally, the greatest water consumer is the agricultural and livestock sector, followed by the industrial sector, as shown in Figure 9, with infographics made by AQUAE Foundation.

ña "Viajar o Morir" (FIGURA 10), que buscaba recolectar fondos para la compra de forraje y el traslado de animales o ganado al sur de Chile, y así evitar la muerte por escasez.

#### CONCLUSIÓN

La convergencia de iniciativas que permitan el desarrollo de proyectos privados o públicos pertinentes al contexto local, se convierte en urgencia cada vez que los recursos se ven afectados. Chile está creciendo al igual que la población mundial, nos estamos envejeciendo y la fuerza productiva joven está disminuyendo, la sequía está provocando la muerte de animales y la migración local a otras tierras más fértiles junto con la eventual escasez de alimentos. Los incendios han aumentado en el último período, el agua se ha privatizado y nuestra huella hídrica también va en aumento por el manejo poco sustentable de algunos sectores de la industria y de las personas. Los inmigrantes han aumentado por el contexto social y político de sus países de origen y el cambio cli-

mático proyecta acentuar este aumento. La crisis del covid-19 ha potenciado muchos de estos factores y ha puesto en jaque algunas iniciativas incorporando nuevos desafíos.

Esta "nueva" realidad local, ya declarada o proyectada hace décadas<sup>1</sup>, no solo nos debe mantener alerta respecto de las consecuencias que todas estas alteraciones están produciendo. También debemos pensar en nuestro rol dentro de la sociedad, debemos pensar en qué acciones podemos generar para disminuir el riesgo y el gasto de recursos innecesarios. Mientras el Estado gestiona o llega a acuerdos, cada individuo puede hacer lo suyo, no desperdiciando alimento o teniendo una huella hídrica a conciencia.

Por su parte, el Estado debe promover iniciativas públicas o privadas que permitan optimizar la eficiencia en el uso del recurso hídrico, así como redistribuir de mejor manera el recurso disponible. Pero no solamente el agua. Para Cynthia Rosenzweig, científica de la NASA, "la amenaza de que el cambio climático afecte la comida que la

gente lleva a la mesa está creciendo".

Pero hay esperanza. Iniciativas respecto de este tema ya se están implementando, o por lo menos evaluando en el mundo. En junio de 2019 se desarrolló en Bonn, Alemania, la reunión "Inter-sesional" número cincuenta del Órgano Subsidiario de Implementación (SBI por sus siglas en inglés) y el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (SBASTA) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. En esta reunión, que se lleva a cabo en una etapa intermedia de la Conferencia de las Partes (COP), se revisaron los avances negociados sobre la agricultura. Finlandia y Perú abordaron el trabajo sobre la gestión sostenible de tierra y agua, formas y estrategias para aumentar las prácticas tecnológicas, la producción sostenible y la resiliencia. También se evaluó la adaptación hacia una seguridad alimentaria, abordando temáticas respecto al suelo (carbono y fertilidad) y los sistemas integrados en la gestión del agua.

---

*The Water X-Ray study conducted by Fundación Chile, states that 76% of the Chilean surface area is affected by drought, desertification and degraded soil, and that, in addition, 110 aquifers in the country are compromised.*

*In this context, we must add the water code that currently exists in Chile and the handing over of its rights, which have privatized the resource, together with the mining projects that have been implemented in fresh water reserves that the country has in its glaciers.*

*In the agricultural sector, small and large entrepreneurs are the ones who consume the greatest amount of water resources from the basins and lakes, as is the case of the Aculeo Basin, where approximately 70% of the consumption is from agribusiness. This, added to a scarcity of rainfall of 38%, led to the disappearance of the lagoon.*

#### 4. FOOD SHORTAGE AND MIGRATION

*The water crisis and drought can lead to a food crisis, since in addition to the uncertainty in the cultivation and planting of vegetables, livestock is also affected, unbalancing or altering the production of food of animal origin, such as eggs, meat, milk and its by-products. Therefore, the diet of people in different areas is affected, not*

*being able to supply their family basket or meet their basic nutritional needs, destabilizing the balance with regard to the nutrients necessary for human development.*

*According to the International Organization for Migration (IOM), there are several causes of migration in the world. Among the factors that facilitate displacement due to climate change—which are not always possible to classify as social or political factors—we can highlight: the increasing occurrence of natural disasters that provoke humanitarian emergencies and, therefore, displacement; global warming and its consequences on the quality of life, health and food in an area trigger migration; rising sea levels in islands and coastal areas; scarcity of natural resources (water and food).*

*In Chile, the number of migrants has been steadily increasing. In 2006 the figures were close to 150 thousand immigrants, in 2017 the number exceeded 800 thousand, and by 2019 the figures were projected at over one million. The composition has also varied: before they were Argentines, Peruvians and Europeans, currently nations such as Colombia have been incorporated, with Haitians experiencing the greatest growth together with Venezuelan migrants.*

*The context of these migrations varies according to the territory of origin, whether civil or social conflicts, poverty or food shortages, politics or wars. However, it is a social phenomenon that most countries are experiencing, leading to changes in laws or regulations in each nation.*

*The probability that climate change will increase migration figures in the region is high. According to estimates made by the World Bank in 2018, if no action is taken by 2050, the number of migrants in Latin America, South Asia and Sub-Saharan Africa will exceed 143 million. Complementing these statistics, the United Nations claims that by 2050 global warming will cause displacement of 200 million people.*

*It is not only the social or political context of a territory that will increase migration. Now climate change will be another factor that alone will increase the already existing crises in the regions. Will Chile be prepared for the figures that have been projected for 2050? With regions such as the central zone and the Valparaíso region, where rivers and lakes no longer have their fundamental resource, the ground will not be able to be planted or harvested. A vivid example, are the farms of the Putaendo Valley of Valparaíso, which started in September 2019 the "Travel or*

Avances en otras naciones pueden significar un gran aporte a nivel local, entendiéndose que cada territorio tiene sus propias características. Sin embargo, las acciones requieren de conciencia colectiva, de la participación de todos los stakeholders involucrados. Y mientras el Estado y las grandes o pequeñas empresas generan sus acuerdos para asegurar el abastecimiento de los recursos, los ciudadanos debemos hacer lo mismo en nuestra dimensión local, en nuestros hogares o en nuestros barrios. ❶

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA / CONSULTED BIBLIOGRAPHY

- Aninat, I. & Vergara, R. (2019). *Inmigración en Chile. Una mirada multidimensional*. Santiago: FCE Chile.
- Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2) (2015). *Informe a la Nación La Megasequia 2010-2015: Una lección para el futuro*. <http://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2015/11/informe-megasequia-cr21.pdf>
- CONAF (2020). Estadísticas históricas. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile. <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/>
- Fundación Chile (2015). *Reporte Huella Hídrica en Chile Sectores prioritarios de la cuenca del río Rapel*. <https://research.csiro.au/gestionrapel/wp-content/uploads/sites/79/2016/11/Reporte-huella-h%C3%ADrica-en-Chile-sectores-prioritarios-de-la-cuenca-del-r%C3%ADo-Rapel-2015.pdf>

- Fundación Terram (2019). *50° Reunión Sbi Y Sbasta – Negociación Intersesional*. [https://www.terram.cl/descargar/cambio\\_climatico/minuta/Reporte-Bonn.pdf](https://www.terram.cl/descargar/cambio_climatico/minuta/Reporte-Bonn.pdf)
- Gobierno De Chile, Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas División de Estudios y Planificación. (2016). *Informe Técnico La Huella Hídrica Como Instrumento para la Gestión de Recursos Hídricos*. <https://snia.mop.gob.cl/sad/REH5713.pdf>
- Greenpeace España (2017). *Sequia Algo Más Que Falta De Lluvia, Impactos e imágenes*. [https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2017/11/Sequia-Falta-de-Agua\\_WEB-1.pdf](https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2017/11/Sequia-Falta-de-Agua_WEB-1.pdf)
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2019). *Population Division*. <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>
- Valencia, J. & Fundación Terram (2019). *50° Reunión Sbi Y Sbasta – Negociación Intersesional*. [https://www.terram.cl/descargar/cambio\\_climatico/minuta/Reporte-Bonn.pdf](https://www.terram.cl/descargar/cambio_climatico/minuta/Reporte-Bonn.pdf)

Die" campaign (Figure 10), which sought to raise funds for the purchase of fodder and the transfer of animals or livestock to southern Chile, and thus avoid their death from scarcity.

#### CONCLUSION

Whenever resources are affected, the convergence of initiatives that allow the development of private or public projects that are relevant to the local context becomes urgent. Chile is growing in line with the world population, we are aging and the young productive force is decreasing, drought is causing the death of animals and local migration to other more fertile lands is occurring along with the eventual scarcity of food. Wildfires have increased over the past years, water has been privatized and our water footprint is also increasing due to unsustainable management by some industry sectors and individuals. Immigrants have increased due to the social and political context of their countries of origin and climate change is projected to intensify this increase. The covid-19 crisis has strengthened many of these factors and has put some initiatives at risk by incorporating new challenges.

This "new" local reality, already declared or projected decades<sup>1</sup> ago, should not only keep us alert to the consequences that all these alterations are producing. We must also think about our role in society, we must think about what actions we can generate to reduce the risk and the use of unnecessary resources. While the State manages or reaches agreements, each individual can do his or her own, not wasting food or having a responsible water footprint.

For its part, the Government should promote public or private initiatives to optimize efficient use of water resources and better redistribute the available resource. But it is not only water. For Cynthia Rosenzweig, a NASA scientist, "the threat of climate change affecting the food people put on the table is growing."

But there is hope. Initiatives on this issue are already being implemented, or at least evaluated around the world. In June 2019, the fiftieth "intersessional" meeting of the Subsidiary Body for Implementation (SBI) and the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBASTA) of the United Nations Framework Convention on Climate Change was held in Bonn,

Germany. At this meeting, which takes place at an intermediate stage of the Conference of the Parties (COP), the progress negotiated on Agriculture was reviewed. Finland and Peru addressed the work on sustainable land and water management, ways and strategies to increase technological practices, sustainable production and resilience. Adaptation towards food security was also assessed, addressing issues related to soil (carbon and fertility) and integrated water management systems.

Advances in other countries can mean a great contribution at the local level, understanding that each territory has its own characteristics. However, actions require collective awareness and the participation of all stakeholders. And while the State and large or small companies reach agreements to ensure the supply of resources, citizens must do the same in their local context, in their homes or in their neighborhood. ❶

<sup>1</sup> Lets recall that the United Nations Framework Convention on Climate Change was signed by our country in 1992 and ratified in 1994.

# ESPECULACIÓN URBANA Y ESTANDARIZACIÓN DEL PRODUCTO INMOBILIARIO COMO FACTORES DE POBREZA ENERGÉTICA

*Urban speculation and  
standardization of housing as drivers  
of energy poverty*

POR/BY **ALEX HURTADO ZAPATA**

UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO  
alexihurtado@gmail.com

---

**PALABRAS CLAVE:**

ESPECULACIÓN,  
CIUDAD NEOLIBERAL,  
MERCADO INMOBILIARIO,  
POBREZA ENERGÉTICA.

**KEY WORDS:**

SPECULATION,  
NEOLIBERAL CITY,  
REAL ESTATE MARKET,  
ENERGY POVERTY.

---

## RESUMEN

EL MODELO DE LIBRE MERCADO, QUE HA DETERMINADO EL DESARROLLO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE CHILE DESDE LA DÉCADA DE 1980, HA INSTALADO UNA LÓGICA ESPECULATIVA EN EL QUEHACER INMOBILIARIO. AMÉN DE SUS EFECTOS EN LA MORFOLOGÍA Y LA DEMOGRAFÍA DE LA CIUDAD, EL DESARROLLO DE LA EDIFICACIÓN A CARGO DE ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS CON MÍNIMA PARTICIPACIÓN REGULATORIA DEL ESTADO, HA TENIDO INCIDENCIA EN UNA CUESTIONABLE CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE ALTA DENSIDAD EN TÉRMINOS DE CONFORTABILIDAD TÉRMICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA. ESTO PERMITE ESTABLECER UNA RELACIÓN ENTRE DEFICIENCIAS NORMATIVAS Y POBREZA ENERGÉTICA, FENÓMENO QUE SE HACE MÁS PERCEPTIBLE POR LA CRECIENTE PRECARIEDAD LABORAL, AUMENTO DEL COSTO DE LA VIDA E INESTABILIDAD ECONÓMICA DE LOS AÑOS RECIENTES.

## 1. INTRODUCCIÓN

Una de las múltiples manifestaciones del refinamiento tecnológico ha sido el crecimiento y densificación de las ciudades, fenómeno multifactorial que, en su dimensión política, representa el estadio superior de una cultura que ha instalado valores, códigos y símbolos en el espacio físico y territorial de su orden social, con una heterogénea expresión técnica conferida por los diversos grupos humanos que lo integran. Bajo el imperativo globalizante y la hegemonía occidental de la democracia liberal, empero, la construcción de la ciudad en la historia reciente ha comenzado a acusar rasgos de homogeneidad en sus formas construidas, situación que en Chile ha sido particularmente sensible a causa del creciente influjo del mercado inmobiliario en la configuración urbana desde las políticas públicas del gobierno militar. Tales incidencias, observables en sus impactos demográficos y morfológicos, adquieren relevancia a la luz de otros aspectos críticos de la actualidad como la precarización del empleo, las asimetrías de información y un acceso desigual al capital financiero, que acrecientan la brecha de

vulnerabilidad frente al cambio climático y su inminente crisis de recursos esenciales para la vida, como son el uso del suelo, el acceso a fuentes hídricas y la utilización de energías renovables o de bajo impacto ambiental. Que la vivienda se haya convertido en un bien virtualmente inaccesible para un segmento mayoritario de la población es solo parte de un problema que tiene un reverso menos visible en conceptos de eficiencia energética y confortabilidad térmica, y cuya implementación en el diseño y construcción de edificios de vivienda de alta densidad ha sido resistida sobre la base de argumentos mercantiles que soslayan evidencias científicas. Hoy, cuando ya han transcurrido dos décadas del siglo en curso y los eventos asociados al cambio climático se han dejado sentir con inquietante anticipación, la habitabilidad bajo condiciones confortables y seguras para la salud ha de ponderarse como el principal activo del producto inmobiliario, amén de promover innovaciones tecnológicas que confieran valor a la vivienda, no como bien de capital para la especulación inmobiliaria, sino en virtud de la calidad de vida para sus propietarios y

## SUMMARY

THE FREE MARKET MODEL HAS DETERMINED THE COMMERCIAL AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN CHILE SINCE THE 1980S AND IT HAS ESTABLISHED A SPECULATIVE LOGIC IN THE REAL ESTATE BUSINESS. IN ADDITION TO ITS EFFECTS ON THE MORPHOLOGY AND DEMOGRAPHY OF THE CITY, THE DEVELOPMENT OF BUILDING PROJECTS BY PUBLIC-PRIVATE ALLIANCES WITH MINIMAL REGULATORY PARTICIPATION OF THE STATE HAS HAD AN IMPACT ON THE QUESTIONABLE QUALITY OF HIGH-DENSITY HOUSING PROJECTS IN TERMS OF THERMAL COMFORT AND ENERGY EFFICIENCY. THIS MAKES IT POSSIBLE TO ESTABLISH A RELATIONSHIP BETWEEN REGULATORY DEFICIENCIES AND ENERGY POVERTY, A PHENOMENON MADE MORE EVIDENT BY THE GROWING JOB INSECURITY, RISING COST OF LIVING AND ECONOMIC INSTABILITY OF RECENT YEARS.

## 1. INTRODUCTION

One of the multiple expressions of technological development has been the growth and densification of cities, a multifactorial phenomenon that, in its political dimension, represents the highest stage of a culture that has established values, codes and symbols in the physical and territorial space of its social order, with a heterogeneous technical expression conferred by the various human groups that make it up. Under the globalizing imperative and the western hegemony of a liberal democracy, however, the construction of the city in recent history has begun to show features of homogeneity in its built forms. This situation has been particularly sensitive in Chile due to the growing influence of the real estate market in the urban configuration since the military government's public policies were imposed. These effects can be observed in the cities' demography and morphology, and they acquire relevance in the light of other critical

aspects of today's world, such as job insecurity, information asymmetries and unequal access to financial capital, which increase the vulnerability gap. This is especially sensitive in the face of climate change and its imminent crisis of essential resources for life, such as land use, access to water sources and the use of renewable or low environmental impact energies. The fact that housing has become a virtually inaccessible good for a majority segment of the population is only part of a problem that has a less visible reverse side in concepts of energy efficiency and thermal comfort, and whose implementation in the design and construction of high-density housing buildings has been resisted on the basis of commercial arguments that ignore scientific evidence. Today, two decades into the current century and when the events associated with climate change have been felt with disturbing precocity, living under comfortable and safe conditions for health must be considered as the

residentes, bajo una concepción integral de ciudades sostenibles, adaptativas y resilientes.

El presente artículo desarrolla esta reflexión a partir de tres tópicos. El primero de ellos aborda los conceptos convergentes a una definición operativa de urbanismo neoliberal y cómo, en el caso de Chile, dentro del contexto global, tal condición ha propiciado dinámicas de desigualdad entre los múltiples actores que comparecen en la construcción de la ciudad como hecho social. En el segundo, se discute la incidencia de la especulación del valor del suelo como criterio hegemónico en la construcción de la ciudad y cómo esta mirada se ha impuesto a otros enfoques en la creación de valor para el producto inmobiliario centrado en las personas. En el tercero, se establece una mirada comparativa y crítica entre el diseño estandarizado del edificio de viviendas, producido bajo criterios predominantemente mercantiles, y un ideal de diseño fundado en requerimientos de especificidad según condición geográfica y ubicación, situación que permite aventurar una correlación entre ineficiencia de la confortabilidad térmica y el uso de energía, y su negativa influencia para una concepción sostenible de la ciudad y la habitabilidad urbana.

## 2. LA CIUDAD NEOLIBERAL

La ciudad occidental representa un estadio culminante en la progresión de la razón técnica y las formas de cultura surgidas y desarrolladas por determinación tecnológica, configurándose, de manera sostenida desde el siglo XI, como el espacio de intercambio de oficios, actividades fabriles y comercio que hicieron posible la herramienta y la máquina (Mumford, 1998). La perspectiva histórica frente al impacto de las sucesivas revoluciones industriales desde mediados del siglo XIX, conducidas por las grandes potencias coloniales del hemisferio norte, propende a una imprecisa percepción de universalidad de la oleada transformadora, la cual se contradice con las condiciones singulares que el desarrollo tecnológico adopta según las diversas regiones del planeta, y que es especialmente ajeno a América Latina (Morley, 2008). El modelo de epicentro y periferia, que devino en movimientos de resistencia cultural a la influencia de Estados Unidos y Europa bajo los preceptos de un regionalismo crítico, promovió una sublimación de lo vernáculo en la morfología y símbolos de la ciudad y sus arquitecturas (Frampton, 1998), que alcanzó en Latinoamérica un estatus de reivindicación ideológica durante las tensiones geopolíticas de la Guerra Fría, y que fuera soslayado por el triunfo del bloque

norteamericano en esta zona del planeta, con la consiguiente implementación de sus directrices de libre mercado durante el gobierno militar de 1973-1988.

En virtud de lo mencionado, una arista relevante para la comprensión de los fenómenos urbanos en Chile y su configuración morfológica y demográfica, ha sido el enfoque de la producción del espacio o teoría del espacio social, que accede desde el análisis crítico de las relaciones humanas cotidianas a las relaciones de poder político y económico, las cuales adquieren dimensión material en el espacio físico y territorial de la urbe, condicionadas a una dialéctica del objeto ciudad por la cual "son al mismo tiempo producto y producción" (Lefebvre, 1996), y que a la postre conducen -bajo influjo de un modelo capitalista hegemónico- a una idea de planificación urbana como fragmentación del espacio común para su compra y venta, subyugando la representación social por ser inherentemente riesgosa para la instauración del ethos liberal. Es menester declarar, respecto de esta aproximación al fenómeno, que la crítica de inspiración marxista suele imponerse a otros estudios sobre la transformación cultural mediante la técnica y al análisis de la ciudad como espacio de sustitución de capital, por su despliegue de conceptos canónicos y su teoría social

---

main asset of housing, in addition to promoting technological innovations that add value to it, not as a capital good for real estate speculation, but to improve the quality of life for its owners and residents, under an integral approach of sustainable, adaptable and resilient cities.

This article develops this reflection based on three topics. The first addresses the concepts converging to an operational definition of neoliberal urbanism and how, in the case of Chile, within the global context, this condition has fostered dynamics of inequality among the multiple players involved in the construction of the city as a social fact. The second one discusses the impact of land value speculation as a dominant criterion in the construction of the city and how this view has prevailed over other approaches to create value for housing centered on people. In the third, a comparative and critical look is established between the standardized design of the residential building, produced under predominantly mercantile criteria, and a

design ideal based on requirements of specificity according to geographic condition and location. This situation allows us to venture a correlation between inefficiency in thermal comfort and energy use, and its negative influence on a sustainable conception of the city and urban living.

## 2. THE NEOLIBERAL CITY

The western city represents a culminating stage in the progression of the technical reason and the forms of culture that emerged and developed by technological determination, steadily becoming since the 11th century, a space to exchange trades, carry out manufacturing and commercial activities, making the development of tools and the machine possible (Mumford, 1998). The historical perspective on the impact of the successive industrial revolutions since the mid-19th century, led by the great colonial powers of the northern hemisphere, tends to an imprecise perception of the universality of the transforming

wave, which contradicts the unique conditions that technological development adopts according to the various regions of the planet, and which is especially distant to Latin America (Morley, 2008). The model of epicenter and periphery, which led to movements of cultural resistance to the influence of the United States and Europe under the precepts of a critical regionalism, promoted a sublimation of the vernacular in the morphology and symbols of the city and its architecture (Frampton, 1998). In Latin America, this reached a status of ideological vindication during the geopolitical tensions of the Cold War, and was circumvented by the triumph of the North American bloc in this part of the planet, with the consequent implementation of its free market principles in Chile during the military government of 1973-1988.

A relevant edge to understand the urban phenomena in Chile and its morphological and demographic configuration has been the approach of the production of space or the theory of social

del cambio tecnológico como motor histórico (Elster, 1997). Tal preeminencia ideológica ha instalado el concepto de ciudad neoliberal, y una definición es propuesta por Michael Janoschka y Rodrigo Hidalgo, que describen el proceso que siguió al golpe militar de Augusto Pinochet en 1973 como una restauración –mediante la fuerza armada– del poder político de las élites financieras que se había visto disminuida por la avanzada de gobiernos socialistas en la región, y que a posteriori tuvo éxito en neutralizar la acción de grupos sociales organizados en estructuras de poder cívico, transformando las relaciones de gobernanza y esfera pública bajo criterios estrictamente utilitaristas y funcionales al interés del poder económico.

“Si nos aproximamos a la esfera urbana y la ciudad como una de las expresiones del capitalismo contemporáneo que es tanto material como socialmente construido, podemos constatar que la proliferación de las políticas neoliberales ha alterado profundamente como las ciudades son imaginadas, percibidas, apropiadas, así como simbólica y materialmente transformadas por los diferentes actores sociales, políticos y económicos” (Janoschka & Hidalgo, 2014).

En términos generales, se describe la ciudad neoliberal como una configuración

territorial que ha sustituido espacios de representación cívica por interlocutores público–privados en redes de negociación, que dispone y coordina entidades alternativas a la acción estatal directa sobre la sociedad civil, que privilegia la cooperación entre empresas reduciendo impuestos corporativos, que procede a un desmantelamiento de programas de bienestar social y deja en manos de la comunidad la implementación de programas parciales de inclusión; es decir, un constructo que desplaza el modelo de ciudad de bienestar por un modelo de ciudad en que sus componentes urbanos son, ante todo, objeto de especulación mercantil (Theodore et al., 2009).

### 3. ESPECULACIÓN INMOBILIARIA Y CIUDAD PERFORADA.

El 13 de agosto de 2019 se produjo el derrumbe de una vivienda en la ciudad de Valparaíso. Los medios locales dieron profusa cobertura al evento, que motivó una abierta discusión en torno a la calidad de la vivienda y sus emplazamientos en zonas de riesgo. Un reverso menos visible del suceso fue la discusión en redes sociales y medios alternativos respecto de la construcción en áreas no aptas y cómo las empresas inmobiliarias, bajo consentimiento e inconspicuo acuerdo con los gobiernos comunales, han

intervenido las ciudades de modo unilateral y libre de regulaciones. Por la informalidad de los medios con que fueron difundidas tales conjeturas, no es posible asignarles valor argumentativo; sin embargo, proveen cuando menos un indicador de sensibilidad frente a una situación crítica de rigurosa vigencia: la especulación del valor del suelo como agente determinante en la configuración morfológica y demográfica de la ciudad (FIGURA 1).

Las grandes iniciativas estatales de vivienda y urbanismo, estimadas como resabio de un modelo asistencialista, fueron desplazadas del tablero de emergentes actores estratégicos que comparecieron a la construcción del espacio neoliberal, entendido como un conflicto social–espacial y social–temporal en los años que siguieron a la Política Nacional de Desarrollo Urbano de 1979 (Hidalgo et al., 2016). En su formulación, expresamente se declaraba la necesidad de asegurar “el funcionamiento de un eficiente mercado de la tierra urbana” (Giménez & Gacitúa, 2012) y que por medio del subsidio a la demanda consolidó la industria inmobiliaria como agente promotor de la política mercantil del suelo, incluyendo el rol del Estado frente al medio ambiente, erigiéndose como organismo garante en la transformación de zonas deterioradas en áreas atractivas para la inversión y la rentabilidad (Daher, 1991).

---

space, which goes from the critical analysis of daily human relations to the relations of political and economic power. These relations acquire a material dimension in the physical and territorial space of the city, conditioned to a dialectic of the object city by which “cities are at the same time product and production” (Lefebvre, 1996), and ultimately lead—under the influence of a hegemonic capitalist model—to an idea of urban planning consisting of the fragmentation of the common space for its purchase and sale, subordinating its social representation because it is inherently risky for the establishment of the liberal ethos. Regarding this approach to the phenomenon, we must state that the Marxist-inspired critique tends to prevail over other studies on cultural transformation through technology and the analysis of the city as a space of capital substitution, due to its deployment of canonical concepts and its social theory of technological change as a historical engine (Elster, 1997). Such ideological preeminence has

established the concept of the neoliberal city, and Michael Janoschka and Rodrigo Hidalgo, describe the process that followed Augusto Pinochet’s military coup in 1973 as a restoration—through the armed forces—of the political power of the financial elites that had been diminished by the installation of socialist governments in the region, which subsequently succeeded in neutralizing the action of social groups organized in civic power structures, transforming the relations of governance and the public sphere under strictly utilitarian criteria that served the interests of economic power.

“If we approach the urban sphere and the city as one of the expressions of contemporary capitalism that is both material and socially constructed, we can see that the proliferation of neoliberal policies has profoundly altered how cities are imagined, perceived, appropriated, as well as symbolically and materially transformed by different social, political and economic players.” (Janoschka

& Hidalgo, 2014)

In general terms, the neoliberal city is described as a territorial structure that has replaced spaces of civic representation with public–private players in negotiation networks, that establishes and coordinates alternative entities to direct state action on civil society, that privileges cooperation between companies by reducing corporate taxes, that proceeds to dismantle social welfare programs and leaves the implementation of partial inclusion programs in the hands of the community. In other words, a construct that displaces the welfare city model for a city model whose urban components are, above all, the object of mercantile speculation (Theodore, et al., 2009).

### 3. REAL ESTATE SPECULATION AND THE PERFORATED CITY.

On August 13, 2019, a house collapsed in the city of Valparaíso. The local media gave extensive coverage to the event, generating an open

Ya en el período de transición democrática, y con Chile reinsertándose en el concierto global, el concepto mismo de neoliberalismo fue el término unificador para designar una serie de movimientos anticapitalistas en el mundo y especialmente en Latinoamérica. En Chile, no obstante, la dinámica impulsada por el régimen cívico-militar le sobrevivió al término de su gobierno con rasgos de un ciclo de destrucción creativa de las estructuras urbanas; habiendo sido conducido por los agentes público-privados gracias a la mínima participación del Estado, perdió atribuciones de desarrollo planificado y adquirió un comportamiento empresarialista (sic) y especulativo, asumiendo el sector público –representado por los gobiernos locales– los riesgos, mientras el privado captura los beneficios de las iniciativas emprendidas (Vicuña, 2013).

La figura de especulación procede toda vez que las externalidades –o atributos de valor no cuantificables– de un proyecto urbano, que demandan una observación minuciosa, métricas y modelamientos que van en zaga a los tiempos de inversión exigidos por el mercado inmobiliario, convierten el riesgo en un activo transable y, en su condición azarosa, propician prácticas ajenas al protocolo regular de emprendimientos,

las cuales buscan mitigar la incertidumbre. Lejos de ser una anomalía en su desempeño, se ha instaurado como condición propia del rubro en su quehacer y sus preceptos convenidos por las entidades empresariales, gremiales y del gobierno local, mas no observado con juicio crítico por los organismos reguladores que deben velar por garantías mínimas respecto a la vivienda y la ciudad, y tampoco desde la investigación científico-académica, donde su discusión es más bien reciente.

“En este contexto aparece una palabra clave en la discusión inmobiliaria: la especulación, que podemos definir como el tiempo y espacio de espera a potenciales ganancias. Su determinación es difícil, pues la tendencia nacional ha ido más por el sendero de las columnas de opinión que por la investigación rigurosa y metodológicamente consistente” (Encinas et al., 2019).

Es igualmente reciente, a la luz de la precarización de la vida actual, la persistencia de los efectos de las crisis económicas globales y la vulnerabilidad a fluctuaciones de un mercado líquido, que surjan voces críticas frente a prácticas poco transparentes que afectan la calidad de vida de las personas. La especulación inmobiliaria se ha convertido

en el principal argumento contra las significativas alzas del producto vivienda, al punto en que esta se ha convertido en un bien virtualmente inalcanzable para un amplio sector de la población, lo cual contradice la esencia misma del ideario en que se funda: “la utopía liberal y neoliberal a escala del individuo es el sentido de propiedad” y semejante anhelo incluso ha capitalizado los indicadores de vulnerabilidad como condición para acceder a un subsidio (Hidalgo et al., 2016). Entre las consecuencias más controvertidas de este fenómeno, está la creciente percepción entre los investigadores de la ciudad de que esta no está siendo pensada por profesionales competentes al ámbito del habitar, como la arquitectura, el diseño y el urbanismo, sino que está fuertemente condicionada por la esfera de decisiones de negocios e inversionistas.

#### 4. INSOSTENIBILIDAD URBANA Y POBREZA ENERGÉTICA DEL PRODUCTO INMOBILIARIO

En sus aspectos morfológicos, la ciudad se constituye de las obras edificadas dentro de los límites territoriales de su administración, albergando a los diversos estamentos de la sociedad y todas las infraestructuras de conectividad, suministros, comunicaciones y servicios en general que, en su conjunto,

---

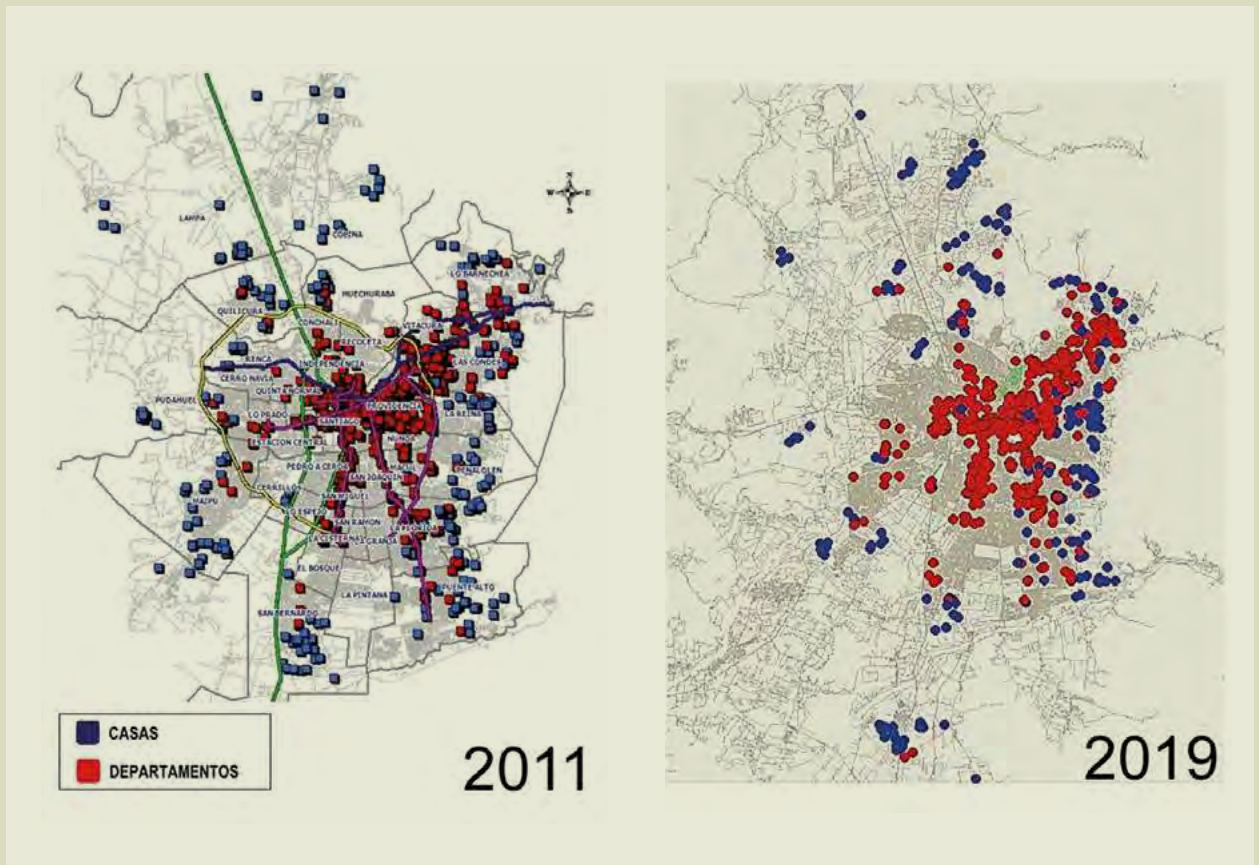
discussion about the quality of housing and its location in risk areas. A less visible reverse side of the event was the discussion in social networks and alternative media regarding construction in unsuitable areas and how real estate companies, with the consent and inconspicuous agreement of local governments, have intervened cities unilaterally and free of regulations. Due to the informality of the social media through which such assumptions were disseminated, it is not possible to assign them argumentative value; however, it is at least an indicator of sensitivity to land value speculation as a determining agent in the city's morphological and demographic conformation (Figure 1).


The large state initiatives of housing and urban development, considered as a remnant of a welfare model, were displaced from the table of emerging strategic players that appeared in the construction of the neoliberal space, understood as a social-spatial and social-temporal conflict in the years following the National Urban

Development Policy of 1979 (Hidalgo, et al., 2016). Its wording expressly stated the need to ensure “the operation of an efficient urban land market” (Giménez & Gacitúa, 2012). Through the subsidy to demand, it consolidated the real estate industry as the agent that promoted the land market policy, including the role of the State in relation to the environment, by acting as a guarantor for the transformation of deteriorated areas into attractive areas for investment and profitability (Daher, 1991). During the period of transition to democracy, with Chile reinserting itself in the global arena, the very concept of neoliberalism was the unifying term to designate a series of anti-capitalist movements in the world and especially in Latin America. In Chile, however, the dynamics driven by the civil-military regime survived after the end of its government characterized by a cycle of creative destruction of urban structures. Having been driven by public-private agents thanks to the minimal participation of the State, housing and urban

development lost planned development attributes and acquired an entrepreneurial and speculative behavior, with the public sector –represented by local governments– assuming the risks while the private sector captured the benefits of the initiatives undertaken (Vicuña, 2013).

Speculation is a concept that applies whenever the externalities –or unquantifiable attributes of value– of an urban project, which require careful observation, metrics and modeling that lag behind the investment times demanded by the real estate market, turn risk into a tradable asset and, in its random condition, encourage practices that are outside the regular business protocol, seeking to mitigate uncertainty. Far from being an anomaly, speculation has been established as an inherent feature of the business and its precepts are agreed upon by business entities, trade associations and the local government, and is not regarded critically by the regulatory bodies that must ensure minimum guarantees with respect to housing and the city, nor by scientific-academic




**FIG.1** Aumento de proyectos inmobiliarios de vivienda de alta densidad desde 2011 a 2019 (departamentos) en la Región Metropolitana de Santiago (Fuente imágenes: Informes trimestrales de mercado inmobiliario. GfE Estudios de Mercado, Adimark, 2019).

**FIG.1** Increase in high-density housing real estate projects from 2011 to 2019 (apartments) in the Santiago Metropolitan Region (Source of images: Quarterly real estate market reports. GfE Market Research, Adimar, 2019).

dan lugar al espacio social. En la era hegemónica del capitalismo global y la democracia liberal, no obstante, lo que históricamente se había descrito como tejido urbano ha sido desplazado por una noción de ciudad perforada, por cuanto la especulación público-privada y su consiguiente distorsión a la movilidad demográfica fragmenta y aísla porciones de terreno, haciendo desaparecer edificios, barrios y sectores completos (Janoschka, 2005). Ello escinde del concepto de acumulación por desposesión como analogía a la dinámica predatoria del capitalismo, que identifica la oportunidad de valor como si de un territorio por conquistar se tratase, con redes propias para gestionar su apropiación, y que tiende a la sustitución de la externalidad enajenada con un catálogo de *pseudo-commodities* (sic) (Andreucci et al., 2017). El ejemplo más trivial de esto puede observarse ocasionalmente en recorridos por sectores residenciales de la ciudad, cuando vemos cómo antiguos almacenes, cines de barrio o porciones de áreas verde desaparecen tras la empalizada que ha de convertirse –en cuestión de meses– en una gigantografía publicitaria que promueve beneficios similares al arrebatado a la ciudad: placa de comercio o strip center, salón de eventos y un pequeño parque o plaza (pri-

vada). Otro caso de *pseudo-commodity* es la manera en que empresas inmobiliarias, en ausencia de regulaciones estrictas y en asimetría de información al propietario, pueden distorsionar indicadores y certificaciones de eficiencia energética en la construcción, o aun en el caso de cumplir con ellas, causar distorsiones al entorno (y otras viviendas ver disminuidos sus indicadores de eficiencia y confortabilidad), producto de un emplazamiento invasivo de alta densidad en un barrio residencial (FIGURA 2).

A saber, la certificación energética de un inmueble se funda en limitar las emisiones de CO<sub>2</sub>, propiciar la transparencia de la información a los actores comparecientes al proceso de edificación, declarar un prontuario de especificaciones técnicas y sugerir –si es posible– medidas de optimización en el uso (Rey & Velasco, 2006). Tales indicaciones apuntan a un modelo ideal de construcción que exige un entendimiento profundo de la técnica arquitectónica, la ingeniería y fabricación de los componentes, pero también de las condiciones específicas y singulares bajo las cuales el inmueble proyectado está sometido a variables exógenas (ambientales) propias de su emplazamiento y localización geográfica, aspectos que suelen ser deficitarios toda vez que la valía

del producto inmobiliario se sustenta en la apropiación de suelo y se optimiza con costos bajos de construcción. Los efectos sensibles del cambio climático en las ciudades del país han puesto en relieve tales carencias, como lo acontecido durante una ola de frío en la región de La Araucanía que tuvo consecuencia directa en el incremento de la contaminación atmosférica:

“El fenómeno en referencia corresponde principalmente al uso masivo e indiscriminado de calefacción contaminante (...) Más allá de la crítica inerte y del descon-suelo queremos hacer una certera propuesta para atenuar el efecto concentrándonos en la vivienda como unidad eficiente tanto en su envolvente como en su sistema de calefacción. Lo primero es justamente establecer el concepto de conservación eficiente del calor y esto parte principalmente por invertir en nuestro hogar, blindando nuestra vivienda con aislantes de calidad, en espesores adecuados tanto para muros, pisos y cielos en el caso de viviendas existentes, programa exitosamente impulsado por el Ministerio de Vivienda a través del subsidio PPPF, térmico que ha permitido beneficiar a mucha gente en esta región y, por otra parte, exigir un estándar mí-

---

research, where its discussion is rather recent.

“In this context, a key word appears in the real estate discussion: speculation, which we can define as the waiting time for potential profits. Speculation is difficult to determine, since the national trend has gone rather along the path of opinion articles than rigorous and methodologically consistent research” (Encinas, et al., 2019).

In the light of the uncertainty of life today, the persistence of the effects of global economic crises and the vulnerability to fluctuations in a liquid marketplace, critical voices have recently emerged in the face of non-transparent practices that affect the people's quality of life. Real estate speculation has become the main cause of the significant increases in housing, to the point that homes have become a virtually unattainable good for a large sector of the population. This contradicts the very essence of the ideology on which it is based: “the liberal and neoliberal utopia on an individual level is

the sense of ownership” and such a desire has even capitalized vulnerability indicators as a condition to have access to a subsidy (Hidalgo, et al., 2016). Among the most controversial consequences of this phenomenon is the growing perception among city researchers that the city is not being thought by competent professionals in the field of inhabiting, such as architecture, design and urban planning, but rather that it is strongly determined by the sphere of business and investment decisions.

#### 4. URBAN UNSUSTAINABILITY AND ENERGY POVERTY OF HOUSING

From a morphological point of view, the city is made up of buildings within the territorial limits of its administration, and it contains the various strata of society and all the infrastructures of connectivity, supplies, communications and services in general that, as a whole, give rise to the social space. However, in the hegemonic era of global capitalism and liberal democracy,

what had historically been described as the urban fabric has been displaced by the notion of the perforated city, where public-private speculation and its consequent distortion of demographic mobility fragments and isolates portions of land, causing buildings, neighborhoods and entire sectors to disappear (Janoschka, 2005). This notion derives from the concept of accumulation by dispossession as an analogy to the predatory dynamics of capitalism, which identifies the opportunity of value as if it were a territory to be conquered, with its own networks to manage its appropriation, and which tends to the substitution of the alienated externality with a catalog of *pseudo-commodities* (sic) (Andreucci et al. 2017). The most trivial example of this can occasionally be observed in tours through residential sectors of the city, when we see how old warehouses, neighborhood cinemas or portions of green areas disappear behind the palisade that is to become—in a matter of months—an advertising giant poster promoting

nimo para las nuevas construcciones” (CCHC, 2013).

Volviendo sobre uno de los conceptos mencionados, respecto a la desigualdad del modelo de gestión que otorga la ganancia del riesgo al agente privado y endosa las pérdidas a la contraparte pública, estudios realizados desde el año 2008 a la fecha ilustran que el sector inmobiliario ha encarecido de manera sostenida los precios de inmuebles, de manera proporcional al valor de suelo, pero no así respecto a los costos de materiales y procesos de construcción, los cuales se han mantenido relativamente constantes (Encinas et al., 2019), es decir, la pronunciada alza de precios en el producto inmobiliario se basa principalmente en la lógica especulativa del valor del suelo y no en una mayor inversión en innovación tecnológica o alza en costo de mano de obra y faenas de construcción, como se ha declarado en estudios de mercado al primer trimestre del año en curso (FIGURA 3).

El panorama muestra un modelo ciudad donde, progresivamente, se sustituye el cuerpo edificado, sus múltiples capas culturales y formas constructivas depositarias de saber técnico y vernáculo, por un producto estandarizado, de limitada eficiencia y que –además– está pensado para el inversio-

nista y no para los residentes o eventuales propietarios. En función de tales antecedentes, es posible vislumbrar una correlación directa entre la dinámica especulativa de la ciudad y su diseño de vivienda para el mercado inmobiliario, y la creciente pobreza energética que se conjuga con las condiciones de precariedad perceptibles en un rango creciente de la ciudadanía.

La pobreza energética se define como la incapacidad doméstica de acceder a fuentes de energía adecuadas a sus requerimientos, y cuyos efectos adversos se ven acentuados por alto costo de suministros energéticos, bajos ingresos salariales, viviendas de deficiente confortabilidad térmica y dificultad de acceso a servicios complementarios urbanos (Middlemiss et al., 2019). Este concepto, que desplazó a la acepción temprana de pobreza de combustible o *fuel poverty* (ca. 1983), y que era observable por la línea de exclusión social por costo de consumo de combustibles fósiles (Pachauri & Spreng, 2004), pone hoy en relieve la necesidad de integrar, desde la conceptualización misma del proyecto de arquitectura, sistemas energéticos pasivos y o de bajo costo susceptibles de ser provistos a un sector amplio de la población. De ello, se puede colegir que un plan de eficiencia energética contempla

la participación interdisciplinar en la planificación, diseño y construcción de la ciudad que de manera ética pueda velar por tales principios al margen de una certificación – que hoy se ha instrumentalizado con fines comerciales– que establezca mínimos de rendimiento, pero que ha de ejecutarse bajo condición de proceder un análisis territorialmente localizado y datos pertinentes a su particular condición geográfica (FIGURA 4).

En el caso de Chile, la situación del territorio y su extensión latitudinal hacen especialmente necesaria una concepción del proyecto inmobiliario de alta densidad –vale decir, edificios de departamentos– basado en la eficiencia energética. Reportes del primer trimestre de 2019 indican que la vivienda densificada en altura tiende a desplazar a la casa tradicional entre las preferencias de compra, y también las tendencias apuntan a un aumento en los arriendos (FIGURA 5).

Al margen de otras discusiones surgidas en torno a la superficie edificada y densidad de unidades habitacionales por edificio –tema de amplia discusión mediática bajo el rótulo de guetos verticales–, la transitoriedad de la vivienda (en particular entre los jóvenes que descartan invertir en un bien raíz) no está exenta de cumplir estándares de calidad para quienes, sin opción de acce-

---

benefits similar to the one snatched from the city: strip center, events hall and a small park or (private) square. Another case of pseudo-commodity is the way in which real estate companies, in the absence of strict regulations and in asymmetry of information to the owner, can distort indicators and certifications of energy efficiency in construction, or even in the case of complying with them, cause distortions to the environment (and other homes see their efficiency and comfort indicators diminished) as a result of an invasive high-density project in a residential neighborhood (see figure 2).

The energy certification of a building is based on limiting CO<sub>2</sub> emissions, promoting transparent information to the players involved in the building process, declaring a list of technical specifications and suggesting—if possible—optimization methods of use (Rey & Velasco, 2006). Such indications point to an ideal construction model that requires a deep understanding of the architectural technique, engineering and

manufacturing of the components, but also of the specific and singular conditions under which the projected building is subjected to exogenous (environmental) variables specific to its site and geographical location, aspects that are usually deficient since the value of the real estate project is based on the appropriation of land and is optimized with low construction costs. The sensitive effects of climate change in the country's cities have highlighted these shortcomings, as occurred during a cold spell in the Araucanía region resulting in a significant increase in atmospheric pollution.

“The referred phenomenon corresponds mainly to the massive and indiscriminate use of polluting heating (...) Instead of criticizing, we want to suggest mitigating this effect by focusing on the home as an efficient unit both in its shell and in its heating system. The first thing is establishing the concept of efficient heat conservation, which starts mainly by investing in our home, shielding

our house with quality insulation of adequate thicknesses for walls, floors and ceilings in the case of existing homes, a program successfully promoted by the Ministry of Housing through the PPPF thermal subsidy that has benefited many people in this region and, on the other hand, requiring minimum insulation standards for new constructions.” (CCHC, 2013)

Going back to the inequality of the management model that grants the risk gain to the private agent and endorses the losses to the public counterpart, studies carried out from 2008 to date illustrate that the real estate sector has steadily increased the prices of housing in proportion to the value of land, but not with respect to the costs of materials and construction processes, which have remained relatively constant (Encinas et al, 2019). For example, the sharp price increase in housing is mainly based on the speculative logic of land value and not on a greater investment in technological innovation or



FIG.2 Efectos negativos de edificación de alta densidad (bloque) en barrio residencial sobre indicadores de eficiencia energética de viviendas de un piso.  
(Fuente imagen: Felipe Encinas y Alex Hurtado, 2017).

FIG.2 Negative effects of high-density building in a residential neighborhood on energy efficiency indicators of one-story dwellings.  
(Source of image: Felipe Encinas and Alex Hurtado).

der a un mejor producto inmobiliario, tienen el derecho a una residencia digna y confortable (FIGURA 6).

La norma chilena de zonificación climática habitacional NCh1079 de 2008 acusa serias incongruencias entre zonas de indicadores climáticos muy diferentes como zonas desérticas del extremo norte y litoral central, debido a que la única variable considerada para su formulación está en los grados-día (GD) de calefacción, sin considerar otros factores como régimen pluvial, oscilación térmica e incidencia de radiación solar (Bustamante et al., 2009), lo que también constituye una deficiencia regulatoria, de parte de los organismos técnicos y gubernamentales encargados de velar por una adecuada habitabilidad, que suponen una oportunidad para desatender requerimientos esenciales de la edificación que pudieran crear valor para las personas y no solo al inversionista.

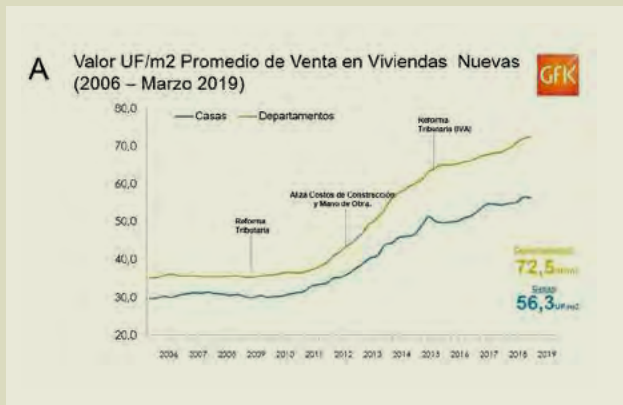
“Las empresas inmobiliarias chilenas actualmente no sistematizan las preferencias de sus clientes al momento de diseñar un producto inmobiliario como un departamento ni tampoco consideran la evolución de sus gustos. Por lo que los productos desarrollados se están transformando en un commodity y de esta manera es cada vez más difícil distinguirlos” (Toro, 2011).

En efecto, la falta de atributos diferenciadores es también un problema que ha intentado resolverse desde el marketing, mas no desde la gestión de la calidad (FIGURA 7).

##### 5. REFLEXIONES CONCLUYENTES

Adicionalmente a las observaciones emanadas de la discusión y reflexión comparativa de los conceptos, a modo de una genealogía del producto inmobiliario y su condición insostenible como resultado de una acción especulativa y regulaciones deficientes, los

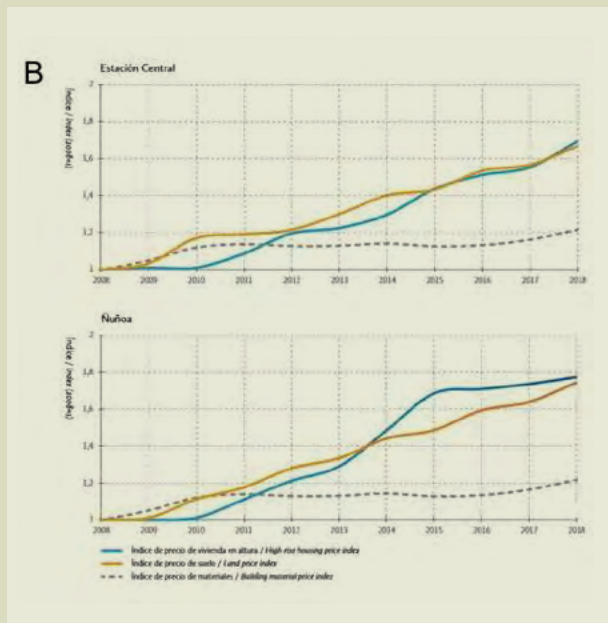
antecedentes desarrollados permiten inferir que los problemas de confortabilidad térmica y eficiencia energética de la vivienda de alta densidad se harán proporcionalmente más perceptibles conforme aumenta la intensidad de los efectos del cambio climático. A este respecto, es de considerar que la significativa cantidad de edificaciones existentes en tal condición prevalecerá en la ciudad y los costos de adaptación (instalaciones de acondicionamiento ambiental, como sistemas de extracción forzada o pasivos de ventilación, o fuentes de energía renovables para la generación de calor), serán endosados a los propietarios sin que ello incida positivamente en el valor de la propiedad, por cuanto el régimen especulativo del suelo asigna una ponderación muy superior a las externalidades –ubicación, infraestructura urbana y servicios– respecto del diseño, arquitectura y construcción del inmueble.



①

FIG.3 Indicadores de aumento de valor (precio) en viviendas. (A) Estudio de mercado (Fuente: Informe trimestral de mercado inmobiliario. GfE Estudios de Mercado, Adimark, 2019) versus (B) estudio académico aplicado a comunas de alta densificación de viviendas, Estación Central y Ñuñoa (Encinas et al. 2019); en el segundo y tercer gráfico se demuestra indicador del valor especulativo de suelo respecto precio constante procesos de materiales, a diferencia del primero que indica tales factores como determinantes en el alza de precio.

FIG.3 Indicators of price increase in housing. (A) Market survey (Source: Quarterly real estate market report. GfE Estudios de Mercado, Adimark, 2019) versus (B) academic study applied to communities with high housing densification, Estación Central and Ñuñoa (Encinas, et al. 2019); the second and third graphs show indicators of the speculative value of land with respect to the constant price of materials and processes, as opposed to the first one that indicates such factors as determinants in the price increase.



①

FIG.4 Zonas climáticas de Chile según la clasificación Köppen-Geiger (D'Alençon, 2008; citado de Encinas, 2012).

FIG.4 Climate zones of Chile according to the Köppen-Geiger classification (D'Alençon, 2008; quoted from Encinas, 2012).

an increase in the cost of labor and construction work, as indicated in market studies as of the first quarter of this year (See Figure 3).

The picture shows a city model where, progressively, the built area, its multiple cultural layers and constructive forms, depositories of technical and vernacular knowledge, are replaced by a standardized product, of limited efficiency, which is designed for the investor and not for the residents or eventual owners. Based on this information, we can see a direct correlation between the speculative dynamics of the city with a housing design for the real estate market, and the growing energy poverty that goes hand in hand with the precarious conditions of a growing number of citizens.

Energy poverty is defined as the domestic inability to access energy sources that are adequate to their requirements, and whose adverse effects are worsened by the high cost of energy supplies, low income, poor thermal

comfort housing and difficulty of access to complementary urban services (Middlemiss et al., 2019). This concept, which displaced the early meaning of fuel poverty (ca. 1983), and that was observed by the line of social exclusion as the cost of fossil fuel consumption (Pachauri & Spreng, 2004), highlights today the need to integrate, from the very conceptualization of the architectural project, passive or low-cost energy systems that can be provided to a broad sector of the population. Therefore, we can infer that an energy efficiency plan contemplates interdisciplinary participation in the planning, design and construction of the city, which can ethically ensure such principles beyond a certification—today used for commercial purposes—, establishing minimum standards, and that must be executed based on a localized territorial and geographical analysis (Figure 4).

In the case of Chile, the territorial situation and its latitudinal length make it particularly

necessary to design high-density real estate projects—i.e., apartment buildings—based on energy efficiency. Reports from the first quarter of 2019 indicate that high-density, high-rise housing tends to displace the traditional house among purchase preferences, and trends also point to an increase in rents (see figure 5).

Apart from other discussions that have arisen regarding the built-up area and the density of housing units per building—a topic that has been widely discussed in the media under the heading of vertical ghettos—, the transitory nature of housing (particularly among young people who have decided not to invest in real estate) that does not exempt it from meeting quality standards for those who, without the option of having access to better housing, have the right to a dignified and comfortable home (Figure 6).

The Chilean housing climate zoning standard NCh1079 of 2008 shows serious inconsistencies between zones with very different climatic

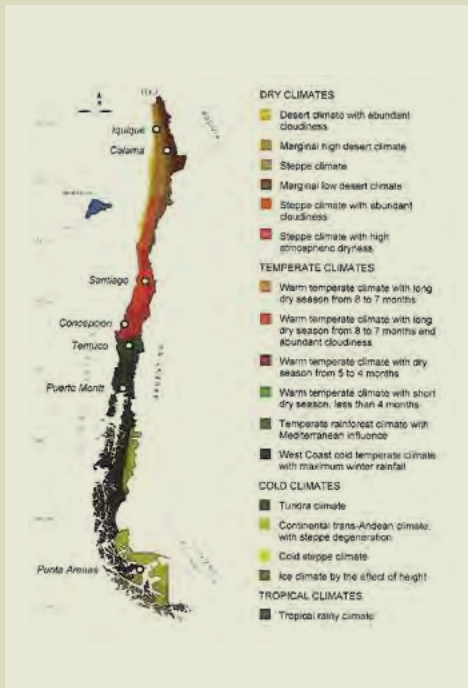


FIG.4 Zonas climáticas de Chile según la clasificación Köppen-Geiger (D'Alençon, 2008; citado de Encinas, 2012).

FIG.4 Climate zones of Chile according to the Köppen-Geiger classification (D'Alençon, 2008; quoted from Encinas, 2012).

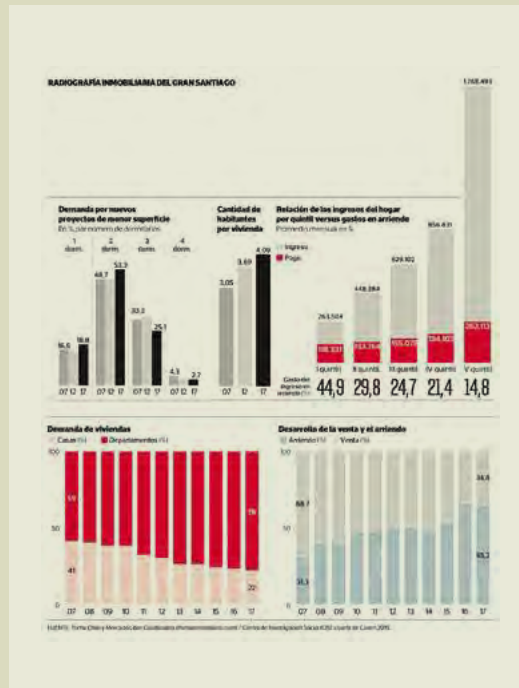


FIG.5 Radiografía inmobiliaria del Gran Santiago.

FIG.5 Real estate radiography of Greater Santiago (Source: La Tercera, February 16, 2018 edition).

Las consecuencias de una pérdida de valor del inmueble para los propietarios, en su incapacidad de capitalizar los activos tangibles del volumen edificado sin incurrir en inversiones de acondicionamiento, podría verse reflejadas en dificultades para vender la propiedad o arrendarla. Ya en la actualidad se ha hecho visible un fenómeno similar por la insolvencia financiera a mediano y largo plazo –por efecto de la precarización e inestabilidad laboral de los años recientes–, que ha conducido a muchos propietarios que adquirieron inmuebles al límite de su capacidad de compra o endeudamiento, pero bajo promesa de retorno de la inversión por concepto de arriendo (estrategia que en términos coloquiales suele describirse como "el departamento se paga solo"), que también podría incrementarse al acusar deficiencias cualitativas del espacio que no forma parte de la ecuación inmobiliaria, pero es un tema sensible para los eventuales residentes. La permanencia de tales inmuebles y el inminente problema conducen a pensar áreas de desarrollo para el diseño

de componentes, arquitecturas adaptables y una ingeniería de la sostenibilidad energética enfocada en la recuperación de los edificios desde la confortabilidad térmica, pero también en función de una accesibilidad universal a sus prestaciones, en costo y usabilidad; en Chile la demolición es un proceso costoso e infrecuente, con lo cual, las disciplinas del habitar tienen la responsabilidad de una iniciativa de adaptabilidad a gran escala sobre la base de componentes modulares y procesos de bajo impacto. Las tecnologías ubicuas de computación aplicadas a inteligencia ambiental, aun con sus potenciales impactos, abren la posibilidad a medios de trazabilidad y certificación de procesos más transparentes, y que podrían ser un aliciente a mitigar los efectos de especulación de suelo (y burbuja inmobiliaria, que es un tópico de creciente relevancia en los años recientes), no obstante, mecanismos de participación más efectivos en los equipos de planificación y asistencia técnica a la vivienda de alta densidad, que es una necesidad siempre vigente.

## RESEÑA CURRICULAR

ALEX HURTADO ES DISEÑADOR INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, Y SE HA DESEMPEÑADO COMO CONSULTOR CREATIVO DE DIVERSAS EMPRESAS EN EL ÁMBITO DE LA ARQUITECTURA, LA INGENIERÍA, EL DISEÑO Y LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL. FACILITADOR GRÁFICO Y DESARROLLADOR DE CONCEPTOS DE PRODUCTO PARA LA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ERNC, PHINEAL SPA (2015 A LA FECHA), ILUSTRADOR DE PROYECTOS PARA OFICINAS DE ARQUITECTURA, DISEÑADOR DE PRODUCCIÓN PARA PROYECTOS DE CINE, Y COLABORADOR DE INICIATIVAS CULTURALES COMO LA RUTA PATRIMONIAL BARRIO YUNGAY Y EL LEVANTAMIENTO DE INTELIGENCIAS COLECTIVAS EN EL EXTREMO SUR DE CHILE PARA LA ORGANIZACIÓN DE INNOVACIÓN SOCIAL SUMAR+. HA IMPARTIDO CLASES COMO DOCENTE EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL, UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ Y EN LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO, DONDE EJERCE HASTA LA FECHA. **b**



↑  
**FIG.6 Alta densidad de departamentos en Estación Central, Santiago. Imagen de prensa para ilustrar el fenómeno de los denominados guetos verticales.**

FIG.6 High-density apartments in Estación Central, Santiago. Press image illustrating the so-called vertical ghettos.

indicators. This occurs, for example, between the desert zones in the far north of the country and the central coast, because it is based exclusively on one variable, the heating degree-day (GD), without considering other factors such as rainfall, thermal oscillation and incidence of solar radiation (Bustamante, et al., 2009), 2009). This is also a regulatory deficiency on the part of the technical and governmental agencies in charge of ensuring adequate habitability, and it also represents an opportunity to disregard essential building requirements that could create value for people and not only for the investor.

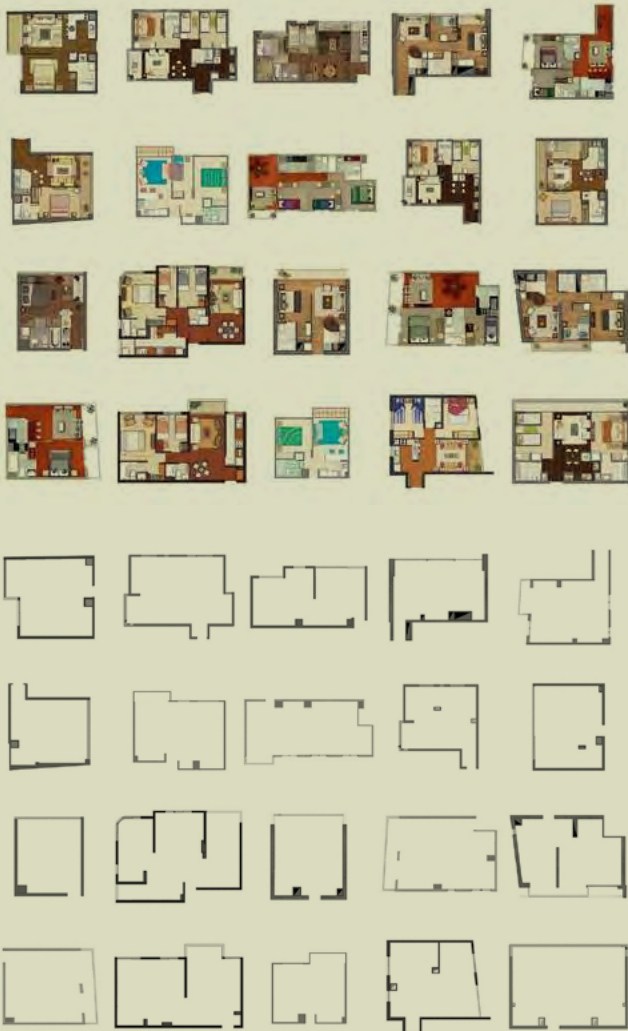
"Currently, Chilean real estate companies do not have a systematic approach to the preferences of buyers when designing a home, nor do they consider the evolution of their tastes. As a result, the products developed are becoming a commodity and, therefore, it is becoming increasingly difficult to distinguish among them" (Toro, 2011).

In fact, the lack of differentiating attributes is also a problem that has tried to be solved from the marketing but not from the quality standpoint (Figure 7).

## 5. CONCLUDING THOUGHTS

In addition to the observations arising from the discussion and comparative reflection of the concepts, the history of housing and its unsustainable condition as a result of speculative action and deficient regulations, the background information collected allows us to infer that the problems of thermal comfort and energy efficiency of high-density housing will become proportionally more evident as the intensity of the effects of climate change increases. Thus, we must consider that the significant number of existing buildings in this condition will prevail in the city and the costs of adapting them (environmental conditioning installations, such as forced extraction or passive ventilation systems, or renewable energy sources for heat generation) will be passed on to the owners without having a positive impact on the value of the property. The speculative land system assigns a much higher weighting to externalities—location, urban infrastructure and services— compared to the design, architecture and construction of the property.

Property owners' inability to capitalize on the tangible assets of their home without incurring in refurbishment investments could be reflected in difficulties to sell or lease the property. A similar phenomenon has already become visible due to the medium and long-term financial insolvency resulting from the precarious and unstable labor conditions of recent years. Many owners have acquired properties at the limit of their purchasing or debt capacity, under the promise of a return on investment by renting them (a strategy that in colloquial terms is usually described as "the apartment pays for itself"). However, they may not be able to do so because of quality deficiencies. This is not part of the real estate equation, but is a sensitive issue for the eventual residents. The permanence of such buildings and the imminent problem lead to think of areas of development for the design of components, adaptable architecture and an engineering of energy sustainability focused on the recovery of buildings from the thermal comfort point of view, but also in terms of the universal accessibility to its services, in cost and usability. In Chile demolition is a costly and



⬆
**FIG.7 Muestrario de departamentos, estandarización e indiferenciación.**

FIG.7 Sample of apartments, standardization and differentiation.

infrequent practice, therefore, the construction disciplines are responsible for allowing large-scale adaptability based on modular components and low-impact processes.

Ubiquitous computer technologies applied to environmental intelligence, even with their potential impacts, open the possibility of more transparent traceability and certification of processes, which could be an incentive to mitigate the effects of land speculation (and real estate bubble, which is a topic of growing relevance in recent years). However, more effective participation mechanisms in planning teams and technical assistance to high-density housing, is an increasingly important need.

#### **CURRICULAR REVIEW**

ALEX HURTADO IS AN INDUSTRIAL DESIGNER FROM THE UNIVERSITY OF CHILE, AND HAS WORKED AS A CREATIVE CONSULTANT FOR VARIOUS COMPANIES IN THE FIELD OF ARCHITECTURE, ENGINEERING, DESIGN AND AUDIOVISUAL PRODUCTION. GRAPHIC FACILITATOR AND DEVELOPER OF PRODUCT CONCEPTS FOR THE ELECTRICAL ENGINEERING AND NON-CONVENTIONAL RENEWABLE ENERGY (NCRE) COMPANY, PHINEAL SPA (2015 TO DATE), ILLUSTRATOR OF PROJECTS FOR ARCHITECTURE OFFICES, PRODUCTION DESIGNER FOR FILM PROJECTS, AND COLLABORATOR OF CULTURAL INITIATIVES SUCH AS THE HERITAGE ROUTE BARRIO YUNGAY AND THE SURVEY OF COLLECTIVE INTELLIGENCES IN THE EXTREME SOUTH OF CHILE FOR THE SOCIAL INNOVATION ORGANIZATION SUMAR+. HE HAS TAUGHT AT THE PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL, UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ AND UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO. Ⓛ

## REFERENCIAS / REFERENCES

- Andreucci, D., García-Lamarca, M., Wedekind, J. & Swyngedouw, E. (2017). *Value grabbing: A political ecology of rent. Capitalism Nature Socialism*. <https://doi.org/10.1080/10455752.2016.1278027>
- Bustamante, W., Rozas, J., Cepeda, R., Encinas, F. Martínez, P. (2009). *Guía de diseño para la eficiencia energética en la vivienda social. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) Chile*. Santiago: Programa País de Eficiencia Energética (PPEE).
- Cámara Chilena de la Construcción (2013). Eficiencia energética en viviendas. <https://www.cchc.cl/comunicaciones/noticias/35435-eficiencia-energetica-en-viviendas>
- D'Alençon, R. (2008). *Acondicionamientos*. Santiago: Ediciones ARQ.
- Daher, A. (1991). Neoliberalismo urbano en Chile. *Revista de estudios públicos* N°43. Santiago: Centro de Estudios Públicos. <https://www.cepchile.cl/neoliberalismo-urbano-en-chile/cep/2016-03-03/184631.html>
- Elster, J. (1997). *El cambio tecnológico: investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Barcelona: Gedisa.
- Encinas, F. (2012). Probabilistic Analysis of Passive Cooling Strategies and Occupant Behavior for improving the summer comfort conditions in apartments of the Santiago real estate market. (Tesis de doctorado). Université Catholique de Louvain, Bélgica.
- Encinas, F., Aguirre, C., Truffello, R. & Hidalgo, R. (2019). "Especulación, renta de suelo y ciudad neoliberal. O por qué con el libre mercado no basta". ARQ N°102. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Frampton, K. (1998). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona, Gustavo Gili.
- Giménez, P. & Gacitúa, G. (2012). *Hacia una nueva política urbana para Chile. Vol.1 Antecedentes históricos*. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) Chile. Santiago: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). <http://cndu.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/Antecedentes-Hist%C3%B3ricos1.pdf>
- Hidalgo, R., Santana, D. & Alvarado, V. (2016). *En las costas del neoliberalismo. Naturaleza, urbanización y producción inmobiliaria: Experiencias en Chile y Argentina*. Instituto de Geografía. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Janoschka, M. (2005). *Gobernanza, competitividad y redes, La gestión en las ciudades del siglo XXI*. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Janoschka, M. & Hidalgo, R. (2014). *La ciudad neoliberal. Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid*. Departamento de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Lefebvre, H. (1996). *Writings On Cities*. Oxford: Blackwell Publishings.
- Middlemiss, L., Ambrosio-Ambalá, P., Emmel, N., Gillard, R., Gilbertson, J., Hargreaves, T., Mullen, C., Ryan T., Snell C. & Tod A. (2019). Energy poverty and social relations: A capabilities approach. Leeds: Sustainability Research Institute Institute of Leeds. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.05.002>
- Morley, D. (2008). *Medios, modernidad y tecnología, Hacia una teoría interdisciplinaria de la cultura*. Barcelona: Gedisa.
- Mumford, L. (1998). *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pachauri, S. & Spreng, D. (2004). Energy Use and Energy Access in Relation to Poverty. *Economic and Political Weekly*, Vol. 39, No. 3. <https://www.jstor.org/stable/4414526>
- Rey, F. & Velasco, E. (2006). *Eficiencia energética en edificios*. Madrid: Thomson Editores.
- Theodore, N., Peck, J. & Brenner, N. (2009). Urbanismo neoliberal: La ciudad y el imperio de los mercados. Santiago: SUR Corporación de Estudios Sociales y Educación. <http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/Nik-Peck-Brenner.pdf>
- Toro, C. (2011). Desarrollo de un Modelo de Valor para clientes de un Producto Inmobiliario Mediante La Metodología de Kano. São Paulo: Latin American Real Estate Society LARES. <https://lares.architexturez.net/doc/oai-lares-id-lares-2011-533-759-1-rv>
- Vicuña, M. (2013). "El marco regulatorio en el contexto de la gestión empresarialista y la mercantilización del desarrollo urbano del Gran Santiago". *Revista INVI*. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582013000200006>

# Incorporación de La Brújula en un taller de diseño sobre el antropoceno

## *Incorporation of the Compass in a Design Workshop on the Anthropocene*

**POR BY JORGE HERNÁNDEZ Y DANIEL OLIVA**

### RESUMEN

EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2018, LOS PROFESORES DANIEL OLIVA Y JORGE HERNÁNDEZ RENOVARON SU CUARTA VERSIÓN DEL TALLER INTEGRADO DE LA CARRERA DE DISEÑO UDD, POR MEDIO DE LA INCORPORACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO EN DISEÑO “LA BRÚJULA”, DESARROLLADO POR INDEX: DISEÑO PARA MEJORAR LA VIDA®. EN ESTA VERSIÓN DE PRUEBA, TITULADA “DISEÑO EN EL ANTROPOCENO”, SE DISTRIBUYERON LAS 38 SESIONES DEL SEMESTRE EN LAS CUATRO FASES QUE CONSIGNA LA METODOLOGÍA (PREPARAR, PERCIBIR, PROTOTIPAR Y PRODUCIR), APLICANDO TÉCNICAS DE LA GUÍA DEL PROFESOR, JUNTO A OTRAS DE ELABORACIÓN PROPIA DE LA DUPLA. AL MISMO TIEMPO, SE PUSO ATENCIÓN A LA TIPOLOGÍA DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE (ESCUPTOR, PARTICIPANTE, CONSULTOR Y COACH), DANDO DISTINTOS ÉNFASIS A LOS TRAMOS INTERNOS DE CADA FASE.

SE CONSTATA EN ESTA EXPERIENCIA ACADÉMICA UN BUEN RESULTADO DE LOS PROYECTOS FINALES Y QUE EL MODELO ES ALTAMENTE EFECTIVO PARA EL DESARROLLO DE TALLERES EN LOS ÚLTIMOS SEMESTRES DE LA CARRERA DE DISEÑO UDD, GRACIAS A LA PROFUNDIDAD DE SU CONTENIDO ASÍ COMO A SU PEDAGOGÍA PARTICIPATIVA. DESTACAN EN ESTE CASO DE ESTUDIO TÉCNICAS ESPECIALMENTE SIGNIFICATIVAS TALES COMO PERSONAJES (PERFIL PERSONA), RONDA DE ORÁCULO, ESPACIO ABIERTO Y LAS RECAPITULACIONES. SE DETECTA, AL MISMO TIEMPO, LA NECESIDAD DE EXTENDER LA DURACIÓN DE LA ETAPA PROTOTIPAR, DE PROFUNDIZAR EN LAS TÉCNICAS DE LA GUÍA DEL PROFESOR Y DE INTENSIFICAR LA PLANIFICACIÓN CLASE A CLASE PARA LAS PRÓXIMAS VERSIONES DEL TALLER INTEGRADO U OTRO PROGRAMA DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS.

### SUMMARY

DURING THE SECOND SEMESTER OF 2018, PROFESSORS DANIEL OLIVA AND JORGE HERNÁNDEZ RENEWED THEIR FOURTH VERSION OF THE INTEGRATED WORKSHOP IN THE UNDERGRADUATE DESIGNER DEGREE PROGRAM AT UDD, BY INCORPORATING THE EDUCATIONAL METHOD FOR DESIGN CALLED COMPASS DEVELOPED BY INDEX: DESIGN TO IMPROVE LIFE®. IN THIS TEST VERSION, ENTITLED “DESIGN IN THE ANTHROPOCENE”, THE 38 SESSIONS OF THE SEMESTER WERE DISTRIBUTED IN THE FOUR PHASES THAT THE METHODOLOGY CONSIGNS (PREPARE, PERCEIVE, PROTOTYPE AND PRODUCE), APPLYING TECHNIQUES DRAWN FROM THE TEACHER’S GUIDE, TOGETHER WITH OTHERS MADE BY THE DUO. AT THE SAME TIME, ATTENTION WAS PAID TO THE TYPE OF THE LEARNING SPACES (SCULPTOR, PARTICIPANT, CONSULTANT AND COACH), GIVING DIFFERENT EMPHASIS TO THE INTERNAL SECTIONS OF EACH PHASE.

THANKS TO THE DEPTH OF ITS CONTENT AS WELL AS ITS PARTICIPATORY PEDAGOGY, THIS ACADEMIC EXPERIENCE REVEALS GOOD RESULTS IN THE FINAL PROJECTS AND ALSO THAT THE MODEL IS HIGHLY EFFECTIVE IN DEVELOPING WORKSHOPS DURING THE LAST SEMESTERS OF THE UDD UNDERGRADUATE DESIGNER DEGREE PROGRAM. HIGHLIGHTED IN THIS PARTICULAR CASE STUDY ARE SIGNIFICANT TECHNIQUES SUCH AS PERSONA AND HEART DIAGRAM (PERSON PROFILE), ORACLE ROUND, OPEN SPACE AND SUM UP. ALSO NOTICEABLE IS THE NEED TO EXTEND THE LENGTH OF THE PROTOTYPING STAGE, TO DEEPEN THE TECHNIQUES OF THE TEACHER’S GUIDE AND INTENSIFY THE CLASS-TO-CLASS PLANNING, FOR THE NEXT VERSIONS OF THE INTEGRATED WORKSHOP OR ANOTHER PROGRAM OF SIMILAR CHARACTERISTICS.

## INTRODUCCIÓN

En el presente artículo, se aborda la experiencia de implementación de la metodología de La Brújula (The Compass) en un contexto universitario, específicamente en el Taller Integrado de la carrera de Diseño de la Universidad del Desarrollo (UDD). Los autores de este documento participaron durante 2018 en el proceso de certificación del modelo de enseñanza/aprendizaje INDEX: Diseño para Mejorar la Vida®, por lo que enfocaron el plan de acción de la segunda sesión del workshop en una renovación de la asignatura, aplicando lo aprendido en un caso real con estudiantes.

El Taller Integrado se imparte en el octavo semestre de diez que contempla la carrera, convocando a los alumnos de las distintas menciones (Gráfico, Interacción Digital y Espacios y Objetos), a resolver un desafío declarado una vez al año por la Facultad de Diseño UDD, considerando un contexto contemporáneo, vinculado a problemáticas del mercado, la sociedad y las organizaciones del país. El taller cuenta con una dedicación intensa (dos mañanas

completas a la semana durante casi cinco meses) y es impartido por un total de cinco duplas de profesores (cinco secciones en total), siendo su principal característica que pone en valor al Diseño como un motor de cambio, integrando las subdisciplinas de la profesión en una sola.

El nivel de exigencia de este taller es considerable, por cuanto se esperan soluciones con un desarrollo conceptual y formal pre-competitivo<sup>1</sup>, teniendo en cuenta que este es el último taller antes de que los estudiantes se sometan al ciclo terminal del programa de pregrado, en el que transitan hacia el proceso de titulación. En el Taller Integrado, los participantes ponen a prueba el conjunto de habilidades técnicas y conceptuales adquiridas en los años anteriores y entran en un proceso de creatividad que procura un viaje minucioso en cada etapa.

El Taller Integrado 2018 se trata de la cuarta versión impartida por los profesores Daniel Oliva (Diseñador industrial y Máster en innovación) y Jorge Hernández (Sociólogo y Máster en sistemas interactivos), quienes en los últimos años guiaron a los alumnos

en desafíos de corte social, urbano y cultural, acuñando una metodología que combina técnicas de elaboración propia con algunos elementos del Design Thinking. El año 2018, sin embargo, y en conexión con la experiencia de capacitación en el modelo de La Brújula, la dupla de profesores decidió transformar el curso tanto a nivel conceptual como a nivel técnico. La tarea consistió entonces en un doble desafío: por un lado, cómo implementar La Brújula en el Taller Integrado, y por otro, cómo desarrollar proyectos interdisciplinarios con una nueva mirada, en una etapa avanzada de la carrera de pregrado.

De esta forma, se decidió como estrategia general distribuir el total de sesiones del semestre tomando en cuenta el ciclo completo del modelo, en un viaje académico de larga duración en el que se seleccionaron técnicas y herramientas propias del sistema para facilitar el proceso creativo y resolutivo de los estudiantes. Asimismo, y lo que es fundamental, los profesores definieron un tema general que conectara de manera profunda con el espíritu y propuesta

---

## INTRODUCTION

The present article focuses on the implementation experience of the Compass methodology in a university context, specifically in the Integrated Workshop of the undergraduate designer degree program at Universidad del Desarrollo (UDD). The authors of this document participated during 2018 in the teaching / learning certification process of the INDEX: Design to Improve Life® methodology. Therefore, they aimed the action plan of their second session of the workshop on a renewal of the subject, applying the acquired knowledge to a real case with students.

The Integrated Workshop takes place during the eighth semester of a total of ten included in the design program, summoning the students of the different minors (Graphic, Digital Interaction, Spaces and Objects) to solve a challenge declared yearly by the School of Design UDD staff members, considering a contemporary context and linked to real issues that the country has related to market, society and organizations. The workshop has an intense dedication (two full mornings a week for almost five months) and is taught by a total

of five duos of teachers (5 sections in total). Its main feature is that it elevates the value of Design as an engine for change, integrating the sub disciplines of the profession into one.

The demand level in this workshop is considerable, since solutions are expected to have a pre-competitive conceptual and formal development, bearing in mind that this is the last workshop before students enter the final cycle of the undergraduate program, transiting towards the final degree process. In the Integrated Workshop, the participants test their set of technical and conceptual skills acquired in the previous years and go through a creative process that seeks a meticulous journey at each stage.

The Integrated Workshop 2018 is the fourth version taught by professors Daniel Oliva (Industrial Designer and Master in Innovation) and Jorge Hernández (Sociologist and Master in Interactive Systems), who in recent years guided students in challenges, related to social, urban and cultural issues, formulating a methodology that combines both their own techniques with some elements of

Design Thinking. In 2018, however, and in connection with the training experience with the Compass methodology, the duo of teachers decided to transform the course both at a conceptual level and at a technical level. The task then consisted of a double challenge: on one hand, how to implement the Compass in the Integrated Workshop, and on the other, how to develop interdisciplinary projects with a new look, at an advanced stage of the undergraduate program.

In this way, the general strategy decided was to distribute the total number of sessions in the semester, considering the complete cycle of the model, into a long-term academic journey in which techniques and tools of the system were selected to facilitate the creative and decisive process of the students. Likewise, and very fundamental, the professors defined a general theme that would connect profoundly with the spirit and disciplinary proposal of INDEX: Design to Improve Life®, which was crucial to inspire the course and enhance the content of the projects.

This is how the central question that arises from the first experience of a "Compass"

disciplinar de INDEX: Diseño para Mejorar la Vida®, el cual fue determinante para inspirar al curso y potenciar el contenido de los proyectos.

Es así como la pregunta central que surge de la experiencia de un primer taller integrado "Compass", y que hemos sistematizado en este documento, se resume en lo siguiente: ¿Qué elementos tanto de forma como de fondo marcan una diferencia respecto a otras metodologías de diseño e innovación? En otras palabras, ¿qué es lo que hace a La Brújula un modelo de Diseño para Mejorar la Vida?

Y pensando en nuestros propios usuarios –los alumnos–, nos preguntamos ¿es La Brújula un modelo que empatiza con las nuevas generaciones de estudiantes de diseño? ¿se trata de una metodología que logra inspirar y motivar a los jóvenes tanto como nos motivó a quienes nos capacitamos en el sistema?

Finalmente, ¿funcionó nuestro plan? y ¿cómo evaluamos la experiencia de este prototipo de enseñanza y qué podríamos mejorar para profundizar en el modelo?

## METODOLOGÍA

En sintonía con el marco temático de las sesiones de Certificación Compass–INDEX para profesores, la Facultad de Diseño UDD definió como punto de partida del Taller Integrado 2018 los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS), teniendo que elegir cada dupla de profesores uno o más desafíos para desarrollar proyectos durante el segundo semestre del año. Considerando que las versiones pasadas del taller impartido por Hernández y Oliva tuvieron un marcado foco social, se procedió a elaborar un marco más amplio, que caracterizara transversalmente los problemas que enfrentan los países a nivel global en el temprano siglo XXI. Así fue como se determinó que este taller se titularía "Diseño en el Antropoceno", haciendo referencia a las complejidades de nuestra época, una nueva era geológica caracterizada por el conflictivo impacto de la influencia humana sobre la Tierra. El llamado de esta sección fue a hacerse parte de un taller que abordaría proyectos disruptivos, futuristas y auténticamente

innovadores. La idea fue ir más allá de un foco medioambiental, para dar paso a soluciones de diseño que promovieran un cambio de mentalidad en las personas y que efectivamente mejoraran la vida, intentando superar el difundido modelo de innovación con foco en el needfinding para nuevos mercados de consumo. Este llamado fue atendido por un total de 18 estudiantes (17 mujeres y un hombre).

Para abordar esta tarea, se elaboró un plan de acción preliminar en el que se redefinió el taller integrado según las cuatro fases del modelo de La Brújula: Preparar, Percibir, Prototipar y Producir. En cada una de las etapas, se plantearon objetivos puntuales y se implementaron diversas técnicas, integrando las de elaboración propia de los profesores con métodos originales de INDEX. Al mismo tiempo, se consideraron los diversos espacios de enseñanza que consigna el modelo; estos son el docente como escultor, participante, consultor y/o coach, lo cual permitió distinguir diversos tipos de facilitación del proceso creativo. En la fase Preparar, los profesores definieron

---

*Integrated Workshop, and that we have systematized in this document, is summarized as follows: What elements of both form and content make a difference in comparison to other design and innovation methodologies? In other words, what makes the Compass a design model to improve life?*

*And thinking about our own users –the students–, we asked ourselves, is the Compass a model that empathizes with the new generations of design students? Is it a methodology that manages to inspire and motivate young people as much as it motivated those of us who trained in the system?*

*Finally, did our plan work? and how do we evaluate the experience of this teaching prototype and what could we improve to deepen the model?*

## METHODOLOGY

*In line with the thematic framework of the Compass–INDEX Certification sessions for teachers, the School of Design UDD set the 17 Sustainable Development Goals of the United Nations (SDG) as the starting point for the Integrated Workshop 2018, where each duo of teachers had to choose one or more challenge to develop projects during the second semester of the*

*year. Considering that the past versions of the workshop taught by Hernández and Oliva had a strong social focus, a broader framework was elaborated which could transversally characterize global problems faced by countries in early 21st century. So, it was decided that this workshop be titled "Design in the Anthropocene", referring to the complexities of our time, a new geological era characterized by the conflicting impact of human influence on Earth. The call for this section was to become part of a workshop that would face disruptive, futuristic and authentically innovative projects. The idea was to go beyond an environmental focus, to give way to design solutions that would promote a change of mentality in people and that would effectively improve life, trying to overcome the widespread innovation model with focus on needfinding for new market consumption. This proposition was taken in by a total of 18 students (17 women and 1 man).*

*To face this task, a preliminary action plan was drawn up in which the integrated workshop was redefined according to the four phases of the Compass model: Prepare, Perceive, Prototype and Produce. In each of the stages, specific objectives were set and various techniques were*

*implemented, integrating those developed by the teachers with the original INDEX methods. At the same time, we considered the various teaching spaces that the model consigns, these are the teacher as Sculptor, Participant, Consultant and / or Coach, which distinguished various types of facilitation during the creative process. In the Prepare phase, the professors defined the objective to "Gather information and approach the topic Design in the Anthropocene". At this stage the students began their research by taking in all the available information under this umbrella topic, in connection with the 17 SDGs, and in a reflexive reduction process that would give us 5 objectives with which we could work on specific design problems. It was also the opportunity to carry out global explorations and a pre-ethnography, such as a cadastre of the most intelligent, decarbonized and sustainable cities of the planet as well as the conceptual differences between them (for example Dubai versus Sydney). The exploratory interviews were directed to sustainability experts and were shaped to know their future vision. In addition, the state of the art of design in these matters was explored, searching for disruptive and innovative solutions. In this*

<sup>1</sup>Por pre-competitivo nos referimos a diseños que se encuentran en una fase conceptual avanzada, pudiendo ser abordados en una siguiente etapa, para su colocación en el mercado

<sup>1</sup>By pre-competitive we refer to designs that are in an advanced conceptual phase, and can be addressed in a next stage for placement in the market.

como objetivo el “Levantar información y entrar en contacto con el tema del Diseño en el Antropoceno”. En esta etapa, los estudiantes iniciaron sus investigaciones empapándose de la información disponible sobre el tema paraguas, en conexión con los 17 ODS, en un proceso de reducción reflexiva que nos entregara cinco objetivos sobre los cuales se pudiesen trabajar problemáticas de diseño puntuales. Fue la oportunidad también para realizar exploraciones globales y una pre-etnografía, tales como el catastro de las ciudades más inteligentes, descarbonizadas y sostenibles del planeta así como las diferencias conceptuales entre ellas (Dubai versus Sydney, por ejemplo). Las entrevistas exploratorias estuvieron dirigidas a expertos en temas de sostenibilidad y se perfilaron para conocer su mirada de futuro. Además, se dio paso a la exploración del estado del arte del diseño en estas materias, con la búsqueda de soluciones disruptivas e innovadoras. En este sentido, el historial web de INDEX: Award fue fundamental, convirtiéndose los proyectos ganadores en referentes para el

taller. En esta etapa, los equipos de trabajo se mezclaron continuamente, de manera de ir enriqueciendo la interacción entre los alumnos. El tipo de facilitación que se produjo por parte de los docentes fue de escultor y participante y las técnicas de La Brújula que se aplicaron fueron: Check-In / Check Out; Espacio Abierto; Línea de Tiempo y Mapa Mental y Foco. Finalmente, se hicieron continuas las técnicas de recapitulación al final de cada sesión o semana.

En la fase Percibir, el objetivo fue el “Que sean capaces de identificar y definir a un usuario de vanguardia en su relación con el entorno humano y natural”. En esta fase, el grupo se concentró en labores propias de una etnografía, realizando observación en terreno y entrevistas con pautas semi-estructuradas. Se buscaron personas que encarnaran “valores de futuro”, cuyo comportamiento fuese radical en materias de consumo de energía, alimentación, trabajo, vida en comunidad, transporte, entre otros. Las entrevistas se sistematizaron a través de la técnica Personajes (Perfil persona), la cual se realizó tanto

en clases como en formato digital, mientras el análisis de la información levantada se potenció con una Ronda de oráculo. En la etapa Percibir se realizó también un nuevo encuadre del taller consistente en la definición de cinco categorías de proyectos: Alimentación inteligente, Ropa eterna, Educación para el Antropoceno, Visualización del Antropoceno, Granjas urbanas y Productividad responsable. Estas categorías surgieron de una síntesis entre el concepto de Antropoceno y los cinco ODS elegidos para el taller (Comunidades y ciudades sustentables, Producción y consumo responsables, Acción por el clima, Vida submarina y Educación de calidad). En esta segunda fase se recurrió a los cuatro estilos facilitadores en la educación –escultor, participante, consultor y coach– y se aplicaron las siguientes técnicas y comodines de la guía del profesor: Estrategia de investigación, Trabajo en terreno, Personaje (Perfil persona), Ronda de oráculo, Espacio Abierto y Recapitulación.

“Que el taller haga tangibles las ideas y las ponga a prueba con los usuarios” fue

---

*sense, the INDEX: Award web site was fundamental, by using the winning projects as references for the workshop. At this point, the work teams were continuously mixed, so as to enrich the interaction between the students. The facilitation types that were used by the teachers were Sculptor and Participant and the techniques of the Compass applied were: Check In / Check Out; Open Space; Timeline, Mind Map and Focus. Finally, Sum Up techniques were used at the end of each session or week.*

*In the Perceive phase, the objective was “to be able to identify and define a vanguard user in their relationship with the human and natural environment”. In this phase, the group focused on ethnography tasks, conducting field work observations and interviews with semi-structured guidelines. People were sought to embody “values of the future”, whose behavior was radical in matters of energy consumption, food, work, community life, transportation, among others. The interviews were systematized through the Persona Diagram (Person profile), which was done both in classes and in digital format, while the analysis of the information raised was enhanced with an Oracle Round. In the Perceive phase, a new workshop framework consisting of the definition of five categories of projects was*

*also carried out: Intelligent Food, Eternal Clothes, Education for the Anthropocene, Visualization of the Anthropocene, Urban Farms and Responsible Productivity. These categories emerged from a synthesis of the Anthropocene concept and the five SDGs chosen for the workshop (sustainable cities and communities, responsible production and consumption, climate action, underwater life and quality education). In this second phase, the four facilitating styles in education were used – Sculpture, Participant, Consultant and Coach – and the following techniques and jokers were applied from the Teacher’s Guide: Research Strategy, Field Work, Persona Diagram (Person profile), Oracle Round, Open Space, and Sum Up.*

*“May the workshop make the ideas tangible and put them to test with the users” was the goal defined for the Prototype phase. This stage was intended to speed up the implementation of the design proposals in terms of form, concept and impact. At the same time, the consolidation of the Design Challenge through precise questions was transferred to this phase. At this point the final set up of the groups took place, based on students’ affinity with the thematic categories, as well as on the productivity of the workshop itself within*

*the topics. In order not to lose focus on the projects, iterations of prototypes took place, accompanied by structural adjustments of each project (category, user, problem, challenge, proposal, prototype). In other words, it was requested to work the tests without losing track of the progress made to date. Classes were assigned to adjust rapid prototypes, while the groups carried out tests among their nearby networks and with people defined as users. An essential activity in this period was the making of a visual model in a Storyboard style, in which the groups were dedicated to describe the encounter of the user with the solution, after defining a problem. This was complemented with the Impact Diagram of the Compass Teacher’s Guide. In the prototype phase, the four teaching styles – Sculptor, Participant, Consultant and Coach – were used and techniques and jokers were applied: Mock-up, User Test, and Sum Up.*

*Finally, the objective that mobilized the fourth phase of the workshop was “That the students communicate the final result of their projects in an effective and inspiring way”. In the Produce stage students worked towards presenting the Final Exam of the course, which has a competitive nature and high standards. It was a complex*

la meta definida para la fase Prototipar. En la etapa se intentó agilizar la puesta en marcha de las propuestas de diseño en cuanto a forma, concepto e impacto. Al mismo tiempo, se trasladó a esta fase la consolidación del Desafío de diseño a través de preguntas precisas. En esta etapa se produjo el armado final de los grupos, basado en la afinidad de cada estudiante con las categorías temáticas, así como en la productividad del propio taller en los temas. Para no perder el foco de los proyectos, se realizaron iteraciones de prototipos, acompañadas de depuraciones de la estructura de cada proyecto (categoría, usuario, problemática, desafío, propuesta, prototipo). En otras palabras, se solicitó trabajar las pruebas sin perder el hilo de los avances logrados hasta la fecha. Se destinaron clases a corregir prototipos

rápidos, mientras los grupos realizaron tests entre sus redes cercanas y con personas definidas como usuarios. Una actividad esencial en esta etapa fue la realización de una maqueta visual estilo Storyboard, en la que los grupos se abocaron a describir el encuentro del usuario con la solución, previa definición de un problema. Esta se complementó con el Diagrama de impacto de la guía del profesor de La Brújula. En la fase de prototipos se recurrió a los cuatro estilos docentes –escultor, participante, consultor y coach– y se aplicaron técnicas y comodines: Maqueta, Prueba de usuario, y Recapitulación.

Finalmente, el objetivo que movilizó a la cuarta fase del taller fue “Que los estudiantes comuniquen de manera efectiva e inspiradora el resultado final de sus proyectos”. En la etapa Producir, los estudiantes

trabajaron de cara a presentar el examen final del ramo, que tiene un carácter competitivo y altos estándares de exigencia. Fue una etapa compleja, porque se ejecutó bajo presión y porque acumuló iteraciones de las etapas anteriores: se continuó en la mejora de prototipos y, al mismo tiempo, se comenzó a trabajar en los entregables finales que consistieron en un video, una lámina que resume el proyecto completo, una presentación digital, una breve presentación oral y un ejemplar físico o digital de la solución, lo más cercano a la realidad. Por esta razón, en la etapa de Producir, se estableció una organización del tiempo que destinó la primera sesión de la semana a reuniones de coaching con los grupos, de manera individual, con horarios predefinidos, mientras la segunda sesión se dedicó a ensayar el examen, con retroalimentación



stage because it was executed under pressure and because it accumulated iterations from the previous stages: improvement of prototypes continued and at the same time work began on the final items that consisted of a video, a poster that summarizes the complete project, a digital presentation, a brief oral presentation and a physical or digital copy of the solution, as close to reality as possible. For this reason, in the Produce stage, the timing was organized in such a way that the first session of the week went to individual coaching meetings with each groups, on a predefined schedules. Afterwards, the second session was dedicated to rehearsing the Exam presentation, with feedback from both teachers and other students.

In this sense, the teaching figure that had a special value in this stage was that of the Coach –especially for the first session–, although there were also teaching

/ learning spaces in the style of Sculptor and Participant. The techniques applied were Design Overview and Production of Material for the Final Presentation. The examination and all the feedback received by the students, the visiting professors, as well as the professors of the workshop, fulfilled the function of a final Sum Up, with bold comments, evaluation of strengths and weaknesses, self-criticisms and insights on the long journey undertaken as Integrated Workshop 2018. And of course, it was the instance for a final “catharsis”, to give the obtained grades and a self-evaluation from the teachers about the final result of the course.

#### RESULTS

The teachers of the Integrated Workshop 2018 “Design in the Anthropocene” valued this teaching / learning experience as innovative and significant, with a substantial

outcome. The examining commission for the final exam evaluated the groups with high qualifications, some of them obtaining the maximum grade. As well, students' commitment to the workshop could be perceived, as it was seen during the lively defense of the projects and the debate between the students and the examining commission.

For the final exam, six design proposals were presented to improve the lives of people. In the category of Education for the Anthropocene, two projects were resolved, Aguacero and Plastico2. The first one consists of an application that guides people on how to implement gardens using the least amount of water possible. The second, approaches the need of bringing parents and children around a board game, whose plot revolves around cleaning the plastic that floats in the Chilean oceans. In the Eternal Clothing category,

tanto de los profesores como de los demás alumnos. En este sentido, la figura docente que tuvo un especial valor en esta etapa fue la del coach –especialmente para la primera sesión–, aunque también hubo espacios de enseñanza/aprendizaje en el estilo de escultor y participante. Las técnicas que se aplicaron fueron Descripción general del diseño y Producción de material para la presentación final. El examen y toda la retroalimentación que recibieron los alumnos de los profesores visitantes, así como de los profesores del taller, cumplió la función de una Recapitulación final, contundente en comentarios, evaluación de fortalezas y debilidades, autocríticas e insights sobre el largo viaje emprendido como Taller Integrado 2018. Y por supuesto, fue la instancia para una “catarsis” final, la entrega de notas y una

autoevaluación de los profesores sobre el resultado final del curso.

#### RESULTADOS

Para los profesores del Taller Integrado 2018 “Diseño en el Antropoceno” esta experiencia de enseñanza/aprendizaje fue innovadora y significativa, llegando el curso a un contundente desenlace. La comisión del examen final evaluó a los grupos con altas calificaciones, consiguiendo algunos de ellos la máxima nota. Por otro lado, se pudo percibir el compromiso de los estudiantes con el taller, lo que se evidenció en la animada defensa de los proyectos y el debate entre los alumnos y la comisión examinadora.

En el examen final, se presentaron seis propuestas de diseño para mejorar la vida de las personas. En la categoría de

Educación para el Antropoceno, se resolvieron dos proyectos, Aguacero y Plástico2. El primero de ellos consiste en una aplicación que orienta a las personas sobre cómo implementar jardines utilizando la menor cantidad de agua posible. El segundo apela a la necesidad de acercar a padres e hijos alrededor de un juego de mesa, cuya trama gira en torno a la limpieza del plástico que flota en los océanos de Chile. En la categoría de Ropa eterna, el equipo se concentró en desarrollar una camisa de marca ProNómade que posterga al máximo posible su lavado, gracias a un diseño de partes y piezas modulares. En el tema de la Alimentación inteligente, surgió el proyecto No+demás en el se que consolidó un sistema que conecta el refrigerador con el teléfono celular, enviando fotos a los usuarios para evitar el exceso de compras



the team concentrated on developing the shirt brand ProNómade, that postpones its washing as much as possible thanks to the design of modular parts and pieces. In the Smart Food theme, the project No+demás originated to consolidate a system that connects the refrigerator with the mobile phone, sending photos to users to avoid excess purchases in supermarkets, therefore preventing food waste. In the field of Urban Farms, the App Kilometer0 was developed to connect citizens with interest in Local Food and collaborative crops, distinguishing between “hosts” (people who want to share their yards to grow) and “urban farmers” (people that need land to make gardens), achieving a virtuous encounter that could change the skin of big cities in the country. In Visualization of the Anthropocene, Basurómetro emerged as a waste container that counts and shows in an App the kilograms of waste recycled by

a person or family during a certain period of time, and that at the same time changes the concept of a garbage can, as the object becomes part of an ornamental space and not hidden away as it usually is in homes of Chile and the world.

However, reaching this result was not easy, it was a process with moments of fluidity and others with loss of focus. It is necessary to mention that the chosen meta-theme, the Anthropocene, implies an important existential burden and in this sense required an empathy curve and learning in a state of serenity and open-mindedness. In this way, having systematized the discussion on the Anthropocene through the 17 Sustainable Development Goals of the UN allowed us to simplify the starting point and refine intuition in the Preparation phase. Also, we were faced with great uncertainty in the definition of users, because the look towards the future narrowed down,

in a certain way, the range of possibilities for the search of good quality sources in the ethnography phase.

Regarding the methodology of the workshop, it was evidenced that the structure of the Compass is consistent and coherent with a holistic model of education in design, offering teachers a solid conceptual base, as well as relevant techniques and jokers. At the same time, the model provides the participants with a climate of constant and enriching creativity and social innovation. As mentioned before, the basis of the action plan in this workshop consisted of going through the four phases of the tool, fulfilling the objectives defined by the teachers for each one. However, it was noted that the entire journey is not necessarily linear as it is likely that the phases mix, and also that the techniques can be useful in different stages. Additionally, and after doing a class-to-class analysis, it was

en los supermercados y, por tanto, impedir el desperdicio de comida. En el ámbito de las Granjas urbanas, se resolvió la App Kilómetro0 que conecta a ciudadanos con interés en el Local Food y los cultivos colaborativos, distinguiendo entre “anfitriones” (personas que quieren compartir sus patios para cultivar) y “agricultores urbanos” (personas que necesitan metraje para hacer huertas), lográndose un encuentro virtuoso que podría cambiar la piel de las grandes urbes del país. En Visualización del Antropoceno, surgió Basurómetro, un contenedor de residuos que contabiliza y muestra en una App los kilos de desechos reciclados por una persona o familia en un período determinado, y que a su vez cambia el concepto de basurero, al disponerse el objeto en un espacio ornamental y no oculto como se estilaba comúnmente en los hogares de Chile y el mundo.

Sin embargo, llegar a este resultado no fue fácil, se trató de un proceso con momentos de fluidez y otros con pérdida de foco. Es necesario indicar que el meta-tema elegido, el Antropoceno, implica una carga existencial importante y, en este sentido, requirió de una curva de empatía

y aprendizaje que solicitó serenidad y apertura mental. En esta línea, haber sistematizado la discusión sobre el Antropoceno por medio de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU nos permitió simplificar la partida y afinar la intuición en la fase de Preparación. Por otro lado, nos enfrentamos a una gran incertidumbre en la definición de los usuarios, ya que al fijar la mirada en el futuro, estrechamos de algún modo la gama de posibilidades para la búsqueda de fuentes de calidad en la fase de etnografía.

En relación a la metodología del taller, se evidenció que la estructura de La Brújula es consistente y coherente con un modelo holístico de educación en diseño, ofreciendo a los profesores una base conceptual sólida, así como técnicas y comodines pertinentes. Al mismo tiempo, el modelo provee de un clima de creatividad e innovación social recurrente y enriquecedor para los participantes.

La base del plan de acción de este taller consistió, como ya se ha dicho, en recorrer las cuatro fases de la herramienta, cumpliendo con los objetivos definidos por los profesores para cada una. Se constató, sin

embargo, que el viaje completo no necesariamente es lineal, que es muy probable que las fases se mezclen, y que las técnicas pueden ser útiles en distintas etapas. Además, y luego de hacer un análisis clase a clase, se detectó que no todas las etapas tuvieron la misma duración, siendo la etapa Percibir la más larga (34%, 13 de 38 sesiones en total) y la etapa de Prototipar la más corta (19%, 7 de 38 sesiones en total). Las etapas de Preparar y Producir quedaron con valores intermedios, con 21% y 26% de las sesiones, respectivamente.

En relación a la tipología de espacios de enseñanza (o estilos docentes en clases), se ha mencionado que se establecieron en este taller los cuatro roles del modelo; estos son: escultor (para presentaciones, introducción a un tema, nuevo conocimiento, con espacio para preguntas y respuestas); coach (para ejercicios de ideación, trabajos individuales, foco en encargos, avances y tareas); participante (para sesiones de retroalimentación, discusión y debate, especial para las recapitulaciones); y consultor (para trabajar en el proyecto, colaborar en grupos y co-desarrollar con los estudiantes).

*detected that not all stages had the same time length, where the Perceive stage was the longest (34%, 13 of 38 sessions in total) and the Prototype stage the shortest (19%, 7 of 38 sessions in total). The stages of Prepare and Produce, had intermediate values, with 21% and 26% of the sessions respectively.*

*In relation to the typology of teaching spaces (or teaching styles in classes) it has been mentioned that four role models were established in this workshop. These are: Sculptor (for presentations, topic introductions, new knowledge, time for questions and answers); Coach (for ideation exercises, individual work, focus on assignments, progress and tasks); Participant (for feedback sessions, discussion and debate, special for summing up); and Consultant (to work on the project, collaborate in groups and co-develop with students).*

*After labeling the 38 sessions that the workshop contemplated, according to this typology, 47 interaction instances were determined with the students whose style distribution was the following: Participant (45%, 21 instances), Sculptor (23%, 11 instances), Consultant (19%, 9 instances), and Coach (13%, 6 instances). The above is consistent with the weight that summaries*

*had in the workshop and with the results that we presented for each stage later on.*

*Regarding the Teacher's Guide techniques, it is necessary to mention that some were better received than others by the students, and that this being the first version of a "Compass integrated workshop", only one sample was selected, which was combined with other activities modeled by the teachers, based on their teaching experience.*

*In the Prepare stage, the Check In / Check Out exercise was well received, at the beginning and at the end of the class, so as to follow up on the first part of the workshop and on the progressive empathy of the students with the theme. However, this joker was discontinued to give more emphasis to the Sum Ups at the end of each week, since we detected that the students greatly needed dialogue and constant feedback. Along with this, the Open Space and Timeline techniques, allowed us to systematize the sub-themes in order to find content niches where problems and users could arise. The Mind Map and Focus technique was used to reflect collectively on the results of the initial inquiries made by each group.*

*During the Perceiving phase, the techniques of Research Strategy, Field Work and Open Space, allowed the teams to systematize interviews, observation sessions and relevant desk research to deepen the topics. The Sum Ups contributed to improve the ethnographic approaches. In these sessions, we worked with a high level of uncertainty given the difficulty of finding "avant-garde users", who embodied authentic future human values for a sustainable planet. In this sense, the Persona Diagram (Person profile) technique was elemental, and together with the Oracle Round, became emblematic tools of the workshop, because of the motivation, teamwork and positive spirit that they generated during their application. Persona Diagram (Person profile) was performed in more than one session both in classes and outside the university, standing out for its playful nature and for encouraging "thinking with hands". The Oracle Round, for its part, enriched the conversations in the workshop and nourished with new knowledge about users and spaces thanks to the dialogical and interactive nature of the activity.*

*In the segment dedicated to Prototyping, the techniques of Mock-Up, User Test and*

Luego de rotular las 38 sesiones que contempló el taller, según esta tipología, se determinaron 47 instancias de interacción con los alumnos cuya distribución de estilos fue la siguiente: participante (45%, 21 instancias), escultor (23%, 11 instancias), consultor (19%, 9 instancias), y coach (13%, 6 instancias). Lo anterior es coherente con el peso que tuvieron las recapitulaciones en el taller y con los resultados que presentamos por cada etapa más adelante. Con respecto a las técnicas de la Guía del profesor, es necesario mencionar que algunas fueron mejor recibidas que otras por parte de los estudiantes, y que siendo esta una primera versión de un “taller integrado compass”, se escogió solo una muestra, la que se intercaló con otras actividades modeladas por los profesores, a partir de su experiencia docente.

En la etapa de Preparar, fue buen recibido el ejercicio de Check-In / Check-Out, al inicio y al cierre de la clase, de modo de ir haciendo un seguimiento a la primera parte del taller y de la progresiva empatía de los alumnos con el tema. Este comodín, no obstante, lo descontinuamos para darle mayor énfasis a las Recapitulaciones al cierre de

cada semana, ya que detectamos una gran necesidad de diálogo y retroalimentación permanente por parte de los alumnos. Por su parte, las técnicas de Espacio abierto y Línea de tiempo nos permitieron sistematizar los sub-temas para encontrar nichos de contenidos donde surgiesen problemáticas y usuarios. Mapa mental y Foco fue utilizado para reflexionar colectivamente sobre los resultados de las indagaciones iniciales que realizó cada grupo.

En la fase de Percibir, las técnicas de Estrategia de investigación, Trabajo en terreno y Espacio Abierto, permitieron a los equipos sistematizar entrevistas, sesiones de observación e investigación de escritorio relevante para profundizar en los temas. La Recapitulación aportó a mejorar las aproximaciones etnográficas. En estas sesiones, se trabajó con un alto nivel de incertidumbre dada la dificultad de encontrar “usuarios de vanguardia”, que encarnaran auténticos valores humanos de futuro para un planeta sostenible. En este sentido, la técnica del Personaje (Perfil persona) fue elemental, convirtiéndose junto a la Ronda de oráculo, en una herramienta emblemática del taller, por la motivación,

trabajo en equipo y ánimo positivo que generaron durante su aplicación. Personaje (Perfil persona) fue realizada en más de una sesión tanto en clases como fuera de la universidad, y destaca por su carácter lúdico y por fomentar el “pensar con las manos”. La Ronda de oráculo, por su parte, enriqueció las conversaciones y nutrió de nuevo conocimiento al taller sobre usuarios y espacios, gracias al carácter dialógico e interactivo de la actividad.

En el tramo dedicado a Prototipar, se ejecutaron las técnicas de Maqueta, Prueba de usuario y Recapitulación; sin embargo, se trató de una etapa compleja, ya que acumuló pendientes de etapas anteriores y porque el calendario general del Taller Integrado ejerció presión para la definición de propuestas. Uno de los pendientes fue la definición del Desafío de diseño bajo la pregunta central “¿Cómo podríamos...?”. Esta interpelación, a pesar de estar desfasada en relación al guion de La Brújula, resultó sumamente útil para los estudiantes y profesores, ya que ordenó las ideas sobre las cuales trabajar los prototipos. Por otro lado, cabe destacar en esta etapa el rol que cumplió la técnica Maqueta –a la

---

*Sum Up were used. However, it was a complex stage, since it accumulated issues from previous stages and because the general calendar of the Integrated Workshop put pressure on the definition of proposals. One of the pending's was the definition of the Design Challenge under the main question "How could we...?". This questioning, in spite of being late in relation to the Compass guideline, was extremely useful for the students and professors since it organized the ideas on which to work the prototypes. On the other hand, it is worth highlighting in this stage the role played by the Mock-Up technique –where we practiced a visual variation–, which had a positive reception and increased motivation in a period full of demands and academic pressures. The last stage of the Compass, Produce, was a phase that contained a paradox: on the one hand, the accumulated fatigue of an intense semester of Integrated Workshop was evidenced, but on the other and in most cases, the advances were enough to confirm that the proposed designs do improve the lives of users. What was then missing was to refine the prototypes for the final exam and organize the communication of the projects. The techniques used were the Design Overview and Production of Material*

*for the Final Presentation, which required more time than that stated in the Teacher's Guide but which still met the objectives set.*

#### CONCLUSIONS

*When analyzing the complete process, and after some necessary distancing, it is possible to detect that the experience in Hernández and Oliva's Integrated Workshop 2018 applied numerous learning and analysis techniques. However, regarding the Compass, there were some missing aspects such as techniques not practiced, timing to be adjusted and general iterations in the application of the model. For example, during the Prototyping phase it is noticeable that, of all the stages, it is the one that must be better leveled in a next version of the workshop. In addition, the semester lacked exercises that could temporarily get students away from the projects, to refresh their minds and take distance to then return to the task with more energy. For the year 2019, a concrete improvement would be to include the phase beforehand or carry out complete cycles of the Compass at the beginning of the semester, between the Prepare and Perceive phase. It would also be a contribution to incorporate techniques such as Walking the Dog, Role Play or*

*Rapid Prototyping:1000 ideas, in order to renew the focus and unlatch groups that have less progress than others.*

*Furthermore, it is important to indicate that the Compass requires special infrastructure and conditions for it to be successful, such as the materials to carry out the activities as well as the planning of each one of them –for managing unexpected events–, which requires additional time that not always exists in the academic activities of teachers. Clearly, the full session planning will have to be necessarily reinforced for an Integrated Workshop based on the Danish model.*

*Despite the necessary self-criticism of the process, having participated as teachers in the training sessions of the Compass meant a renewal in professional terms. The commitment of INDEX: Design to Improve Life® with the sustainable development objectives of the UN constitutes a valuable content frame. In methodological terms, the Compass proposed a teaching approach with collective, reflexive and agile didactics, by means of a clear and consistent structure.*

*However, transmitting this scheme to the UDD Design students was not assured because the context of the Compass*

que practicamos una variación visual-, que tuvo una positiva recepción y que elevó la motivación en un período de exigencias y presiones académicas.

La última etapa de La Brújula, Producir, se trató de una fase que contiene una paradoja: por un lado, se evidenció el cansancio acumulado de un intenso semestre de Taller Integrado, pero por otro, y en la mayoría de los casos, ya se había avanzado lo suficiente como para confirmar que los diseños planteados mejoran las vidas de los usuarios. Lo que faltaba, entonces, era afinar los prototipos para el examen final y organizar la comunicación de los proyectos. Las técnicas abordadas fueron: Descripción general del diseño y Producción de material para la presentación final, que requirieron más tiempo que el consignado en la Gufa del profesor, pero que cumplieron con los objetivos planteados.

#### CONCLUSIONES

Al analizar el proceso completo, y luego de obtener la distancia necesaria para el análisis, es posible detectar que en la experiencia del Taller Integrado 2018 de Hernández y Oliva se aplicaron numerosas técnicas de aprendizaje y análisis, sin embargo, en lo

que respecta a La Brújula, faltaron técnicas por practicar, tiempos que ajustar, así como iteraciones generales en la aplicación del modelo. Un ejemplo lo constituye la fase de Prototipar, donde se advierte que de todas las etapas, es la que debe nivelarse en una próxima versión del taller. Además, durante el semestre faltaron ejercicios que sacaran momentáneamente a los estudiantes de los proyectos, con el fin de refrescar las mentes y tomar distancia para volver a la tarea con más energía. Para el año 2019, una mejora concreta sería adelantar la fase, o bien, realizar ciclos completos de La Brújula al inicio del semestre, entre la fase Preparar y Percibir. También, sería un aporte la incorporación de técnicas tales como Pasear al perro, Juego de roles o Prototipado rápido: 1.000 ideas, con el fin de renovar el foco y destrabar a grupos que tengan menores avances que otros.

Por otra parte, es necesario indicar que La Brújula requiere de una infraestructura y condiciones especiales para que tenga éxito, tales como los materiales para llevar a cabo las actividades así como la planificación de cada una de ellas –para manejar imprevistos–, lo que requiere de un tiempo adicional que muchas veces no

existe en las actividades académicas de los docentes. Evidentemente, será necesario redoblar la planificación del conjunto de sesiones de un taller integrado basado en el modelo danés.

A pesar de la necesaria autocrítica al proceso, haber participado como profesores en las sesiones de capacitación de La Brújula significó una renovación en términos profesionales. El compromiso de INDEX: Diseño para Mejorar la Vida® con los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU constituye un marco de contenido de gran valor. En términos metodológicos, La Brújula propuso a los profesores un enfoque docente con una didáctica colectiva, reflexiva y ágil, a través de una estructura clara y consistente.

La transmisión de este esquema a los estudiantes de Diseño UDD, sin embargo, no era algo asegurado, por cuanto el contexto de los talleres de capacitación en La Brújula se dio entre pares, en un ambiente adulto y profesional. Aplicar este modelo en la docencia universitaria significó una prueba de la realidad del modelo. Al iniciar el semestre, existieron dudas sobre la recepción de esta perspectiva por parte de los estudiantes, veinticinco años más jóvenes

---

*training workshops was between peers, in an adult and professional environment. Applying this model in university teaching meant putting the reality of the model to test. At the beginning of the semester, there were doubts about how the students would receive this new perspective, being twenty-five years younger than the teachers, a generation known as millennials, well known for their connectivity, making them skeptical and unpredictable young people.*

*Furthermore, there was concern about the acceptance of the theme built from the perspective of INDEX, which in this case was defined as Design in the Anthropocene. Human influence on Earth has dramatic connotations and the more you investigate, the greater the questioning of the prevailing industrial model worldwide. In this way, the topic of the workshop could have been seen as distant to the needs of the market, and as a threat to those who prefer to stay in the "comfort zone" of the discipline.*

*Despite these doubts, and even when there were moments of uncertainty as well as times of higher and lower productivity during the semester, the group maintained a high level of motivation, which was seen in the continuous attendance to classes, in*

*the ongoing dialogue of the Sum Up activities and in the final result of the workshop. In this sense, having renewed the Integrated Workshop with the perspective of the Danish methodology marked an important qualitative leap. Carrying out "Design in the Anthropocene" projects, with a group of young students, worked thanks to a methodology focused on holistic education, which places people and design to improve life in the center. An active learning model, which promotes recursive and cyclical reflection, was established as a necessary complement to accomplish a global scale challenge.*

*Students learned from a model that activated them to search for solutions not only material or technological, but also symbolic, that is capable of generating social, cultural and mental change. This refinement of the designers point of view generated identity between teachers and students, based on innovation and a future perspective for the discipline in times of crisis and major changes. The importance of the sustainability of design was strongly declared in this first version of the model implementation.*

*Finally, and to answer our main question, it is pertinent to point out that what*

*makes the Compass a unique teaching/learning system that transcends other trends in innovation design, is the depth of its content and the transforming capacity of its methodology. Both elements –content and methodology– work together in this model, dynamically. The Compass requires a global perspective and focus on improving people's lives, as well as feeding on a modern and participatory methodology to achieve active learning. How to sharpen the deployment of the Compass in the next versions of the integrated workshop, or in other courses, modules or pedagogical sessions in diverse contexts will be a permanent task for the authors of this article. ◻*

que los profesores, una generación conocida como millenials, reconocida por su conectividad, lo que los convierte en jóvenes escépticos e impredecibles.

Por otro lado, surgió la inquietud sobre la recepción del tema construido a partir de la mirada de INDEX, que en este caso fue definido como Diseño en el Antropoceno. La influencia humana sobre la Tierra tiene connotaciones dramáticas y mientras más se investiga, mayor es el cuestionamiento al modelo industrial imperante a nivel mundial. En esta línea, el llamado del taller podría haber sido mirado como lejano a las necesidades del mercado, y como una amenaza para quienes prefieren mantenerse en la “zona de confort” del oficio.

A pesar de estas dudas, y aun cuando se vivieron momentos de incertidumbre y de una productividad con altos y bajos durante el semestre, el grupo mantuvo una alta motivación, que se reflejó en una continua asistencia a clases, en el permanente diálogo que se sostuvo en las Recapitulaciones y en el resultado final del taller.

En este sentido, haber renovado el Taller Integrado desde el prisma de la metodología danesa marcó un salto cualitativo importante. Llevar a cabo proyectos de

“Diseño en el Antropoceno”, en un grupo de estudiantes jóvenes, funcionó gracias a una metodología con foco en una educación holística, que sitúa a las personas y al diseño para mejorar la vida en el centro. Un modelo de aprendizaje activo, que promueve la reflexividad de manera recursiva y cíclica, se constituyó como el complemento necesario para llevar a cabo un desafío de escala global.

Los estudiantes aprendieron de un modelo que los activó en la búsqueda de soluciones no solo materiales o tecnológicas, sino que también simbólicas, es decir, capaces de generar cambio social, cultural y mental. Esta depuración en la mirada del diseñador generó identidad entre profesores y alumnos, con base en la innovación y una perspectiva de futuro para la disciplina, en tiempos de crisis y grandes cambios. La importancia de la sostenibilidad del diseño quedó fuertemente declarada, en esta primera versión de aplicación del modelo.

Finalmente, y para responder nuestra pregunta principal, es pertinente señalar que lo que hace a La Brújula un sistema de enseñanza/aprendizaje único y que trasciende a otras tendencias en diseño de innovación, es la profundidad de su contenido

y la capacidad transformadora de su metodología. Ambos elementos –contenido y metodología– trabajan juntos y dinámicamente en este modelo. La Brújula requiere de una mirada global y foco en la mejora de la vida de las personas, así como a la vez se alimenta de una metodología moderna y participativa para lograr un aprendizaje activo. Cómo afinar el despliegue de La Brújula en las próximas versiones del taller integrado, o en otros cursos, módulos o sesiones pedagógicas en contextos diversos, será una tarea permanente para los autores de este artículo. **■**

# Nuba.

## Diseño centrado en la naturaleza

### *Nuba. Nature-centric design*

Metodología colaborativa de diseño, inspirada en la naturaleza para generar estrategias, productos y servicios con una ruta de equilibrio y desarrollo sostenible.

*Collaborative design methodology inspired by nature to generate strategies, products and services through a balanced approach and sustainable development.*

**POR/BY LULA CAPRIEL**

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: LULA CAPRIEL

#### **RESUMEN**

AMÉRICA LATINA TIENE UN POTENCIAL PARA FORTALECER SU IMPACTO EN EL MUNDO, MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE SU POBLACIÓN (LUZARDO, 2017) Y GENERAR NUEVAS DINÁMICAS ECONÓMICAS A TRAVÉS DE SUS INDUSTRIAS CREATIVAS. ANTE NUEVOS RETOS PARA TODAS LAS SOCIEDADES Y ECONOMÍAS ACTUALES, EL DISEÑO PUEDE Y DEBE JUGAR UN PAPEL CRUCIAL PARA CONDUCIR UNA REACTIVACIÓN HACIA UNA RUTA SOSTENIBLE Y EQUILIBRADA QUE INCORPORA A SU VISIÓN Y SUS VALORES, CONTRIBUYENDO A UN DESARROLLO ECOLÓGICO, SOCIAL Y ECONÓMICO.

EL RETO ES GENERAR SOLUCIONES ESTRATÉGICAS QUE MUESTREN LA PARTE NOBLE DEL DISEÑO ALINEADA CON LAS ACCIONES QUE ENMARCAN LA VISIÓN DEL FUTURO LABORAL COMO APOYO AL PLANETA, GESTIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y ECONOMÍAS, CAMBIO CLIMÁTICO, ENTRE OTROS.

NUBA ES UNA PROPUESTA METODOLÓGICA DE CODISEÑO INSPIRADA EN LA NATURALEZA Y ORIENTADA A GENERAR ESTRATEGIAS, PRODUCTOS Y SERVICIOS CON UNA RUTA DE EQUILIBRIO Y DESARROLLO SOSTENIBLE. SU OBJETIVO ES CONDUCIR EL DISEÑO HACIA UNA CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA CON SECTORES GUBERNAMENTALES, PRIVADO Y ACADÉMICO, PARA CREAR SOLUCIONES DE IMPACTO LOCAL Y GLOBAL, PROVOCANDO UN SENTIDO DE PERTENENCIA Y RESPONSABILIDAD QUE AMPLÍE SU CRITERIO PARA PLANEAR FUTURO COMO ECOSISTEMA VIVO.

#### **ABSTRACT**

LATIN AMERICA HAS THE POTENTIAL TO STRENGTHEN ITS IMPACT ON THE WORLD, IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF ITS POPULATION (LUZARDO, 2017), AND GENERATE NEW ECONOMIC DYNAMICS THROUGH ITS CREATIVE INDUSTRIES. TODAY ALL SOCIETIES AND ECONOMIES FACE NEW CHALLENGES, WHERE DESIGN CAN AND MUST PLAY A CRUCIAL ROLE IN DRIVING A REVIVAL TOWARDS A SUSTAINABLE AND BALANCED PATH THAT INCORPORATES ITS VISION AND VALUES, CONTRIBUTING TO ECOLOGICAL, SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT.

THE CHALLENGE IS TO GENERATE STRATEGIC SOLUTIONS DRIVEN BY THE NOBLE PART OF DESIGN, ALIGNED WITH THE ACTIONS THAT FRAME THE VISION OF THE FUTURE OF WORK AS A SUPPORT FOR THE PLANET, MANAGEMENT OF NEW TECHNOLOGIES AND ECONOMIES, CLIMATE CHANGE, AMONG OTHERS.

NUBA IS A CO-DESIGN METHODOLOGICAL PROPOSAL INSPIRED BY NATURE AND ORIENTED TO GENERATE STRATEGIES, PRODUCTS AND SERVICES WITH A ROUTE OF BALANCE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. ITS GOAL IS TO DRIVE DESIGN TOWARDS AN INTERDISCIPLINARY CONNECTION WITH GOVERNMENT, PRIVATE AND ACADEMIC SECTORS TO CREATE SOLUTIONS OF LOCAL AND GLOBAL IMPACT, ENABLING A SENSE OF BELONGING AND RESPONSIBILITY THAT BROADENS ITS CRITERIA TO PLAN THE FUTURE AS A LIVING ECOSYSTEM.

## DISEÑAR.

### SU APOORTE Y PERSPECTIVA DE IMPACTO

Para la industria creativa, generar nuevas propuestas y modelos de acción, en un contexto donde prácticamente todo ha sido creado, es un escenario que demanda innovación. Nuestro presente es un reto de existencia y convivencia donde “crisis” es una palabra que resuena con mayor cotidianidad y las problemáticas a resolver son complejas desde lo ecológico, económico y social. En América Latina, esta industria ha tenido un crecimiento considerable y ha dado un aporte significativo a sus economías, gracias a su capacidad de abordar problemas de la vieja data y dificultades emergentes con una perspectiva diferente. “En el año 2015, la industria creativa dio empleo a 1,9 millones de personas, llevando a la conclusión que, si América Latina quiere alcanzar un crecimiento balanceado en sus economías e incrementar su competitividad en este constante ambiente de cambio, es vital fomentar estas culturas” (Luzardo, 2017).

El diseño, sin duda, es una conexión clave para crear nuevas rutas y dinámicas que

permitan un mayor acercamiento a objetivos globales con impacto positivo necesario para hablar de calidad de vida no solo desde una industria creativa, sino desde todos los ámbitos (político, ambiental, tecnológico, etcétera); por ello, la importancia de una reinención constante en estos procesos es vital. Cuando se inicia un proceso de diseño, todo creativo abre paso a una lluvia de ideas derivada de una investigación y de un análisis previo de la situación problemática que quiere abordar, para, de este modo, tener un escenario claro y saber qué será lo más factible como solución final. Considerando factores locales y globales, un buen diseño debería responder a realidades sociales, políticas, ambientales, etcétera y no únicamente una demanda de mercado. La industria creativa debe ampliar su perspectiva de análisis más allá del proceso de ideación, ejecución y producción, factores que sin duda alguna son determinantes para un crecimiento económico que no considera en muchas ocasiones su impacto a mediano y largo plazo.

Para el gremio creativo, diseñar es un hábito conocido y por ello se ejerce con

fluidez y hasta cierto punto rutina. El hábito y la rutina son acciones que apoyan mucho a mantener cierto control en nuestro estilo de vida; sin embargo, en una desproporción pueden llevarnos a una monotonía que lejos está de nuevas soluciones o experiencias. Facilitar nuevas rutas creativas es una manera de ampliar la visión hacia un futuro laboral más consciente para el gremio creativo, mejorando los procesos para promover un balance necesario entre diseño y entorno, que puede verse reflejado en mejores ecosistemas, uso de recursos y reducción de brechas sociales, digitales y humanas. ¿Cómo surge esa reinención? y más importante aún ¿quién es el referente idóneo para ello?

**El cambio puede ser duro e incómodo, pero si se tiene un objetivo, puede ser una fuerza maravillosa (Walker, 2015)**

---

## DESIGN.

### ITS CONTRIBUTION AND IMPACT PERSPECTIVE

Generating new proposals and models of action for the creative industry, in a context where practically everything has been created, is a scenario that demands innovation. Our present is a challenge of existence and coexistence where “crisis” is a word that resonates daily and the problems to be solved are complex from an ecological, economic and social perspective. In Latin America, this industry has grown considerably and has made a significant contribution to their economies thanks to its ability to address old problems and emerging difficulties with a different perspective. “In 2015, the creative industry employed 1.9 million people, leading to the conclusion that, if Latin America wants to achieve balanced growth in its economies and increase its competitiveness in this constant environment of change, it is vital to promote these cultures” (Luzardo, 2017).

Design is undoubtedly a key connection to create new routes and dynamics that

bring it closer to global objectives with positive impact necessary to talk about quality of life not only from a creative industry but from all areas (political, environmental, technological, etc.). Therefore, reinvention in these processes is of vital importance. When a design process begins, every creative opens the way to a brainstorm derived from an investigation and a previous analysis of the problematic situation that he wants to address. This leads to have a clear scenario and know what will be the most feasible final solution. Considering local and global factors, good design should respond to social, political, and environmental realities (among others), and not just to a market demand. The creative industry must broaden its perspective of analysis beyond the process of ideation, execution and production, factors that are undoubtedly decisive for an economic growth that does not often consider its impact in the medium and long term. For the creative guild, designing is a well-known habit and therefore it is exercised fluently

and to some extent routinely. Habit and routine are actions that greatly support maintaining some control in our lifestyle, however, in a disproportion they can lead us to a monotony that is far from new solutions or experiences. Facilitating new creative routes is a way to broaden the vision towards a more conscious future for the creative guild, improving the processes to promote a necessary balance between design and environment, which can be reflected in better ecosystems, use of resources and reduction of social, digital and human gaps. How does that reinvention come about? and more importantly, which is the ideal reference for it?

**Change can be hard and uncomfortable, but if there is a goal, it can be a wonderful force (Walker, 2015)**

## NATURALEZA COMO REFERENTE DE INNOVACIÓN

### EL PUNTO DE PARTIDA PARA LA BÚSQUEDA CORRECTA DE BALANCE

Observar los ecosistemas vivos como referentes de innovación es un acto que no solo el diseño debería considerar, sino la sociedad misma; la inteligencia precisa en cada uno de ellos reflejados en procesos cíclicos. Coexistencia y adaptabilidad muestran un modelo perfecto de estrategia sostenible, alejado de un colapso o abuso desmedido de recursos.

Esta dinámica de inspiración, análisis e imitación de la naturaleza para solucionar problemas humanos es la ciencia conocida como biomimética –bio de "vida", y mimética de "imitar" (Collado, 2017)–, que tiene por objetivo mejorar la calidad de vida y la sostenibilidad socioeconómica. Considerarla es poner sobre la mesa soluciones basadas en un sistema complejo (Huepe, 2018), donde entran en interacción muchos elementos para generar algo más que la suma de ellos. Esta dinámica colectiva puede no ser visible a corto plazo; sin embargo, a largo plazo muestra un patrón de impacto colectivo que se ve reflejado en una optimización del funcionamiento como sociedad y ecosistema vivo.

Nuestra sociedad es un sistema complejo que vale la pena analizar desde su organización, movilidad y convivencia.

Hablar de biomimética no es algo reciente, pues ha sido un hábito practicado por muchos pueblos indígenas para construir sistemas de agricultura y de riego, siempre en armonía con la naturaleza y viéndose a sí mismos como parte de ella, y no como un factor externo a ella. Así, la naturaleza puede considerarse como el único modelo que ha perdurado por millones de años.

En la región mesoamericana, los mayas fueron conocidos como los observadores del cielo; hallaban en el movimiento cíclico del sol, la luna y astros celestes un ritmo perfecto que aplicaban en sus métodos de registros, siembra y recolección (Aveni, 2017). Una civilización que, además, diseñó ciudades y rutas siempre en equipo con la naturaleza; aprendiendo y actuando como ella, con respeto mutuo. Su mejor interpretación como ruta de conexión inició en la atmósfera, descendiendo hasta la tierra como agua para tocar raíz en la tierra, nutrirse con ella y hacer florecer vida a través de siembras, la revolución más grande de la evolución humana (Druyan, 2020).

Ke'ik'ow junmul chik chi uwach ri kaj  
Ri torol jab kkitaranej ri be ri xkiya kan ri ojer kixete'il chi uwach ri kaqiq'  
Keta'am chik ri jun be man ksach ta wi ri' retal.  
(Ak' abal, 2019)

Y vuelven a pasar por el cielo. Los azacuanes siguen los caminos que sus antepasados trazaron en el aire, saben que esa ruta no se borrará nunca.

### NUBA, DISEÑO CENTRADO EN LA NATURALEZA

Metodología que parte de la biomimética como referente de diseño para la cocreación de estrategias, productos y servicios con impacto sostenible, considerando tres ejes clave que son aplicados con ciencias exactas, procesos e iniciativas globales (FIGURA 1).

### NATURE AS A BENCHMARK FOR INNOVATION THE STARTING POINT TO SEARCH FOR THE RIGHT BALANCE

Observing living ecosystems as benchmarks of innovation is an act that not only design should consider but society itself; the precise intelligence in each of them reflected in cyclical processes, coexistence and adaptability, show a perfect model of sustainable strategy, far from collapse or excessive abuse of resources.

This dynamic of inspiration, analysis and imitation of nature to solve human problems is the science known as biomimetics – bio of "life", and mimetics of "imitate" (Collado, 2017) – which aims to improve the quality of life and socio-economic sustainability. Considering it puts solutions based on a complex system on the table (Huepe, 2018) where many elements come into interaction to generate something more than the sum of them. This collective dynamic may not be visible in the short term, however, in the long term it shows a pattern of collective impact that is reflected in the optimization of functional life as a society and ecosystem. Our society is a complex system that

is worth analyzing focused on its organization, mobility and coexistence.

Talking about biomimetics is not something recent, since it has been a habit practiced by many indigenous peoples to build systems of agriculture and irrigation, always in harmony with nature by considering themselves as part of it, and not as an external factor. Thus, nature can be considered as the only model that has endured for millions of years.

In the Mesoamerican region, the Maya were known as sky watchers; they believed the cyclical motion of the sun, moon and celestial stars was a perfect rhythm to apply in their methods of recording, sowing and gathering (Aveni, 2017). A civilization that, in addition, designed cities and routes always in team with nature; learning and acting like it, with mutual respect. Its best interpretation as a connecting route began in the atmosphere, descending to the earth as water to touch root on the earth, nourish itself with it and making life flourish through sowings, the greatest revolution of human evolution (Druyan, 2020).

Ke'ik'ow junmul chik chi uwach ri kaj  
Ri torol jab kkitaranej ri be ri xkiya kan ri ojer kixete'il chi uwach ri kaqiq'  
Keta'am chik ri jun be man ksach ta wi ri' retal.  
(Ak' abal, 2019)

And they go through heaven again. The azacuanes follow the paths that their ancestors traced in the air; they know that route will never be erased.

### NUBA, NATURE-CENTRIC DESIGN

Methodology that starts from biomimetics as a design reference for the co-creation of strategies, products and services with sustainable impact, considering 3 key axes that are applied with exact sciences, processes and global initiatives. (Figure 1)

- Naturaleza = Biomimética
- Creatividad = Codiseño
- Valores = Sostenibilidad

Su objetivo es mostrar una ruta alterna para generar propuestas de valor conscientes que apuesten por un impacto ecológico, económico y social a través del diseño. Sus tres ejes son consecuentes y son en realidad una manera de visualizar esta metodología como la naturaleza misma, tomando como punto de partida la observación del entorno para entender sus dinámicas de creación, diseño y proceso (biomimética), su destreza para crear como ecosistema (co diseño) y, por último, esa capacidad de convivencia armónica como expresión perfecta de un equilibrio para el uso, gestión y aporte de recursos (sostenibilidad).

El modelo precisa de tres actores para lograr una propuesta de diseño responsable: un elemento natural, el creativo (como segundo elemento natural) y un objetivo de desarrollo sostenible. Ambos elementos naturales son referentes de ecosistemas perfectos idóneos para crear una asociación íntima entre ellos a partir de la observación de descubrimiento propio (yo, como creativo) y del entorno (naturaleza) para generar una simbiosis creativa.

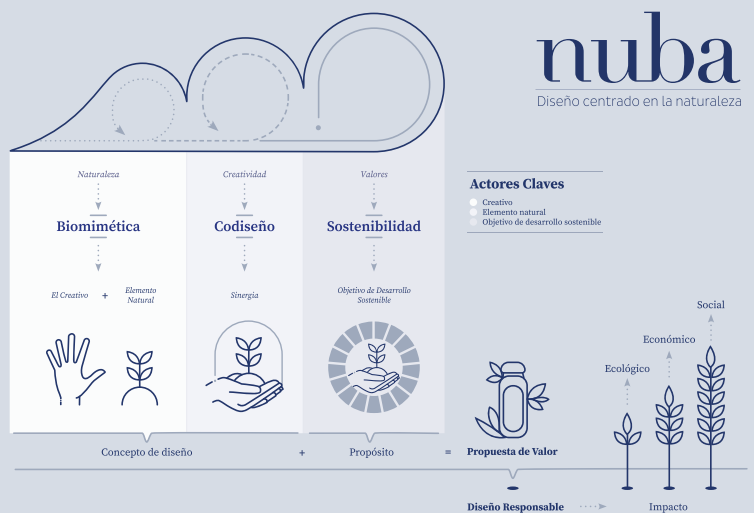


FIG. 1 Modelo, NUBA

- Nature = Biomimetic
- Creativity = Codesign
- Values = Sustainability

Its objective is to show an alternative route to generate conscious value propositions focused on an ecological, economic and social impact through design. Its three axes are consistent and are actually a way of visualizing this methodology as nature itself, taking as a starting point: the observation of the environment to understand its dynamics of creation, design and process (biomimetics), its ability to create as an ecosystem (co-design) and finally the capacity for harmonious coexistence as a perfect expression of a balance for use, management and contribution of resources (sustainability).

The model requires three actors to achieve a responsible design proposal: a natural element, the creative (as a second natural element), and a sustainable development goal. Both natural elements are references of perfect ecosystems suitable to create an intimate association between them including self-discovery through observation (I, as a creative) and the environment (nature) to generate a creative symbiosis.

### Caso 1 | Academia

El Creativo	Elemento Natural	ODS	Propuesta de Valor	Impacto
Eduardo Briceno	+ Ballena	+ 14. Vida submarina	Marokintana Diseño Automotriz	Ecológico
Arturo Chiari	+ Nubes	+ 5. Igualdad de género	Nefos Diseño de Calzado	Económico
Carolina de Bernard	+ Caladio	+ 12. Producción y Consumo Responsable	Walli Diseño de Empaque	Ecológico
Miranda Méndez	+ Palma Pallas	+ 3. Salud y Bienestar	Hebe Diseño de Luminaria	Social
Gabriel Trius	+ Flor Papo	+ 11. Ciudades y Comunidades	Flapo Diseño de Juegos	Social

TABLA 1  
Propuestas de diseño generadas a partir de la inspiración de un elemento natural y su fusión correspondiente con cada alumno para generar impacto social, económico y ecológico en Panamá a través del diseño.

### **Ecosistemas somos nosotros mismos, con el planeta y con nuestro interior (Dueñas, 2018)**

Considerar la sostenibilidad como tercer eje dentro de la fórmula es clave para hablar de un diseño con propósito, que proponga una solución cíclica (producción, uso, desecho), no precisamente reciclaje sino un retorno de bienes con la sociedad y su entorno natural, que la encamine hacia un compromiso para acelerar el progreso y desarrollo global (programa de Naciones Unidas, 2021) que puede ser visible en su impacto ecológico, económico o social.

Basar el concepto de esta metodología en las nubes, y por consiguiente la importancia del agua para dar vida a los ecosistemas, ha sido una re interpretación a la tradicional lluvia de ideas o “brainstorming” (herramienta creativa para generar ideas) en los procesos creativos, para garantizar un aporte de desarrollo a través del diseño. Finalmente, analizar estos procesos creativos es una crítica necesaria para validar si las diversas rutas que existen, se alinean a una realidad con retos y crisis políticas, sociales, ecológicas y económicas a nivel local y global.

### **DISEÑO CON PROPÓSITO**

NUBA propicia una participación interdisciplinaria de investigación, comunicación y planeación con sectores gubernamentales, privado y académico, para que el diseño sea promotor de desarrollo. De esta manera, puede ser evaluado no solo con estándares técnicos, sino perspectivas de desarrollo para ser catalogado como buen diseño. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ofrecen propósitos que dan sentido al diseño responsable y una métrica global para medir el impacto ecológico, económico o social de cada propuesta creativa, así como su aporte a la agenda 2030 propuesta por las Naciones Unidas.

### **UNA NUEVA GENERACIÓN CON VISIÓN SOSTENIBLE**

Orientar a los futuros profesionales de diseño es una responsabilidad e inversión de conocimiento desde el sector académico para cada país, considerando lo que este gremio de la industria creativa puede aportar al PIB, crecimiento económico y, más importante aún, al avance de metas de desarrollo sostenible ligadas a problemáticas como igualdad, inclusión social y laboral, erradicación de la pobreza y sostenibilidad ambiental.

La academia es la plataforma idónea para hablar de futuro competitivo e inversión para el desarrollo, por su potencial como semillero de ideas y talento local. El desafío de alcanzar un futuro sostenible para América Latina y el Caribe debe involucrar a la población joven a través de sistemas educativos que promuevan el aprendizaje y la práctica del diseño con un enfoque internacional. La universidad ISTHMUS, de Panamá, es una de las plataformas académicas donde la metodología NUBA ha sido utilizada para crear soluciones a problemáticas locales mediante la intervención del diseño.

### **OBSERVAR HACIA EL INTERIOR**

Conocer a fondo las problemáticas y riqueza (económica, cultural, natural) de su país, fue el punto clave para que los estudiantes de diseño industrial iniciaran un diagnóstico de las demandas reales que afronta Panamá, desde una perspectiva económica, social y ecológica.

A través del diálogo, debate y crítica constructiva, los estudiantes desarrollaron propuestas de diseño que tuvieron por base los tres elementos de la fórmula metodológica NUBA: su esencia como creativo, un elemento natural y un objetivo de

---

### *Ecosystems are ourselves, with the planet and with our interior (Dueñas, 2018)*

Considering sustainability as the third axis within the formula is key to talk about a design with purpose, which proposes a cyclical solution (production, use, waste), not precisely recycling but a return of goods with society and its natural environment, which will lead it towards a commitment to accelerate progress and global development (United Nations program, 2021) which may be visible in its ecological, economic or social impact.

Basing the concept of this methodology on the clouds, and therefore the importance of water to give life to ecosystems, has been a reinterpretation of the traditional “brainstorming” (creative tool to generate ideas) in creative processes, to ensure a contribution of development through design. Finally, analyzing these creative processes is a necessary criticism to validate whether the various routes that exist, align to a reality with political, social, ecological and economic challenges and crises at the local and global level.

### **DESIGN WITH PURPOSE**

NUBA promotes an interdisciplinary participation of research, communication and planning with government, private and academic sectors so that design is a promoter of development. In this way, it can be evaluated not only with technical standards but also with development perspectives to be classified as good design. The 17 Sustainable Development Goals offer purposes that give meaning to responsible design and a global metric to measure the ecological, economic or social impact of each creative proposal, as well as its contribution to the 2030 agenda proposed by the United Nations.

### **A NEW GENERATION WITH A SUSTAINABLE VISION**

Guiding future design professionals is a responsibility and investment of knowledge from the academic sector for each country, considering what this guild of the creative industry can contribute to GDP, economic growth and, more importantly, to the advancement of sustainable development goals linked to problems such as equality, social and labor inclusion, poverty eradication and environmental sustainability.

Academia is the ideal platform to talk about competitive future and investment for development, because of its potential as a seedbed of ideas and local talent. The challenge of achieving a sustainable future for Latin America and the Caribbean must involve the young population through educational systems that promote learning and the practice of design with an international focus. ISTHMUS University, in Panama, is one of the academic platforms where the NUBA methodology has been used.

### **LOOKING INWARDS**

Knowing in depth the problems and wealth (economic, cultural, natural) of their country, was the key point for industrial design students to start a diagnosis of the real demands that Panama faces, from an economic, social and ecological perspective.

Through dialogue, debate and constructive criticism, students developed design proposals that were based on the 3 elements of the NUBA methodological formula: their essence as creatives, a natural element and a sustainable development objective. As a result, 5 proposals were obtained with a focus on the development

desarrollo sostenible. Como resultado, se obtuvieron cinco propuestas con una mira hacia el desarrollo del país en diferentes campos, desde una propuesta de diseño automotriz para promover la exploración de las costas panameñas (Marokintana) hasta una propuesta de calzado que propone la equidad de género a través de la moda (Nefos), todos con un factor común: aportar al desarrollo y la calidad de vida de los panameños (ver tabla 1).

**HEBE**  
**DISEÑO DE LUMINARIA PARA LA SALUD MENTAL Y BIENESTAR DE LOS PANAMEÑOS**  
**ODS NO. 3: SALUD Y BIENESTAR.**

La salud mental de la población panameña, al igual que la del resto del mundo, se ve afectada fuertemente por estrés crónico diario; sin embargo, este problema no recibe mayor atención a pesar de ser el detonante de trastornos en la salud mental de su población. El equipo psicológico del Ministerio de Salud de Panamá (MINSa) indica que existen técnicas de relajación conocidas como pausas activas y son recomendables para aliviar el estrés y mejorar

la salud de los panameños (Sanjur, 2020). Miranda Méndez generó una propuesta de diseño para mejorar la salud mental de la población panameña, siendo consciente del desgaste que el estrés actual puede causar y, por ende, deteriorar la calidad de vida de su entorno.

HEBE es una propuesta de luminaria que tiene por objetivo reconectar a las personas a un ritmo desacelerado y tranquilo para reducir los niveles de estrés en espacios laborales. Inspirada en el movimiento y las hojas de la palma pallas, sus movimientos fluidos que convergen con la luz son patrones de respiración para relajar a su observador (FIGURA 2).

**“El diseño es usar tu alma para solucionar problemas de la vida de los demás”**  
**Miranda Méndez, futura diseñadora industrial panameña**

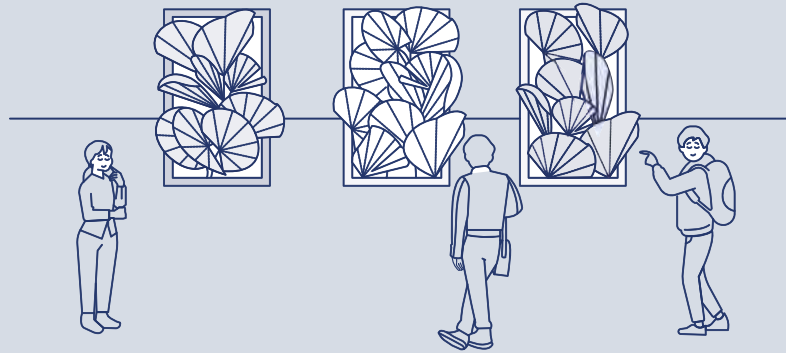


FIG. 2 Circuito.

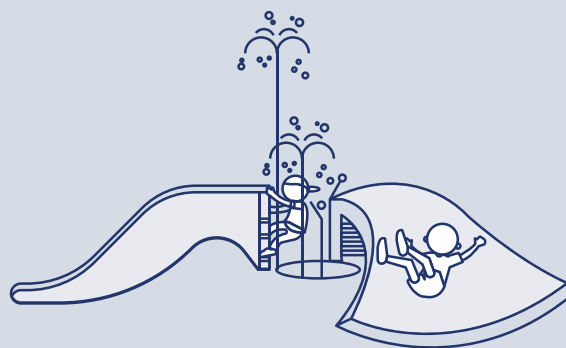


FIG. 3 Espacio de juego al aire libre, PLAPO.

## PLAPO

### DISEÑO DE JUEGOS PARA CIUDADES INCLUSIVAS ODS NO. 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

El movimiento es una acción vital para la autoestima y salud mental de toda persona. Según el plan estratégico del gobierno 2019-2024 de Panamá, el eje de desarrollo social tiene entre sus objetivos fortalecer el deporte comunitario y la participación de las comunidades en actividades de deporte y recreación (Gobierno de Panamá, 2020). Hablar de espacios de recreación en zonas costeras de Panamá es proponer una inversión para su población para activar áreas comunes y reforzar el juego creativo y cooperativo entre los niños.

Gabriel Trius diseñó una intervención de juegos para espacios públicos en las zonas costeras de Panamá. Alineado con el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan Estratégico de Gobierno, su objetivo fue proponer una mejora a la infraestructura

de recreación. PLAPO es una propuesta de juego inspirado en la flor papo, cuyo objetivo es mejorar la experiencia de los espacios de recreación de diferentes comunidades para promover la recreación de niños y jóvenes (FIGURA 3). No se puede hablar de bienestar sin tener un diseño de urbe que le permita a su población una movilidad sana y para lograrlo, el diseño es crucial.

**“Diseño es resolver y volver a resolver”**

**Gabriel Trius, futuro diseñador industrial panameño.**

Cada una de las propuestas generadas fue el reflejo de una visión consciente y comprometida de futuros diseñadores para aportar al desarrollo de su país, considerando aspectos económicos, ambientales, políticos, tecnológicos y comerciales para comunicar a través del diseño soluciones reales para la población.

**Esa conciencia que abre paso a nuevas formas de imaginar, es el objetivo fundamental de NUBA, provocar un sentido de pertenencia y responsabilidad con el presente para ampliar el criterio de diseñar futuro como un ecosistema vivo. ⑥**

*of the country in different fields, from an automotive design proposal to promote the exploration of the Panamanian coasts (Marokintana), to a footwear proposal that proposes gender equity through fashion (Nefos), all with a common factor: contributing to the development and quality of life of Panamanians (see Table 1).*

## HEBE

### DESIGN OF A LUMINAIRE FOR THE MENTAL HEALTH AND WELL-BEING OF PANAMANIAN ODS NO. 3: HEALTH AND WELLBEING.

The mental health of the Panamanian population, like that of the rest of the world, is strongly affected by daily chronic stress, however this problem does not receive much attention despite being the trigger for disorders in the mental health of its population. The psychological team of the Ministry of Health of Panama (MINSa) indicates that: there are relaxation techniques known as active pauses and are recommended to relieve stress and improve the health of Panamanians (Sanjur, 2020). Aware of the wear and tear that the current stress can cause and, the deterioration of the quality of life of Panamanian population, Miranda Méndez, generated a design proposal to improve mental health in Panama.

HEBE, is a luminaire that aims to reconnect people at a slowed and quiet pace to

*reduce stress levels in workplaces. Miranda produced breathing patterns that relax the observer inspired by the fluid movement and leaves of the pallas palm when they converge with light. (figure 2)*

**“Design is using your soul to solve problems in the lives of others”**

**Miranda Méndez, future Panamanian industrial designer.**

## PLAPO

### GAME DESIGN FOR INCLUSIVE CITIES ODS NO. 11: SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

Movement is a vital action for every person's self-esteem and mental health. According to the strategic plan 2019-2024 of the government of Panama, the axis of social development includes among its objectives to strengthen community sport and the participation of communities in sports and recreation activities (Government of Panama). To talk about recreational spaces in coastal areas of Panama is to propose an investment for its population to activate common areas and reinforce creative and cooperative play among children.

Gabriel Trius, designed a game intervention for public spaces in the coastal areas of Panama. Aligned with the Territorial Planning Plan and the Strategic Government Plan, his objective was to improve the recreation infrastructure. PLAPO,

*is a game proposal inspired by the papo flower, with the aim of improving the experience at recreation spaces of various communities and promote the recreation of children and young people. (Figure 3) We cannot talk about well-being without having a city design that allows its population a healthy mobility. Design is crucial to achieve this goal.*

**“Design is solving and re-solving”**

**Gabriel Trius, future Panamanian industrial designer.**

Each of the proposals was the reflection of a conscious and committed vision of future designers to contribute to the development of their country, considering economic, environmental, political, technological and commercial aspects to communicate real solutions for the population through design.

**The awareness that opens the path to new ways of imagining, is the fundamental objective of NUBA, to provoke a sense of belonging and responsibility with the present to expand the approach of designing future as a living ecosystem. ⑥**

---

## REFERENCIAS / REFERENCES

- Ak'abal, H. (2019) "Remiendo de media luna", Guatemala, Guatemala, Maya' Wuj, p. 77.
- Collado, J., (2017). "Aprender a sentir, pensar y actuar con la naturaleza", TED TALKS. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=B4x1GyGyMfo>
- Druyan, A., Soter, S. (productores) (2020). Cosmos, mundos posibles [Documental]. EU.: Six Point Harness.
- Dueñas, Jani (2018). Por la razón y la ciencia. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=utYNDILhHZU>
- Gobierno de Panamá (2019). Plan Estratégico de Gobierno 2019-2024 de Panamá. Extraído de: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-estrategico-de-gobierno-2019-2024-de-panama>
- Huepe, C. (2018). "Por la razón y la ciencia". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=utYNDILhHZU>
- Luzardo, A. (2017). "Las industrias culturales pueden fortalecer el rol de América Latina en el mundo", Nueva Sociedad. Extraído de <https://nuso.org/articulo/las-industrias-culturales-y-la-economia-naranja-pueden-fortalecer-el-rol-de-america-latina-en-el-mundo/>
- Programa de Naciones Unidas (2021). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Extraído de <https://www.undp.org>
- Sanjur, D. (2020). El estrés laboral y la pausa activa. Extraído de <https://www.senacyt.gob.pa/el-estres-laboral-y-la-pausa-activa/>
- Walker, B. (2015). "What makes organizations more creatively competitive", IDEO. Recuperado de <https://www.ideo.com/question/how-can-design-help-organizations-be-more-creatively-competitive>

# La ética en la formación en diseño: una mirada desde la práctica

*Ethics in design training:  
An approach from practice*

**POR/BY XIMENA IZQUIERDO**

FOTOGRAFÍAS\_PHOTOS: XIMENA IZQUIERDO

## ÉTICA Y EXPERIENCIA

**¿EN QUÉ CONSISTE PRACTICAR LA ÉTICA? COMO DISEÑADOR PROFESIONAL, ¿EXISTE, ACASO, UNA ÉTICA ESPECÍFICA, PROPIA, EN EL CAMPO DEL DISEÑO?**

La profesión de diseñador tiene un enorme impacto en la vida humana y social. Puede influir de manera significativa en la conciencia, voluntad y valores del individuo, desde las imágenes gráficas, sus motivos e íconos, hasta la forma de los objetos o los materiales utilizados en construirlos, hay un efecto en la cultura. De allí derivan responsabilidades éticas que necesitan ser incorporadas en la formación y, como en otros campos, delinear tal propósito es un desafío, pues no consiste en una transmisión pasiva y descontextualizada de la forma de comportamiento que se esperaría de un punto de vista ético. No es solamente un recitativo de las normas sin asiento en el hacer, en las acciones que conllevan los procesos de aprendizaje.

La ética, entendida también como la filosofía moral o de la moral, es el estudio filosófico de la conducta humana, particularmente, de los actos humanos con el fin de alcanzar el bien. Se inscribe en la filosofía como la reflexión que permite distinguir un comportamiento bueno de uno malo; en la ciencia, por la búsqueda del deber; y, en el arte, por la contemplación del alma cuando se alcanza lo justo desde lo perfecto (Internet Encyclopedia of Philosophy,

## ETHICS AND EXPERIENCE

**WHAT DOES IT MEAN TO PRACTICE ETHICS AS A PROFESSIONAL DESIGNER? IS THERE, PERHAPS, A SPECIFIC, OWN ETHICS IN THE FIELD OF DESIGN?**

The design profession has a huge impact on human and social life. It can significantly influence the consciousness, will and values of the individual, from graphic images, their motifs and icons, to the shape of objects or materials used in constructing them, design manifestations have an effect on culture. Therefore, ethical responsibilities need to be incorporated into training and, as it has been done in other fields. Delineating such a purpose is a challenge, since it does not consist of a passive and decontextualized transmission of the form of behavior that would be expected from an ethical point of view. It is not only a recitative of the norms without a seat in the doing, in the actions that involve the learning processes.

Ethics, also understood as moral or moral philosophy, is the philosophical study of human behavior, particularly human acts in order to achieve good interactions. It is inscribed in philosophy as the reflection that makes it possible to distinguish a good behavior from a bad one; in science, by the pursuit of duty; and, in art, by the contemplation of the soul when the fair is reached through the perfect (Internet Encyclopedia of Philosophy, s.f.; Etimología Origen de la palabra, s.f.). In his Nicomachean Ethics, Aristotle identifies individual and collective happiness

s.f.; Etimología Origen de la palabra, s.f.). En su *Ética Nicomáquea*, Aristóteles identifica como finalidad suprema la felicidad individual y colectiva. Para alcanzarla, sitúa a la razón, la virtud y la prudencia por encima de las pasiones. Para él, como los seres humanos viven en sociedad, sus actitudes deben ser dirigidas hacia un bien común (Aristóteles, 2015). La palabra ética proviene del latín *ethicus*, y esta, a su vez, del griego antiguo *ἠθικός* (*êthicos*), que deriva de *êthos* y que significa 'carácter' o 'perteneciente al carácter', lo cual se expresa como hábito o costumbre. El vocablo 'carácter', por otra parte, refiere también una marca que se imprime, que se estampa en una superficie. Es también un signo o señal, de escritura o imprenta. Y, se usa también para referirse al conjunto de cualidades, de circunstancias propias que tiene una cosa o un individuo, y que los distingue, por su modo de ser u obrar, de los demás (Real Academia Española, s.f.).

¿Podemos, acaso, imprimir un carácter en un alumno o una alumna? ¿Podemos, en un sentido metafórico, diseñar un carácter tipográfico, un tipo móvil, una tipografía en metal, o toda una caja tipográfica, que vayan estampando en nuestros alumnos y

alumnas, a lo largo de su formación, una ética que contribuya con su vida profesional a dignificar nuestra sociedad? ¿Cuáles serían esos caracteres? ¿Cómo resultaría ese modo de vida ético que, siguiendo a Aristóteles, contribuya al fin de alcanzar la felicidad colectiva?

El alcance del concepto de carácter desde la ética al diseño no es espurio, no es solo un alcance de nombre. En diseño gráfico, el carácter es la unidad conceptual mínima de la grafía de un idioma, de un sistema de escritura, y más allá de la cual lo escrito no puede descomponerse en unidades menores que se puedan utilizar de forma independiente (Glosario Gráfico, s.f.). El idioma, las ideas y significados se articulan así, con base en estas unidades, letras, cifras, signos de puntuación o ideogramas en aquellos sistemas de escritura ideográficos (Glosario Gráfico, s.f.). Diferentes unidades representan distintos fonemas (y conceptos, en el caso de los ideogramas), y se configuran entre sí con una lógica única y armónica. Los caracteres en su conjunto forman así el carácter de un sistema de expresión, que impregna el escrito y su lectura. La lectura filosófica de una sociedad se articula a través de

los diversos caracteres que genera y que la sostiene a través de la comunicación de ideas. Esa impronta define la conducta moral y la ética social.

Cuando el individuo tiene influencia, como ocurre desde el ámbito del diseño, su ética, representada en el carácter que proyecta, cambia los afectos y la conducta. Lo interesante, justamente, de la mirada de la ética, en contraste con la moral, es la posibilidad de transformación, de nuevos códigos. En algún sentido, es el carácter en constante evolución.

Ante el contraste de la vida actual, del consumismo exacerbado, el empeño ético, quizá visto como refundacional, puede parecer muchas veces una vuelta atrás, una añoranza, la nostalgia arbitraria de lo idealizado por la distancia y la descontextualización. El filósofo surcoreano Byung-Chul Han, un destacado diseccionador de esta sociedad del hiperconsumismo, habla de volver al jardín; y escribe:

*“Yo soy diferente; estoy envuelto de aparatos analógicos: tuve dos pianos de 400 kilos y durante tres años he cultivado un jardín secreto que me ha dado contacto con la realidad: colores, olores, sensaciones... Me ha permitido*

---

*as the supreme purpose. To achieve this, it places reason, virtue and prudence above passions. For him, as human beings live in society, their attitudes must be directed towards a common good (Aristóteles, 2015).*

*The word ethics comes from the Latin ethicus, and this, in turn, from the ancient Greek ἠθικός (êthicos), which derives from êthos and means 'character' or 'belonging to the character', which is expressed as habit or custom. The word 'character', on the other hand, also refers to a mark that is printed, that is stamped on a surface. It is also a signal or sign of writing or printing. And, it is even used to refer to the set of qualities, of own circumstances that a thing or an individual has, and that distinguishes them from others by their way of being or acting/behaving (Real Academia Española, s.f.).*

*Can we, perhaps, imprint a character on our students? Can we, in a metaphorical sense, design a typographic character, a mobile type, a metal typeface, or a whole typographic box, which will stamp*

*on our students, throughout their training, an ethic that contributes to dignifying our society through their professional practice? What would those characters be? What would the ethical way of life be like, which following Aristotle, contributes to the objective of achieving collective happiness?*

*The scope of the concept of character from ethics to design is not spurious, it is not just a name coincidence. In graphic design, character is the minimum conceptual unit of the writing of language, of a writing system, and beyond which the written expression cannot be decomposed into minor units that can be used independently (Glosario Gráfico, s.f.). Language, ideas and meanings are thus articulated, based on these units, letters, figures, punctuation marks, or ideograms in those ideographic writing systems. Different units represent different phonemes (and concepts, in the case of ideograms), and are configured together with a single, harmonic logic. The characters as a whole thus form the character of an expression system, which*

*permeates writing and reading. The philosophical reading of a society is articulated through the various characters that it generates and that sustains it through the communication of ideas. This imprint defines moral conduct and social ethics.*

*When the individual can influence its environment, as happens in the field of design, his/her ethics, represented in the character he/she projects, changes affections and behavior. The interesting thing, precisely, from the ethics perspective, in contrast to morality, is the possibility of transformation, of new codes. In a way, it's an ever-evolving character.*

*Faced with the contrast of current life, of exacerbated consumerism, the ethical commitment, perhaps seen as refoundation, can often seem a turning back, a longing, the arbitrary nostalgia of the idealized by distance and decontextualization. The South Korean philosopher Byung-Chul Han, a leading dissector of this society of hyper-consumerism, talks about returning to the garden; and, writes:*

*percatare de la alteridad de la tierra: la tierra tenía peso, todo lo hacía con las manos. Lo digital no pesa, no huele, no opone resistencia, pasas un dedo y ya está... La tierra es más que dígitos y números” (Han, 2019).*

*Byung-Chul Han propone “regresar al animal original, que no consume ni comunica desafortunadamente; no tengo soluciones concretas, pero puede que al final el sistema implosione por sí mismo... En cualquier caso, vivimos en una época de conformismo radical: la universidad tiene clientes y solo crea trabajadores, no forma espiritualmente; el mundo está al límite de su capacidad; quizá así llegue un cortocircuito y recuperemos ese animal original” (Han, 2018).*

Quizá la añoranza no es sino la capacidad de permanecer y con ello recuperar la fuerza del propio jardín. No es una vuelta al pasado sino la recuperación de lo que somos, superando las tensiones a que la sociedad del presente nos somete.

En nuestro trabajo docente, hemos explorado una metodología que propicie la recuperación de la propia identidad, bajo el paradigma de que la identidad se

fundamenta fuertemente en el ADN, el cual lleva instrucciones que determinan no solo la morfología del organismo, la distribución de las funciones fisiológicas, sino que contiene la herencia de las vidas de los ancestros, de las vivencias que, sin apreciarlo, se encuentran acopladas a nuestro propio cuerpo (Izquierdo & Ballecey, 2020). El ADN guarda, custodia información que nos hace lo que somos (Chile Bio, s.f.). A través del ADN se transmiten características, como un proceso de gestión del conocimiento que, por variabilidad genética, nos hace representantes diversos de quienes nos antecedieron. Es significativo notar que, en biología, en el estudio de la genética, se usa también el concepto de carácter para describir las condiciones que permiten que los rasgos se hereden, distinguiendo el carácter dominante o el carácter recesivo de cada versión de un determinado gen.

En la metodología descrita, se propone a los y las estudiantes indagar sobre sus orígenes familiares, considerados estos como fuente del descubrimiento de su propio ‘carácter’. Se les invita a reflexionar en el ámbito biográfico del ser, en un viaje de indagación de ancestros y herencias. Si ello no habla completamente de sí mismo,

quizá fija ciertas coordenadas de navegación sobre la propia identidad. El viaje se transforma en un relato articulador de sentido, que describe las relaciones humanas de la propia familia a lo largo del tiempo y, de allí, nace un cruce, a veces un bucle, de relaciones intergeneracionales.

*Para saber, hay que saber lo que se quiere pero, también, hay que saber dónde se sitúa nuestro no-saber, nuestros miedos latentes, nuestros deseos inconscientes por lo tanto (Didi-Huberman, 2013).*

Este ejercicio de identidad establece fundaciones más sólidas para el proceso cognitivo y, también, en los procedimientos y actitudes involucradas en el aprendizaje, para una integración virtuosa del proceso formativo. Es la ética realizada en el propio carácter, impreso por un recorrido de los orígenes. Entonces, llegar a mirar, a vislumbrar, a identificar ese carácter, la estampa que lleva cada uno, para continuar el camino que comenzó mucho antes, en un mapa de navegación que tiene líneas ya recorridas, un tejido gráfico que conlleva patrones, pero donde seguimos dibujando nosotros nuestro propio camino.

En cada alumno o alumna se construye

---

*“I am different; I am wrapped in analog devices: I had two pianos of 400 kilos and for three years I have cultivated a secret garden that has given me contact with reality: colors, smells, sensations ... It has allowed me to realize the otherness of the earth: the earth had weight; everything was done with my hands. Digital doesn't weigh, it doesn't smell, it doesn't resist, you pass a finger and that's it... The earth is more than digits and numbers.” (Han, 2019)*

*Byung-Chul Han proposes “to return to the original animal, which does not consume or communicate outrageously; I have no concrete solutions, but in the end the system may collapse on its own... In any case, we live in an era of radical conformism: the university has clients and only creates workers, it does not form spiritually; the world is at the limit of its capacity; maybe then a short circuit will come and we'll come back to the original animal.” (Han, 2018)*

*Perhaps longing is nothing but the ability to remain and thereby regain the strength of one's own garden. It is not a return to the past but the recovery of who we are, overcoming the tensions to which the society of the present subjects us.*

*In our work as educators, we have explored a methodology that promotes the recovery of one's own identity, under the paradigm that identity is strongly based on DNA, which carries instructions that determine not only the morphology of the organism, the distribution of physiological functions, but also contains the inheritance of the lives of the ancestors, of the experiences that, without being appreciated, are coupled to our own body (Izquierdo & Ballecey, 2020). DNA keeps, and guards information that makes us who we are (Chile Bio, s.f.). Through DNA, characteristics are transmitted, as a process of knowledge management that, due to genetic variability, makes us diverse representatives of those who preceded us. It is significant to note that, in biology, in the study of genetics, the concept of character is also used to describe the conditions that allow traits to be inherited, distinguishing the dominant character or the recessive character of each version of a given gene.*

*In the described methodology, students are encouraged to inquire about their family origins, considered as a source of the discovery of their own 'character'. They are invited to reflect on the biographical field of being, in a journey of inquiry of ancestors*

*and inheritances. If this does not speak completely of itself, perhaps it fixes certain navigation coordinates on one's own identity. The journey is transformed into an articulating story of meaning, which describes the human relations of the family itself over time and, from there, a crossing, sometimes a loop, of intergenerational relationships is born.*

*“To know, you have to know what you want but, also, you have to know where your non-knowledge, latent fears, therefore your unconscious desires are located.” (Didi-Huberman, 2013).*

*This identity exercise establishes more solid foundations for the cognitive process and, also, in the procedures and attitudes involved in learning, for a virtuous integration of the formative process. It is the ethics realized in one's own character, imprinted by a journey of origins.*

*Then, to get to look, to glimpse, to identify that character, the picture that each one carries, to continue the path that began much earlier, in a navigation map that has lines already traveled, a graphic fabric that carries patterns, but where we continue to draw our own path.*

*In each student an index of their own being inevitably builds, a compass and a*



"Transparencia". Placa de acero carcomida al percloruro, retroiluminada. Tamaño 30 x 20 cm.



"Columna vertebral". Dibujo a lápiz sobre papel calco, retroiluminado. Tamaño 27,5 x 21 cm.

inevitablemente un índice del propio ser, una brújula y un norte, un SENTIDO ÉTICO, articulador, el CARÁCTER que le permiten tener un camino propio como diseñadores, y como ciudadanos cuya felicidad es el bien común. Así, el propio carácter, el sentido, nos revela en nuestras acciones aquello donde la ética escasea, donde esa carencia se transforma en la palabra INJUSTICIA de la sociedad.

Así, la ética, al emparentarse con la costumbre, se relaciona con la moral, en el sentido de que la experiencia de esta última es una fuente, un punto de partida para la ética. El ejercicio directo de la razón práctica constituye el núcleo de la experiencia moral, de gran importancia para la reflexión ética (Rodríguez, 2009):

*“Se alude aquí a la actividad espontánea, no reflexiva, por la que cada persona gobierna sus acciones para que sean buenas. Es una actividad de la inteligencia que no consiste solo en conocer, sino principalmente en ordenar, proyectar y organizar las acciones, la conducta y la vida”.*

Esa actividad espontánea es después objeto de reflexión, aquella reflexión que origina el

conocimiento y las ideas éticas del hombre o mujer comunes, para el gobierno de sí mismo. Esto se visibiliza en relaciones formales y en relatos, con base en esos “ejes articuladores de sentido”. A partir de ciertos caracteres se construyen los cimientos gráficos del relato.

Un alumno en titulación escribe lo que titula “Mi cuerpo como lienzo de mis ancestros”<sup>1</sup>: “Están tatuados en mi piel. Al develar parte de mi propia historia familiar me encuentro con un sentido profundo de trascendencia”.

El propósito se logra. Es el ser que responde al bien común; se retrotrae al jardín, a la manera de B.-Ch. Han: una estampa ética, social, cultural, política. El diseño se hace un medio para transmitir, comunicar las problemáticas globales, incorporar miradas que contribuyan al conocimiento de la realidad. Así, enriquecer la disciplina del diseño, proveyendo ejes de sentido, sobre el medio ambiente, sensibles al prójimo; una ética, al final de cuentas.

Reflexionamos cuál es entonces la manera de traspasar a los y las estudiantes una mirada ética del mundo y desde el mundo. En primera instancia, dejarles

fluir, observarse como afluente de un río que transporta inmersa la ética de sus vidas. La experiencia de aplicación de estos principios metodológicos nos asombra, al percibir que unos u otras tienen el carácter estampado en su fenotipo afluente.

En la práctica docente, ponemos el énfasis en las imágenes, las formas y colores, en la superficie que resalta en las entregas. Así, es un ejercicio de sabores, de materialidad inmediata, sin poner atención a la existencia del sustento de ello. Mejor es incitarlos a mirar lo subyacente, lo que se halla impreso en su trabajo. Imágenes inmediatas, que saturan la visión por la rapidez de los medios tecnológicos, un torbellino de herramientas y códigos de computación, no dan lugar a la pausa. La identidad se ve, así, perdida en esos momentos, donde cada uno esencialmente se asemeja al otro.

La ética viene de la detención que nos hace volver la vista, vislumbrar el tatuaje, lo impreso en tinta invisible a la vorágine. Así, buscar el carácter propio, el sello de la propia existencia. Hace bien dilucidar el carácter del otro, en las imágenes que escoge, la estructura de su propuesta de diseño,

<sup>1</sup>Cita a Joaquín Pulido, Alumno de Taller de Título, U Finis Terrae, 2019.

north, an ETHICAL SENSE, articulating, the CHARACTER that allow them to forge their own path as designers, and as citizens whose happiness is the common good. Thus, one's own character, one's sense, reveals to us in our actions where ethics is scarce, where that scarcity is transformed into the word INJUSTICE of society.

Thus, ethics, being related to behaviors, relates to morality, in the sense that the experience of the latter is a source, a starting point for ethics. The direct exercise of practical reason constitutes the core of moral experience, of great importance for ethical reflection (Rodríguez, 2009):

*“Here it alludes to the spontaneous, non-reflective activity by which each person governs his/her actions so that they are good. It is an activity of intelligence that consists not only in knowing, but mainly in ordering, projecting and organizing actions, behavior and life.”*

This spontaneous activity is then the object of reflection, that reflection that originates knowledge and ethical ideas of the common man or woman, to govern themselves. This is visible in formal relationships and stories, based on these “articulating axes of meaning”. The graphic

foundations of the story are built up from certain characters.

A student in final project studio writes what he names: “My body as a canvas of my ancestors”<sup>1</sup>:

*“They're tattooed on my skin. In revealing part of my own family history, I find myself with a deep sense of transcendence.”*

The purpose is achieved. It is the individual being that responds to the common good; it goes back to the garden, in the manner of B.-Ch. Han: an ethical, social, cultural, political picture. Design becomes a means to transmit, communicate global problems, incorporate perspectives that contribute to the knowledge of reality. Thus, the discipline of design is enriched, providing axes of meaning, on the environment, sensitive to others; an ethic, at the end of the day.

We reflect on how to transfer students an ethical view of the world and from the world. In the first instance, let them flow, observe themselves as a tributary of a river that transports the ethics of their lives. The experience of applying these methodological principles amazes us, perceiving that one or the other have the character

stamped on their tributary phenotype.

In teaching practice, we put the emphasis on images, shapes and colors, on the surface that stands out in the student's work. Thus, it is an exercise of flavors, of immediate materiality, without paying attention to the existence of the sustenance of it. It is better to encourage them to look at what is underlying, what is imprinted in their work. Immediate images, which saturate vision by the speed of technological means, a whirlwind of tools and computer codes, do not give rise to pause. Identity is thus lost in those moments, where each essentially resembles the other.

Ethics comes from the arrest that makes us look back, glimpse the tattoo, which is printed in invisible ink to the overfall. Thus, to seek one's own character, the seal of one's existence. It is good to elucidate the character of the other in the images he/she chooses, the structure of his design proposal, for an intercomparison that reveals something about us. Where we look there is design, objects, materials, images, typography, messages.

How long did each of those accomplishments take? And, despite this, they pass, each of those expressions, dizzying in the

<sup>1</sup>Quote Joaquín Pulido, final year project, Finis Terrae University, 2019.

para una intercomparación que nos revele algo de nosotros. Donde pongamos la vista hay diseño, objetos, materiales, imágenes, tipografía, mensajes. ¿Cuánto tiempo tomó cada una de esas realizaciones? Y, a pesar de ello, pasan, cada una de esas expresiones, vertiginosas en la 'touchscreen', inmediatamente olvidadas, superpuestas en una memoria volátil, sin ninguna repercusión en nuestras vidas. No obstante, en la entrega, alguna de esas realizaciones de taller se cita como un referente para las propias creaciones, sin nada que asegure que eso es cierto.

No puede haber ética si no hay observación que acompañe la conducta. ¿Cómo plasmar, entonces, la ética en el diseño, cómo imprimir un carácter en la formación? Si tuviera que ordenar metodológicamente el proceso, lo separaría en seis instancias. Cada una de ellas tiene demandas de enseñanza y aprendizaje. Maestro o maestra, y alumno o alumna, tienen un rol activo que ejercer.

La primera instancia es detenerse y reflexionar. Detener y detenerse. Detener la acción de diseñar, detenerse a mirar lo diseñado, o en proceso de tal. Y, reflexionar. ¿Por qué esa forma, por qué esa imagen? Si me atraen, ¿por qué? ¿Qué hay en ellas?

¿Es mi mirada, es una visión propia? ¿Desde dónde estoy mirando? ¿Reconozco el mensaje como propio, o lo siento algo ajeno, impuesto? Y, fuera los detalles, ¿descifro el conjunto como tal y el rol de cada parte? El gesto consiste en elevar la creación a un lugar de respeto, lo que implica el respeto a quien crea y así nos hacemos parte de una sociedad de creadores. Detrás de cada gráfica, imagen y graffía, de cada objeto, forma y materiales, hay vidas, vivencias, culturas, que imprimen en la creación su carácter.

En una segunda instancia, darse el espacio para encontrar y encontrarse dentro del carácter único de cada individuo, los propios genes y sus improntas, la vida traducida en palabras e imágenes. Un relato de la propia historia, dándole valor al gesto visual previo a construir o diseñar conexiones, para que den sentido a la propia mirada. Creer en la mirada propia, en el 'carácter' impreso. Detenerse también en mirar al otro, entenderlo, para luego estampar el propio signo, las propias cualidades, la aportación a una sociedad reconociendo lo mejor de uno mismo, y ofrecer esta mirada a otros para luego ser un creador y participante activo de nuestra cultura. Esta es otra estación de la construcción de un camino para ir alcanzando a través de la

educación universitaria, una mirada ética por sobre todo de ellos mismos.

En una tercera instancia, mirar el presente del entorno, sus virtudes y sus problemas, entendiendo que no son ajenos a la propia vida y lo que realizamos. Atreverse a ver la realidad en todas sus aristas y versiones; pero, no desde la lamentación de lo que ocurre, seamos nosotros mismos, o la sociedad, o el planeta entero. Esa realidad que nos produce miedo, a veces, indiferencia, otras, o decepción quizá de nosotros mismos, inconsistencia de nuestro vivir, debe ser observada con esperanza. Observar, así, el presente siempre frágil, que se triza lentamente ante nosotros, junto a la verdad desentrañable del mundo contemporáneo, que nos revele, entonces, el rumbo hacia una sociedad ética.

Como cuarta instancia, un alumno o alumna de diseño debe informarse de la repercusión del oficio en las problemáticas contemporáneas. El impacto de esta profesión con tanta influencia en la cultura y la vida social. Objetos, imágenes, mensajes, gestos sutiles o explícitos, que cambian conductas, modifican afectos, impactan en la cultura y los valores de una sociedad. O, definitivamente, contribuyen al desperdicio de las riquezas del planeta, a

---

'touchscreen', immediately forgotten, superimposed on a volatile memory, without any repercussions on our lives. However, in the final work, some of these workshop realizations are cited as a reference for future creations, without anything to ensure that this is true.

There can be no ethics if there is no observation to accompany the conduct. How can we then capture ethics in design, how to imprint a character in design training?

If I had to methodologically organize the process, I would separate it into six moments. Each of them has teaching and learning demands, instructors and students have an active role to play.

The first moment is to stop and reflect. Stop and stop moving. Stop the action of designing, stop to look at what was designed, or in the process of such. And, reflect. Why that shape, why that image? If I'm attracted, why? What's in them? Is it my gaze, is it my own vision? Where am I looking from? Do I recognize the message as my own, or do I feel something foreign, imposed? And, apart from the details, do I decipher the whole as such and the role of each part?

The gesture consists of elevating creation to a place of respect, which implies respect for those who believe and thus we become part of a society of creators. Behind each graphic, image and gesture, of each object, form and materials, there are lives, experiences, cultures, which imprint their character in the creation.

In a second moment, give yourself the space to find and find oneself within the unique character of each individual, the own genes and their imprints, life translated into words and images. An account of one's own story, giving value to the visual gesture prior to building or designing connections, so that they give meaning to one's own approach. Believe in one's own gaze, in the printed 'character'. Also stop and look at the other, understand it, and then stamp one's own sign, one's own qualities, contribute to a society recognizing the best of oneself, and offer it to others being a creator and active participant of our culture. This is another station to build a path for students to reach a personal ethical approach through university education.

In a third moment, look at the present of the environment, its virtues and

its problems, understanding that they are not alien to our own life and what we do. Dare to observe reality in all its edges and versions; but, not from the lamentation of what happens to ourselves, or society, or the entire planet. That reality that produces fear, sometimes indifference, or perhaps disappointment of ourselves, inconsistency of our living, must be observed with hope. To observe, thus, the always fragile present, which slowly shreds before us, together with the undeniable truth of the contemporary world, which reveals us the course towards an ethical society.

As a fourth moment, a design student must be informed of the impact of the craft on contemporary problems. The impact of this profession with so much influence on culture and social life. Objects, images, messages, subtle or explicit gestures, which change behaviors, modify affections, impact on the culture and values of a society. Or they definitely contribute to the waste of the planet's riches, to the progressive destruction of what we have. Each action, thus, has a potential to improve or damage the environment, the medium and the interior of each life.

la destrucción progresiva de lo que tenemos. Cada acción, así, tiene un potencial para mejorar o dañar el entorno, el medio y el interior de cada vida.

Nos hacemos la pregunta sobre el sentido de nuestras acciones. ¿A quién llega? ¿Cómo llega? ¿Cómo contribuye a la sociedad? Este camino de interrogantes es a veces invisibilizado por quienes podemos aportar positivamente en las vidas de aquellos que no conocemos. Metafóricamente, una botella que lanzamos en el mar con un mensaje, viajará a lugares insospechados, empujada por corrientes que no controlamos, y, eventualmente, llegará con su mensaje a alguien que no conocemos, que al solo recibir la botella experimentará un impacto. Luego, alguien abre la botella y lee el mensaje. ¿Qué dicen esas palabras? Este experimento muchas veces no surge de la necesidad sino del interés de producir un efecto premeditado. Es el aviso, la intención de desviar la atención, de crear una necesidad, de cambiar la conciencia. ¿El remitente, anónimo en la práctica, habrá desarrollado un mensaje desde la necesidad, o desde la intención de impactar sobre los afectos? Su impronta, ¿es ética?

¿Repercutirá en el otro u otra de manera positiva?

Como quinta instancia, informarse, investigar sobre nuevos materiales y herramientas, los procesos de industrialización, el impacto en el medio ambiente, la posibilidad de medios emergentes amigables, con una menor huella de carbono. Desde descubrir los materiales reciclados ecológicamente sustentables, desechos compactables y reutilizables, papeles libres de ácido, tintas no contaminantes, procesos industriales certificados por su bajo impacto en el medio ambiente, hasta quién es quién, en el mundo de la empresa, qué políticas siguen, qué condiciones laborales imponen a su gente, si se practica un intercambio comercial justo. Esta etapa es ineludible en el siglo 21, e implica una responsabilidad adquirida por la urgencia del deterioro planetario para quienes somos docentes.

Una sexta instancia, luego de pasar por las estaciones anteriormente nombradas, se deriva de una pregunta clave: ¿Cuál es el sentido de lo que hago? ¿Se halla mi carácter entregado a ello? ¿Hay algún gesto hacia los demás? ¿El tiempo que utilizo en todo el proceso productivo y sus variables,

se visibilizan de manera positiva en otros? ¿Articulamos un relato ético en mis propuestas de diseño? Estos nexos de sentido construyen los cimientos de una sociedad ética.

Una reflexión final es necesaria. El proceso formativo es un momento posible y plausible para la ética; particularmente, en aquellos problemas globales, el cambio climático, el individualismo, la tribalización de las redes sociales, cuya amenaza latente es a veces difícil de dimensionar en su real escala. Es necesario motivar la reflexión, el examen, la toma de posición. Cualquiera que sea la escala de tiempo en que esos procesos globales impacten en el planeta y en la vida social, ellos ya se han hecho visibles a gran escala. Las instituciones formadoras de profesionales tienen una responsabilidad que no deben evitar. Me pregunto si la burocracia administrativa y técnica, que muchas veces interfiere con la dedicación a generar buenas experiencias de aula. La construcción del carácter, junto con la formación en las técnicas de la profesión, requiere tiempo, creatividad, entrega, afectividad y paciencia. Todo ello no permite distracciones de formularios y planillas.

---

*We ask ourselves about the meaning of our actions. Who does it reach? How does it get there? How does it contribute to society? This questioning path is sometimes made invisible by those of us who can contribute positively to the lives of those we do not know. Metaphorically, a bottle that we throw into the sea with a message, will travel to unsuspected places, pushed by currents that we do not control, and, eventually, will arrive with its message to someone we do not know, who will experience an impact just by receiving the bottle. Then someone opens the bottle and reads the message. What do those words say? This experiment often arises not from the need but from the interest of producing a premeditated effect. It is the warning, the intention to divert attention, to create a need, to change consciousness. Will the sender, anonymous in practice, have developed a message from necessity, or from the intention of impacting on affections? Is his imprint ethical? Will it impact others in a positive way?*

*As a fifth moment, to be informed, to investigate new materials and tools, industrialization processes, the impact on*

*the environment, the possibility of friendly emerging media, with a lower carbon footprint. From discovering ecologically sustainable recycled materials, compactable and reusable waste, acid-free papers, clean inks, industrial processes certified for their low impact on the environment, to who's who, in the business world, what policies they follow, what working conditions they impose on their people, whether a fair trade is practiced. This stage is inescapable in the 21st century, and implies a responsibility acquired by the urgency of planetary deterioration for those of us who are educators.*

*A sixth moment, after going through the stations named above, stems from a key question: What is the point of what I do? Is my character dedicated to it? Is there a gesture towards others? The time I invested throughout the production process and its variables is viewed positively by others? Do I articulate an ethical narrative in my design proposals? These links of meaning build the foundations of an ethical society.*

*A final thought is needed. The formative process is a possible and plausible moment for ethics; particularly, in those global*

*problems, climate change, individualism, the tribalization of social networks, whose latent threat is sometimes difficult to measure on its real scale. It is necessary to motivate reflection, examination and personal position. Whatever the time scale on which these global processes impact the planet and social life, they have already become visible on a large scale. Professional training institutions have a responsibility that they must not avoid. I wonder if the administrative and technical bureaucracy, which often interferes with the dedication to generate good classroom experiences. Character building, along with training in the techniques of the profession, requires time, creativity, dedication, affectivity and patience. All this does not allow distractions of forms and spreadsheets.*

*The reflection that we make as educators is to question where we contribute more, whether in the technical or in the ethical. Our conclusion is that both are indissoluble. Contributing to the formation of character, generates emotionally solid students, kind, frank, reflective, and motivated to learn individuals; therefore, happier in the professional path they*

La reflexión que nos hacemos como docentes es dónde aportamos más, si en lo técnico o en lo ético. Nuestra conclusión es que ambas cosas son insolubles. Contribuir a la formación del carácter, genera alumnos y alumnas emocionalmente sólidos, individuos amables, francos, reflexivos, y motivados a aprender; por ende, más felices en el camino profesional que escogieron. Imprimir en los alumnos prudencia, que es la virtud para contribuir al bien común, es un objetivo fundamental de la educación en el ámbito del diseño, pues es aquello que nos impide detenernos y observar, conscientemente y con distancia, la invasión constante de objetos, imágenes y mensajes que quizá no representan nada para nosotros.

Como dice Byung-Chul Han: *“Inculcar el contacto con la realidad: colores, olores, sensaciones”*. ❶

---

*chose. We must support the development of prudence in students, which is the virtue to contribute to the common good, a fundamental objective of education in the field of design, because it motivates us to stop and observe, consciously and with distance, the constant invasion of objects, images and messages that perhaps represent nothing to us.*

*As affirmed by Byung-Chul Han: Instill contact with reality: colors, smells, sensations.* ❶

---

## REFERENCIAS / REFERENCES

- Aristóteles (2005). *Ética a Nicómaco*. Madrid: Alianza Editorial.
- Chile Bio. Biotecnología para una agricultura sostenible (s.f). *La función del ADN*. Recuperado el 20 de octubre de 2020 de <https://www.chilebio.cl/el-adn-los-genes-y-el-codigo-genetico/#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20del%20ADN,reproducci%C3%B3n%2C%20tanto%20sexual%20como%20asexual>. Revisado el 20/10/2020.
- Didi-Huberman, G. (2013). *Cuando las imágenes toman posición*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Etimología: Origen de la palabra (s.f) *Etimología de ética*. Recuperado el 19 de octubre de 2020 de <https://etimologia.com/etica/>
- Glosario gráfico. Un diccionario de artes gráficas, diseño y materias afines (s.f) *Carácter*. Recuperado el 20 de octubre de 2020 de <http://www.glosariografico.com/caracter>
- Han, B-C. (2018). *Ahora uno se explota a sí mismo y cree que está realizándose*. El País. Recuperado el 20 de octubre de 2020 de [https://elpais.com/cultura/2018/02/07/actualidad/1517989873\\_086219.html](https://elpais.com/cultura/2018/02/07/actualidad/1517989873_086219.html)
- Han, B-C. (2019). *Loa a la Tierra: un viaje al jardín*. Barcelona: Herder Editorial.
- Internet Encyclopedia of Philosophy (s.f). Ethics. Recuperado el 20 de octubre de 2020 de <https://iep.utm.edu/ethics/>
- Izquierdo, X. & Ballacey, M. (2020). *Creating visual identity by constellations: Methodological project for education in design*. Rome: Design Culture(s), Cumulus Conference.
- Real Academia Española. Diccionario de la lengua española (s.f) *Carácter*. Recuperado el 20 de octubre de 2020 de <https://dle.rae.es/carácter>
- Rodríguez, A. (2009). *Ética*, en Fernández, F. Mercado, J. A. (editores), *Philosophica: Enciclopedia filosófica on line*. Recuperado el 20 de octubre de 2020 de <http://www.philosophica.info/archivo/2009/voces/etica/Etica.html>.

# A Waste Epiphany: la gran revelación

*A Waste Epiphany:  
The Great Revelation*

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: MACARENA TORRES PUGA

LA APUESTA ES DISEÑAR MOBILIARIO A PARTIR DE MATERIALES RESCATADOS, TANTO DE DEMOLICIONES COMO DE RESIDUOS DE NUEVAS CONSTRUCCIONES, PARA TRANSFORMARLOS Y DARLES UNA NUEVA VIDA A TRAVÉS DE DOS DE LOS ELEMENTOS MÁS CONTAMINANTES DE ESTA ACTIVIDAD: LA ARCILLA Y EL HORMIGÓN.

*THE CHALLENGE IS TO DESIGN FURNITURE FROM RESCUED MATERIALS, BOTH FROM DEMOLITIONS AND WASTE FROM NEW CONSTRUCTIONS, TO TRANSFORM THEM AND GIVE THEM A NEW LIFE THROUGH TWO OF THE MOST POLLUTING ELEMENTS OF THIS ACTIVITY: CLAY AND CONCRETE.*

**ALUMNA / STUDENT**  
Macarena Torres Puga  
**MENCIÓN / MAJOR**  
Diseño Gráfico / *Graphic Design*  
**AÑO / YEAR**  
2020

**PROFESORAS / TEACHERS**  
Alejandra Ruiz / Trinidad Justiniano



**↑**  
*Detalles de los tres productos finales,  
demostrando la versatilidad del material creado y  
sus posibles usos y colores.*

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Hoy habitamos un mundo más consciente y responsable del que solíamos tener. Aun así, estamos en una constante carrera contra el calentamiento global y los impactos causados por el hombre afectan nuestra vida diaria, no solo en lo medioambiental, sino también en lo económico y social. En este contexto, “hay industrias que no han logrado adaptar sus procesos, perjudicando exponencialmente la salud de las personas, el medioambiente y la economía global, como es el caso del rubro de la construcción”, comenta la diseñadora y autora del proyecto, Macarena Torres Puga.

Para enfrentar esta realidad, Macarena desarrolló “A Waste Epiphany” (“Una epifanía del desperdicio”), proyecto que tiene por objetivo recuperar y darle un nuevo uso a residuos de la construcción y demolición. Para ello, la diseñadora se ha planteado diseñar mobiliario a partir de materiales rescatados de demoliciones y construcciones –principalmente arcilla y hormigón, que son dos de los elementos más contaminantes en la industria– para transformarlos y darles un nuevo uso.

#### LAS DOS VIDAS

Macarena afirma que hoy ha surgido un consumidor activista, consciente e informado, que a través de sus adquisiciones “asume un compromiso social y medioambiental al momento de comprar y que busca transparencia y responsabilidad en cada producto”. A este tipo de consumidor se orienta “A Waste Epiphany”.

La diseñadora explica que eligió este nombre para el proyecto porque alude a la revelación de un producto nuevo, que de no ser descubierto terminaría en un vertedero, afectando a miles de personas. “Gracias a nuestro trabajo, ese material muestra su esencia y se transforma en otro objeto que da sentido y habitabilidad a un espacio. Lo anterior se inspira en una frase de Miguel Ángel que dice: ‘El David siempre estuvo escondido en ese gran bloque de mármol, lo único que yo hice fue quitar las partes que sobran’. Así, este proyecto también revela un objeto con historia, un contenedor del tiempo”, concluye Macarena. **1**

#### PROJECT DESCRIPTION

*Today we inhabit a more conscious and responsible world than we used in the past. Even so, we are in a constant race against global warming and man-made impacts affect our daily lives, not only environmentally, but also economically and socially. In this context, “there are industries that have not managed to adapt their processes, exponentially damaging people’s health, the environment and the global economy, as is the case in the construction sector,” explains the designer and author of the project, Macarena Torres Puga. To face this reality, Macarena developed “A Waste Epiphany”, a project that aims to recover and put construction and demolition waste back to use. To do this, the designer has designed furniture from materials rescued from demolitions and constructions – mainly clay and concrete, which are two of the most polluting elements in the industry – to transform them and give them a new use.*

#### THE TWO LIVES

*Macarena affirms that today a conscious and informed activist consumer has emerged, who through his acquisitions “assumes a social and environmental commitment when buying and who seeks transparency and responsibility in each product”. “A Waste Epiphany” is oriented to these type of consumers.*

*The designer explains that she chose this name for the project because it alludes to the revelation of a new product, which if not discovered would end up in a landfill, affecting thousands of people. “Thanks to our work, these materials show their essence and are transformed into another object that gives meaning and habitability to a space. This is inspired by a phrase by Michelangelo who says: ‘The David was always hidden in that large block of marble, all I did was remove the parts that were left over.’ Thus, this project also reveals an object with history, a container of time,” concludes Macarena. **1***



Composición de los tres productos creados para la instancia del proyecto de título, todos compuestos en un 90% por residuos de construcción rescatados en Holanda.



Últimas pruebas de materiales a escala pequeña.



Primeras pruebas de materiales, comprendiendo texturas, colores y resistencia.

# Tintorera: el color de la sustentabilidad

*Tintorera: The color of sustainability*

FOTOGRAFÍAS \_ PHOTOS: MACARENA IGLESIAS

GRACIAS A UNA ALIANZA COLABORATIVA CON LOS TRABAJADORES DEL BARRIO LA CHIMBA, DE LA COMUNA DE RECOLETA, MACARENA IGLESIAS AYUDA A CONVERTIR LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL MISMO SECTOR EN TINTES 100% NATURALES PARA TELAS.

THANKS TO A COLLABORATIVE ALLIANCE WITH THE WORKERS OF LA CHIMBA NEIGHBORHOOD, IN THE MUNICIPALITY OF RECOLETA, MACARENA IGLESIAS HELPS TO CONVERT THE WASTE GENERATED IN THE SAME SECTOR INTO 100% NATURAL DYES FOR FABRICS.

**ALUMNA / STUDENT**  
Macarena Iglesias  
**MENCIÓN / MAJOR**  
Diseño Gráfico / *Graphic Design*  
**AÑO / YEAR**  
2019

**PROFESORAS / TEACHERS**  
Alejandra Ruiz / Trinidad Justiniano



⬇  
*Muestras de distintas telas de origen natural, teñidas con hojas desechadas de repollo morado y sus modificaciones: cebolla, granada, cuesco de palta, margarita marchita y eucalipto.*

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el barrio comercial La Chimba, en la comuna de Recoleta, se generan nueve toneladas diarias de residuos sólidos y orgánicos que terminan en un vertedero, donde comienzan a emitir Gases de Efecto Invernadero (GEI) que contribuyen al cambio climático. Pero, entre estas nueve toneladas de residuos, es posible rescatar una gran materia prima: los tintes naturales. Se trata de colorantes extraídos de la tierra, de distintas plantas, insectos y minerales. A diferencia de los tintes sintéticos, son ecológicos, sostenibles y no poseen componentes derivados del petróleo, por lo que sus aguas residuales no son perjudiciales para el medioambiente ni para la salud de quienes los aplican y utilizan. Por su composición química, tienen la cualidad de teñir solamente fibras naturales como el algodón, el lino, y la lana.

El proyecto Tintorera de Macarena Iglesias rescata estos desechos para convertirlos en tintes naturales, generando así una oportunidad innovadora para el mercado textil local. “La idea es otorgar un sello sostenible a sus creaciones, ya sea comprando géneros por metro, mandando a teñir o aprendiendo este oficio, para luego aplicarlo en sus productos textiles”, explica Macarena.

### EFFECTO MULTIPLICADOR

La iniciativa busca, además, educar y difundir la técnica del proceso de teñido natural, con el fin de ser replicado en la reutilización de otros residuos orgánicos, tanto en Chile como en otros países. El proceso de formación se realiza a través de clases y servicio de teñido natural, siempre de la mano de una constante investigación y experimentación.

Como explica Macarena, el proyecto se concreta gracias a la implementación de cuatro tácticas: 1) el desarrollo de un sitio web donde se da a conocer la receta del teñido natural y se puede acceder a los servicios de Tintorera; 2) la entrega de un kit para los talleres, que contiene todo lo necesario para teñir en casa; 3) la fabricación de un muestrario de colores con los distintos residuos y telas utilizadas, y 4) la creación de una cuenta de Instagram para mostrar el trabajo y las actividades de Tintorera (@tintorera\_textil). Este último fue un elemento clave, “ya que nos permitió, no solo mostrar el trabajo y la técnica utilizada para la reutilización de residuos orgánicos tintóreos, sino que además convertir a Tintorera en una marca abierta al público”, destaca Macarena. ⑤

### PROJECT DESCRIPTION

*In the commercial district of La Chimba, in the municipality of Recoleta, nine tons of solid and organic waste are generated daily that end up in a landfill, where they begin to emit Greenhouse Gases (GHGs) that contribute to climate change. But, among these nine tons of waste, it is possible to rescue a great raw material: natural dyes. These are dyes extracted from the earth, from different plants, insects and minerals. Unlike synthetic dyes, they are ecological, sustainable and do not have petroleum-derived components, so their wastewater is not harmful to the environment or to the health of those who apply and use them. Due to their chemical composition, they have the quality of dyeing only natural fibers such as cotton, linen, and wool.*

*Macarena Iglesias' Tintorera project rescues this waste to turn it into natural dyes, thus generating an innovative opportunity for the local textile market. "The idea is to give a sustainable hallmark to their creations, either by buying fabrics by meter, using the dyeing service or learning this trade, and then applying it in their own textile products," explains Macarena.*

### MULTIPLIER EFFECT

*The initiative also seeks to educate and disseminate the technique of the natural dyeing process, in order to be replicated in the reuse of other organic waste, both in Chile and in other countries. The training process is carried out through classes and the natural dyeing service, always hand in hand with constant research and experimentation.*

*As Macarena explains, the project is done thanks to the implementation of four tactics: 1) the development of a website where the recipe of natural dyeing is explained and customers can access the services of Tintorera; 2) the delivery of a kit for the workshops, which contains everything you need to dye at home; 3) the manufacture of a color sampler with the various wastes and fabrics used; and 4) the creation of an Instagram account to show the work and activities of Tintorera (@tintorera\_textil). The latter was a key element "since it allowed us not only to show the work and the technique used for the reuse of dyeing organic waste, but also to turn Tintorera into a brand open to the public", highlights Macarena. ⑤*



Proceso de teñido con tinte de cuesco de palta sobre prenda de algodón.



Muestras de las variaciones de color realizadas con un mismo residuo, hojas desechadas de repollo morado.



Residuos orgánicos en la Vega Central.

# Greeners: vegetales en miniatura con beneficios gigantes

*Greeners: Miniature vegetables with giant benefits*

FOTOGRAFÍAS\_PHOTOS: CATALINA HARDESSEN

ESTA INICIATIVA BUSCA INFORMAR A LAS PERSONAS SOBRE LAS VIRTUDES DE LOS MICROGREENS Y EDUCAR SOBRE SUS ENORMES BENEFICIOS PARA LA SALUD. EL DISEÑO ES EL MEDIO PARA ATRAER A LOS USUARIOS, APORTANDO UN VALOR ESTÉTICO A LOS AMBIENTES Y UNA CONEXIÓN CON LA NATURALEZA.

THIS INITIATIVE SEEKS TO INFORM PEOPLE ABOUT THE VIRTUES OF MICROGREENS AND EDUCATE ABOUT THEIR ENORMOUS HEALTH BENEFITS. DESIGN IS THE MEANS TO ATTRACT USERS, PROVIDING AESTHETIC VALUE TO THE ENVIRONMENTS AND A CONNECTION WITH NATURE.

**ALUMNA / STUDENT**  
Catalina Hardessen  
**MENCIÓN / MAJOR**  
Diseño Gráfico / *Graphic Design*  
**AÑO / YEAR**  
2020

**PROFESORAS / TEACHERS**  
Alejandra Ruiz / Trinidad Justiniano



## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En las nuevas generaciones existe una tendencia a ser más consciente de los efectos de los alimentos en la salud, el bienestar y el medioambiente, adaptando sus estilos de vida a un consumo más responsable. En este contexto surgieron los microgreens. Un súperalimento de producción sustentable y gran poder nutritivo.

Son vegetales y hierbas comestibles muy jóvenes, cosechadas en sus primeras fases de crecimiento, cuando alcanzan una altura de entre 3 y 9 cm. Se recolectan desde 7 a 14 días después de la germinación. Como los microvegetales son cosechados poco después del brote, todos los nutrientes que necesitan para crecer se encuentran en una forma más concentrada que en la hortaliza ya completamente desarrollada. Además, requieren hasta un 95% menos agua que un cultivo adulto. Pueden ser hidropónicos, por lo que no se necesita tierra para su cultivo, y para su desarrollo no se utilizan productos químicos.

La producción de microgreens comenzó en la década de los 90, en el sur de California, Estados Unidos. Con el correr de los años, las investigaciones fueron demostrando sus beneficios y su altísimo aporte nutricional. Según un estudio realizado en la Universidad de Maryland y publicado en la revista *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, microgreens como la col roja, el cilantro y el rábano contienen hasta 40

veces más nutrientes que sus contrapartes maduros. Otra gran ventaja de estos vegetales es que son muy fáciles de cultivar, tanto al aire libre como en espacios interiores.

Identificando una oportunidad de diseño, la diseñadora Catalina Hardessen creó el proyecto Greeners, que busca facilitar el cultivo de microgreens en el hogar, aportando valor estético a los ambientes y una conexión con la naturaleza.

Para la realización del proyecto la diseñadora desarrolló varias ideas, elaboró testeos, hizo entrevistas y encuestas para validar las diferentes alternativas. De esta forma, generó un sistema estructural que fuese durable, apilable, transparente, con un diseño armónico, que permitiera incorporar distintas variedades y un elemento accesorio que detecta el requerimiento de agua. La propuesta final está compuesta por dos módulos escalables de acrílico que el usuario puede distribuir en el espacio de una manera creativa y personalizada.

"En Greeners buscamos crear una microagricultura sostenible en pequeños espacios. Creemos en el poder de los autocultivos. Apelamos a una solución sostenible, a través de diversas variedades de microgreens. Anhelamos un estilo de vida natural y saludable, que permita garantizar las necesidades del presente sin comprometer a las futuras generaciones: velando por el desarrollo social, protección medioambiental, crecimiento económico y salud", sostiene la diseñadora. ●

## PROJECT DESCRIPTION

*In the new generations there is a tendency to be more aware of the effects of food on health, well-being and the environment, adapting their lifestyles to a more responsible consumption. In this context, microgreens emerged. A superfood of sustainable production and great nutritional power.*

*They are very young edible vegetables and herbs, harvested in their early stages of growth, when they reach a height of between 3 to 9 cm. They are collected from 7 to 14 days after germination. As microgreens are harvested soon after budding, all the nutrients they need to grow are in a more concentrated form than in the already fully developed vegetable. In addition, they require up to 95% less water than an adult crop. They can be hydroponic, so no land is needed for their cultivation, and no chemicals are used for their development.*

*The production of microgreens began in the 90s, in Southern California, United States. Over the years, research demonstrated its benefits and its very high nutritional contribution. According to a study conducted at the University of Maryland and published in the *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, microgreens such as red cabbage, coriander and radise contain up to 40 times more nutrients than their mature counterparts. Another great advantage of these vegetables is that they are very easy to grow, both outdoors and indoors.*

*The designer Catalina Hardessen identified a design opportunity, and created the project Greeners. Its purpose is to facilitate the cultivation of microgreens at home, providing aesthetic value to the environments and a connection with nature.*

*For the realization of the project the designer developed several ideas, elaborated tests, conducted interviews and surveys to validate the different alternatives. Through this process, she generated a structural, durable, stackable, transparent system with a harmonious design, which can incorporate different varieties and includes an accessory element that detects the water requirement. The final proposal is composed of two scalable acrylic modules that the user can distribute in the space in a creative and personalized way.*

*"At Greeners we seek to create sustainable micro-agriculture in small spaces. We believe in the power of self-cultivation. We call for a sustainable solution, through various varieties of microgreens. We long for a natural and healthy lifestyle, which enables us to guarantee the needs of the present without compromising future generations: ensuring social development, environmental protection, economic growth and health," explains the designer. ●*



Greeners en espacio. ↕



Plato adornado con microgreens cultivados de Greeners. ↕

# Ecosalmón: por un océano libre de residuos industriales

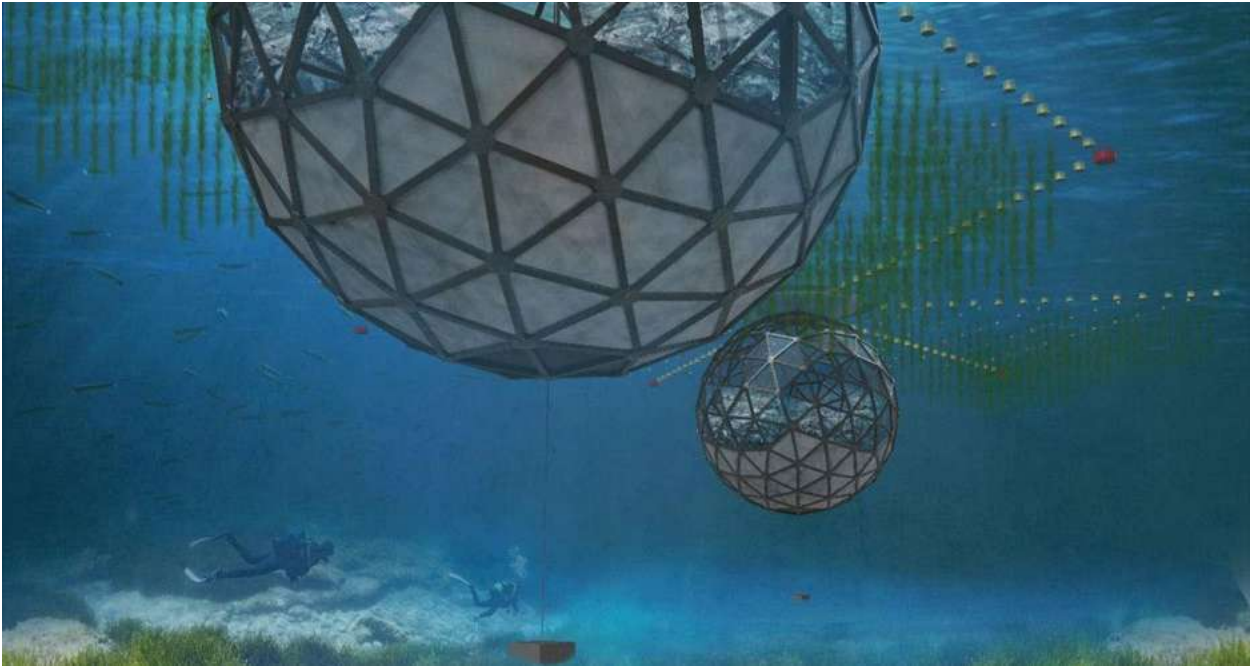
*Ecosalmón: for an ocean free of industrial waste*

FOTOGRAFÍAS\_PHOTOS: OSVALDO COX

LA PROPUESTA DEL DISEÑADOR OSVALDO COX BUSCA GENERAR UNA NUEVA MANERA DE CULTIVAR SALMONES EN LA ZONA SUR, EXHIBIENDO UN INNOVADOR DISEÑO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA (JAULA) EN LA QUE SE CRÍAN LOS PECES. ADEMÁS, PERSIGUE DISMINUIR EL IMPACTO QUE PROVOCA ESTA INDUSTRIA EN EL ECOSISTEMA MARINO.

THE PROPOSAL BY THE DESIGNER OSVALDO COX SEEKS TO GENERATE A NEW WAY OF GROWING SALMON IN THE SOUTHERN ZONE, EXHIBITING AN INNOVATIVE DESIGN OF THE PRODUCTIVE UNIT (CAGE) IN WHICH THE FISH ARE RAISED. IN ADDITION, IT AIMS TO REDUCE THE IMPACT THAT THIS INDUSTRY HAS ON THE MARINE ECOSYSTEM.

**ALUMNO / STUDENT**  
Osvaldo Cox  
**MENCIÓN / MAJOR**  
Diseño de Espacios y Objetos / *Space and Objects Design*  
**AÑO / YEAR**  
2020  
**PROFESORES / TEACHERS**  
Ian Tidy y Denisse Lizama



Unidades productivas de salmón y cultivo perimetral de algas. ↕



↕  
Área destinada a buques de carga y descarga.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La producción acuícola del salmón se ubica en la zona sur, principalmente en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes. Es fundamental para la economía nacional, siendo el segundo producto de mayor exportación después del cobre. Además, esta industria se ha posicionado fuertemente como un pilar en la estrategia de convertir al país en potencia alimentaria. Prueba de ello es que los envíos de este artículo representan el 7% de las exportaciones del país. A nivel mundial, Chile se posiciona como el número dos en producir este alimento, después de Noruega.

Sin embargo, uno de los aspectos más negativos de su producción se relaciona con la etapa de cultivo o engorda. En ella, los ejemplares son criados en jaulas-balsas por un período cercano a dos años en los fiordos de la zona sur, impactando directamente al ecosistema del lugar.

Según afirma la ONG Greenpeace, las consecuencias medioambientales que ha tenido el desarrollo de la industria salmonera en Chile son muchas: fugas masivas de peces; abuso de antibióticos y otras sustancias químicas; acumulación de residuos sólidos y líquidos en el fondo marino y los desechos que las empresas han dejado en los fiordos, como jaulas abandonadas, plásticos, boyas, cabos y otros. Adicionalmente, los residuos que genera la sobrealimentación en el fondo marino afectan directamente la flora y fauna del lugar.

En este contexto, el diseñador Osvaldo Cox desarrolló un nuevo diseño de jaula que se hace cargo de disminuir la contaminación que provoca esta actividad económica en el

ecosistema marino. Para esto, rediseñó la forma y la estructura de las unidades productivas, proponiendo una construcción geodésica flotante que incorpora dos sistemas de captación de desechos. El proyecto, denominado Ecosalmón, busca generar una nueva manera de cultivar salmónes en la zona sur.

La propuesta considera dos elementos fundamentales. En primer lugar, un sistema de succión de desechos, que ya fue implementado por la empresa Tassal. “Este elemento se incorpora en la parte inferior de la jaula captando los residuos sólidos que decantan en el fondo, los cuales son absorbidos y se depositan en una balsa flotante para ser trasladados a plantas de tratamientos. El procedimiento se hace cargo del 80% de la materia orgánica que es generada por los salmónes, y es ejecutado y financiado por la misma empresa”, explica el diseñador.

El segundo elemento se hace cargo del 20% restante de la materia orgánica. Se trata de una modalidad de cultivo perimetral de macroalgas en la superficie. Algas como el pelillo y el huiro son bioextractivas, es decir, se alimentan y crecen con mayor rapidez al estar sometidas a nutrientes como el nitrógeno y el fósforo, que forman parte de los residuos de esta industria. Además, oxigenan las aguas y contribuyen a la economía de las comunidades algueras de la zona.

“El proyecto podría cambiar la realidad que se vive hoy en la zona sur del país, reemplazando la forma tradicional en que se cultiva el salmón por una más sustentable. Además, se lograría un vínculo entre las comunidades locales y las empresas salmoneras, generando un círculo virtuoso con beneficios medioambientales, sociales y económicos”, afirma Cox. **●**

## PROJECT DESCRIPTION

Aquaculture production of salmon is located in the south, mainly in the regions of Los Lagos, Aysén and Magallanes. It is fundamental for the national economy, representing the second largest export product after copper. In addition, this industry has positioned itself strongly as a pillar in the strategy of turning the country into a food powerhouse. Proof of this is that shipments of this product represents 7% of the country's exports. Worldwide, Chile is positioned as the number two producer of this food, after Norway.

However, one of the most negative aspects of its production is related to the stage of cultivation or fattening. In it, the specimens are raised in cages-rafts for a period of about two years in the fjords of the southern zone, directly impacting the ecosystem.

According to the NGO Greenpeace, the environmental consequences that the development of the salmon industry in Chile has had are many: massive fish leaks; abuse of antibiotics and other chemicals; accumulation of solid and liquid waste on the seabed and debris that companies have left in the fjords, such as abandoned cages, plastics, buoys, ropes and others. In addition, the waste generated by overfeeding on the seabed directly affects the flora and fauna of the place.

In this context, the designer Osvaldo Cox developed a new cage design that manages to reduce the pollution caused by this economic activity in the marine ecosystem. For this purpose, he redesigned the shape and structure of the production units,

proposing a floating geodesic construction that incorporates two waste collection systems. The project, called Ecosalmón, seeks to generate a new way of growing salmon in the south.

The proposal considers two fundamental elements. Firstly, a waste suction system, which has already been implemented by the company Tassal. “This element is incorporated into the bottom of the cage capturing the solid waste that decants at the bottom, which is absorbed and deposited in a floating raft to be transferred to treatment plants. The procedure manages 80% of the organic matter that is generated by the salmon, and is executed and financed by the same company,” explains the designer.

The second element takes over the remaining 20% of the organic matter. It is a system of perimeter cultivation of macroalgae on the surface. Algae such as hair and huiro are bioextractive, that is, they feed and grow faster because they are subjected to nutrients such as nitrogen and phosphorus, which are part of the waste of this industry. In addition, they oxygenate the waters and contribute to the economy of the algae communities in the area.

“The project could change the current living reality in the southern part of the country, replacing the traditional way in which salmon is grown with a more sustainable one. In addition, a link would be achieved between local communities and salmon companies, generating a virtuous circle with environmental, social and economic benefits,” says Cox. **●**

# Memorable: el tiempo recobrado en un juego

*Memorable:  
Time Regained in a Game*

FOTOGRAFÍAS\_ PHOTOS: EILEEN JOFRÉ

LA DISEÑADORA EILEEN JOFRÉ CREÓ UN PROYECTO DESTINADO A LAS PERSONAS MAYORES, AL DETECTAR LA NECESIDAD URGENTE DE EJERCITAR SUS FUNCIONES COGNITIVAS. SE TRATA DE UNA BARAJA DE CARTAS QUE TRABAJA LA MEMORIA A CORTO Y LARGO PLAZO AL EVOCAR RECUERDOS, HISTORIAS O ANÉCDOTAS. AL MISMO TIEMPO, EL JUEGO PROMUEVE LA ACTIVIDAD SOCIAL Y EL BIENESTAR EMOCIONAL.

THE DESIGNER EILEEN JOFRÉ CREATED A PROJECT AIMED AT THE ELDERLY, DETECTING THE URGENT NEED TO EXERCISE THEIR COGNITIVE FUNCTIONS. IT IS A DECK OF CARDS THAT WORKS SHORT AND LONG-TERM MEMORY BY EVOKING MEMORIES, STORIES OR ANECDOTES. AT THE SAME TIME, PLAY PROMOTES SOCIAL ACTIVITY AND EMOTIONAL WELL-BEING.

ALUMNA / STUDENT

Eileen Jofré

MENCIÓN / MAJOR

Diseño de Ambientes y Objetos / *Space and Objects Design*

AÑO DE TITULACIÓN /

2019

PROFESORES / TEACHERS

Daniela Cartes / Hernán Díaz



Juego "Memorable" con sus elementos: la baraja principal y los portacartas que van acumulando los participantes.



306

Reconocimiento de las habilidades: "la mejor historia", "el o la más divertido(a)" y "la mejor memoria".

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Según las proyecciones realizadas sobre la base del Censo 2017, el número de personas mayores de 65 años en 2019 llegó a 2.260.222. Para 2035, se prevé un importante aumento de este grupo etario, que se compondrá de 3.993.821 adultos, es decir, el 18,9% del total de la población.

A lo anterior se suman los resultados del estudio "Chile y sus mayores" –realizado en 2019 por UC-Caja Los Andes–, según el cual casi un tercio de las personas mayores presenta sintomatología depresiva, casi un 40% de los entrevistados percibe falta de compañía y 1 de cada 4 se siente aislado o excluido por los demás.


Buscando responder a esta realidad, la diseñadora Eileen Jofré elaboró un producto destinado a ejercitar las funciones cognitivas de este grupo etario. Así creó "Memorable", un juego de cartas que trabaja la memoria a corto y largo plazo, evocando experiencias de vida y promoviendo actividades sociales que contribuyan al bienestar emocional de los mayores.

#### UN CARRUSEL DE EMOCIONES

El objetivo es implementar esta actividad en los clubes de adulto mayor, que son organizaciones comunales con elevados niveles de participación en Chile.

El juego contiene tres barajas con un determinado número de premios por cada una. En cada reunión, tras finalizar el juego, se premian las habilidades que busca potenciar el proyecto: memoria, experiencia y jovialidad. Cuando todos los premios del nivel 1 han sido entregados, se pasa a la siguiente baraja y luego a la siguiente, hasta llegar al nivel 3. De esta manera, se puede seguir jugando durante un período largo.

El producto considera la posibilidad de ser ampliado mediante el diseño de nuevas versiones que continúen o complementen el ejercicio cognitivo y aporten al bienestar del adulto mayor.

"La idea es conseguir una experiencia que no solo sea entretenida sino que, además, permita motivar y beneficiar la memoria, los vínculos emocionales y las relaciones sociales, para contribuir a una vejez digna y una mejor calidad de vida", concluye Eileen Jofré. 

#### PROJECT DESCRIPTION

According to projections based on the 2017 Census, the number of people over the age of 65 in 2019 reached 2,260,222. By 2035, a significant increase in this age group is expected, which will consist of 3,993,821 adults, that is 18.9% of the total population.

In addition, the results of the study "Chile and its elders" –carried out in 2019 by UC-Caja Los Andes–, stated that almost a third of the elderly present depressive symptoms, almost 40% of the interviewees perceive lack of company and 1 in 4 feel isolated or excluded by others.


In response to this reality, the designer Eileen Jofré developed a product aimed at exercising the cognitive functions of this age group. Thus, she created "Memorable", a card game that works short and long-term memory, evoking life experiences and promoting social activities that contribute to the emotional well-being of the elderly.

#### A CAROUSEL OF EMOTIONS

The objective is to implement this activity in elderly clubs, which are communal organizations with high levels of participation in Chile.

The game contains three decks with a certain number of prizes for each. In each meeting, after finishing the game, the skills that the project seeks to enhance are rewarded: memory, experience and joviality. When all level 1 prizes have been awarded, players move on to the next deck and then to the next, until they reach level 3. In this way, the game can continue for a long period of time.

The product considers the possibility of being expanded by designing new versions that continue or complement cognitive exercise and contribute to the well-being of the elderly.

"The idea is to achieve an experience that is not only entertaining but also enables to motivate and benefit memory, emotional bonds and social relationships, to contribute to a dignified old age and a better quality of life," concludes Eileen Jofré. 

# Mejorando el factor humano

*Improving the human factor*

FOTOGRAFÍAS \_PHOTOS: DANTE CROVETTO

A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE UN EQUIPO DE MONITOREO NO INVASIVO, EL PROYECTO DEL DISEÑADOR DANTE CROVETTO CREA UN NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN DE PROCESOS DE ALTO RIESGO EN LAS MINAS CHILENAS. ESTE PERMITE LA VIGILANCIA DE LOS ESTADOS DE ALERTA DE LOS MINEROS MIENTRAS DESARROLLAN SU LABOR, CON EL OBJETIVO DE PREVENIR LOS ACCIDENTES LABORALES PROVOCADOS PRINCIPALMENTE POR FATIGA, FALTA DE CONCENTRACIÓN Y CANSANCIO.

*THROUGH THE DEVELOPMENT OF A NON-INVASIVE MONITORING EQUIPMENT, DESIGNER DANTE CROVETTO'S PROJECT CREATES A NEW HIGH-RISK PROCESS MANAGEMENT SYSTEM FOR CHILEAN MINES. IT ENABLES TO MONITOR THE STATES OF ALERT OF THE MINERS WHILE THEY CARRY OUT THEIR WORK, WITH THE AIM OF PREVENTING OCCUPATIONAL ACCIDENTS CAUSED MAINLY BY FATIGUE, CONCENTRATION PROBLEMS AND TIREDNESS.*

**ALUMNO / STUDENT**

Dante Crovetto

**MENCIÓN / MAJOR**

Diseño de Interacción Digital / *Digital Interaction Design*

**AÑO / YEAR**

2018

**PROFESOR / TEACHER**

Francisco Fuentes



Fotomontaje de una operaria en la mina.



↑  
*Renders y fotos de la última versión del prototipo, asociados a la integración de electrodos en la banda de seguridad del casco.*



↑  
*El primer prototipo realizado para la integración de electrodos en la banda de seguridad del casco minero.*

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Según la Dirección del Trabajo, casi un 20% de los accidentes laborales registrados en la Región Metropolitana en 2014 estuvieron asociados a factores personales o humanos (Carrasco, 2016). Entre ellos destaca la realización de tareas o funciones no asignadas, no acatar órdenes e instrucciones, falta de uso oportuno de los elementos de protección personal e incumplimiento de los procedimientos de seguridad.

Es en este contexto donde surge el proyecto de Dante Crovetto, que consiste en la integración de un monitoreo biométrico (toma de medidas estandarizadas a procesos biológicos) en los sistemas de prevención de riesgos, para medir específicamente los estados de fatiga, problemas de concentración y cansancio de los operarios mientras se encuentran en servicio.

La propuesta, denominada “Integración de datos biométricos en la gestión laboral”, es un sistema no invasivo que permite recopilar y transmitir información biométrica de las personas a un ordenador central, para ser analizada y presentada a través de una interfaz de gestión, orientando la toma de decisiones en aspectos de seguridad.

La implementación de esta propuesta, iniciada por el diseñador Vicente Politeo y que contó con la participación del ingeniero Benjamín Meneses, implica integrar un electroencefalograma dentro de un casco minero. El prototipo funcional es capaz de transmitir, procesar y graficar los datos provenientes de cada electrodo, a través de ocho bandas dinámicas, en un sitio web. En una próxima etapa se espera validar y analizar dichos datos y, sobre esa base, construir una nueva versión de la interfaz.

El diseñador Dante Crovetto sostiene: “la industria minera es tan fundamental en el desarrollo de nuestro país que nos parece muy necesario contribuir a mejorar las condiciones laborales de quienes la hacen posible: sus trabajadores”. **Ⓛ**



⤴  
 Muestra el sistema para ubicar los electrodos en la cabeza de una persona. Fue desarrollado por la empresa Open BCI.



⤴  
 Muestra el diseño de una nueva banda de seguridad propia de un casco de minería. Que a su vez, permite ubicar los electrodos en la cabeza del operario. Autor: Dante Crovetto.

#### PROJECT DESCRIPTION

According to the Directorate of Labor, almost 20% of the occupational accidents recorded in the Metropolitan Region in 2014 were associated with personal or human factors (Carrasco, 2016). These include performing unassigned tasks or functions, not complying with orders and instructions, lack of timely use of personal protection elements and non-compliance with security procedures.

It is in this context that Dante Crovetto's project arises, which consists of the integration of biometric monitoring (assessing biological processes with standardized measurements) in risk prevention systems, to specifically measure the states of fatigue, concentration problems and tiredness of operators while in service.

The proposal, called "Integration of biometric data in labor management", is a non-invasive system that allows to collect and transmit biometric information of workers to a central computer, to be analyzed and presented through a management interface, guiding decision-making in security aspects.

The implementation of this proposal, initiated by the designer Vicente Politeo and with the participation of the engineer Benjamín Meneses, involves integrating an electroencephalogram into a mining helmet. The functional prototype is capable to transmit, process and graph the data from each electrode, through 8 dynamic bands, on a website. In a next stage it is expected to validate and analyze this data, and, on that basis, build a new version of the interface.

Dante Crovetto argues "the mining industry is so fundamental in the development of our country that it seems to us very necessary to contribute to improve the working conditions of those who make it possible: its workers." ⓑ



**PRÓXIMA EDICIÓN: DISEÑO, SALUD Y BIENESTAR**

INVITAMOS A ACADÉMICOS Y PROFESIONALES DEL ÁMBITO DEL DISEÑO, LA PSICOLOGÍA Y LA SALUD A ENVIAR ARTÍCULOS QUE exploren teórica y empíricamente desafíos y oportunidades para aportar desde el diseño a la salud, el bienestar y la calidad de vida.

SERÁN ESPECIALMENTE BIENVENIDOS AQUELLOS ARTÍCULOS QUE PRESENTEN CASOS, PROYECTOS Y METODOLOGÍAS RELACIONADAS CON ALGUNAS DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS: ¿CÓMO EL DISEÑO PUEDE APORTAR A MEJORAR LOS SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD, YA SEA A NIVEL DE SU INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO O DE SUS COMUNICACIONES?, ¿CUÁLES SON LAS INNOVACIONES QUE SE HAN IMPLEMENTADO EN EL ÚLTIMO TIEMPO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS Y CÓMO SE HAN DESARROLLADO?, ¿DE QUÉ MANERA EL PENSAMIENTO DE DISEÑO HA CONTRIBUIDO AL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO PARA CREAR SOLUCIONES CENTRADAS EN LAS PERSONAS?

MÁS INFORMACIÓN EN [REVISTABASEDISENO@UDD.CL](mailto:REVISTABASEDISENO@UDD.CL)

*NEXT EDITION: DESIGN, HEALTH AND WELLBEING*

*WE INVITE ACADEMICS AND PROFESSIONALS FROM THE FIELDS OF DESIGN, PSYCHOLOGY AND HEALTH TO SUBMIT THEORETICAL AND EMPIRICAL ARTICLES THAT EXPLORE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN HEALTH, WELLBEING AND QUALITY OF LIFE, THAT FOCUS IN THE WAYS IN WHICH DESIGN CAN CONTRIBUTE.*

*ARTICLES THAT PRESENT CASES, PROJECTS AND METHODOLOGIES RELATED TO SOME OF THE FOLLOWING QUESTIONS WILL BE ESPECIALLY WELCOME: HOW CAN DESIGN CONTRIBUTE TO IMPROVE HEALTH SYSTEMS AND SERVICES, WHETHER AT THE LEVEL OF THEIR INFRASTRUCTURE, EQUIPMENT OR COMMUNICATIONS? WHICH ARE THE INNOVATIONS THAT HAVE BEEN IMPLEMENTED IN RECENT TIMES TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE? AND HOW HAVE THEY BEEN DEVELOPED? HOW HAS DESIGN THINKING CONTRIBUTED TO THE WORK OF INTERDISCIPLINARY TEAMS WHEN CREATING PEOPLE-CENTERED SOLUTIONS?*

*MORE INFORMATION IN [REVISTABASEDISENO@UDD.CL](mailto:REVISTABASEDISENO@UDD.CL)*

