Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

MEMORIA 2020–2022

tidem

TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA
FACULTAD DE DISEÑO UDD

GOBIERNO REGIONAL
REGIÓN DEL BIOBÍO

MEMORIA 2020–2022

tidem

TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA
FACULTAD DE DISEÑO UDD

El Programa TIDEM es liderado por la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo, en colaboración con el GEM Global Entrepreneurship Monitor Chile, y financiado por el Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional del Biobío.

GOBIERNO REGIONAL
REGION DEL BIOBIO

GEM

Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

Programa TIDEM
TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA
Facultad de Diseño Universidad del Desarrollo
Global Entrepreneurship Monitor GEM Chile
Gobierno Regional del Biobío

DIRECCIÓN Y EDICIÓN GENERAL MEMORIA TIDEM
Paulina Contreras

EQUIPO TIDEM
Alejandra Amenábar, Decano Facultad de Diseño, Presidente Mesa TIDEM.
Paulina Contreras, Directora de Investigación Facultad de Diseño, Directora Programa TIDEM.
Hernán Díaz, Coordinador de Extensión Facultad de Diseño, Subdirector Programa TIDEM.
Tomás Serey, Coordinador GEM Chile, Coordinador Observatorio TIDEM.
Ignacio Toledo, Coordinador Analytics y Data Scientist TIDEM.
Ángeles Moreno, Coordinadora General TIDEM.

AUTORES MEMORIA
Paulina Contreras, Alejandra Amenábar, Tomás Serey, Ignacio Toledo y Hernán Díaz.

COLABORADORES DE CONTENIDOS
Cristián Mundaca, Ángeles Moreno, Pablo Gálvez, Valeria Lobos y Vicente Hernández.

EDICIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO
Consuelo Fernández-Romo

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Isabel Pinto, Centro de Diseño, Facultad de Diseño UDD.

IMÁGENES
Francisco Ros, Mauricio Salazar, archivo Facultad Diseño UDD, archivo Gobierno Regional y archivos de tutores y empresarios.

Impresión:
Intergraf servicios de impresión.
Este libro fue impreso en Chile en mayo de 2022. 1.000 ejemplares.
Publicación realizada por la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo.

Nombre Programa: TID Transferencia Innovación Diseño. Código BIP: 40011075-0. (Actual Programa TIDEM)
Proyecto financiado a través del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional del Gobierno Regional del Biobío, FIC-R 2019. Encargada: Paulina Contreras. Coordinador: Hernán Díaz.

I.S.B.N Inscripción Registro de Propiedad Intelectual Nº978-956-374-063-9
Ninguna persona natural o jurídica puede reproducir, en forma parcial o total, el contenido de esta obra, sin la previa autorización escrita de la Universidad del Desarrollo.

tidem
TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA
FACULTAD DE DISEÑO UDD

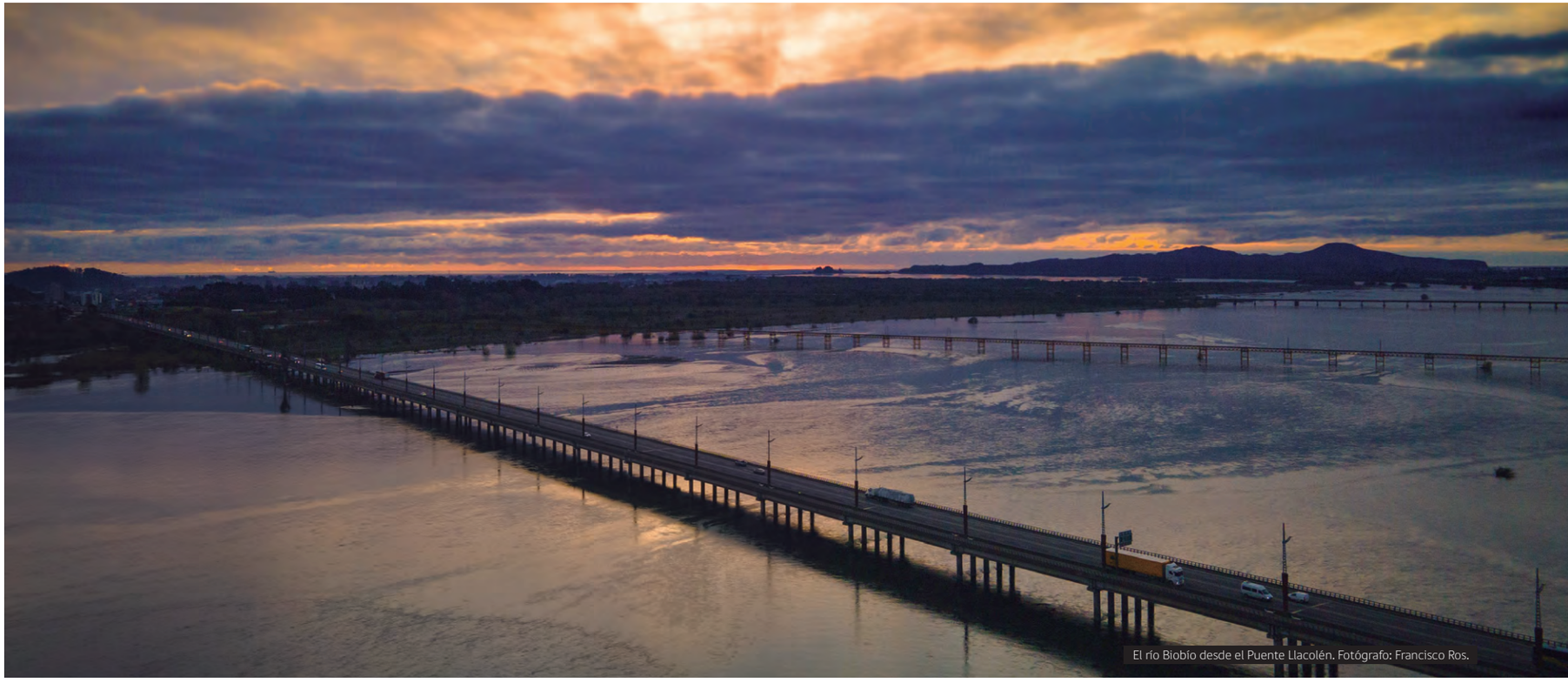
MEMORIA TIDEM
TRANSFERENCIA
INNOVACIÓN
DISEÑO
EMPRESA

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

AGRADECIMIENTOS

COLABORACIÓN PARA IMPULSAR EL DISEÑO EN EL BIOBÍO

El Programa TIDEM requirió del esfuerzo conjunto de distintos actores. Queremos agradecer el compromiso de las autoridades del Gobierno Regional, de la Universidad del Desarrollo y Global Entrepreneurship Monitor GEM Chile; al Área de Emprendimiento y Responsabilidad Pública UDD, a la Dirección de Investigación y Doctorados DID, la Dirección de Transferencia Tecnológica iCono y al Área de Exploración Tecnológica Exploratec. También, el apoyo otorgado por los representantes de PROCHILE, CORFO, DESARROLLA BIOBÍO, IRADE, DUOC UC y la Universidad del Biobío. Especial reconocimiento merece la contribución de los 54 empresarios/as regionales, a los 20 y luego 10 seleccionados/as que exponen sus resultados en esta Memoria. A nuestro equipo TIDEM, a cada uno de los coordinadores, tutores y ayudantes que hicieron posible y exitosa esta iniciativa. Y a cada una de las instituciones y personas que colaboraron con esta publicación. A todos ellos, ¡muchas gracias!



El río Biobío desde el Puente Llacolén. Fotógrafo: Francisco Ros.

ÍNDICE

08

PALABRAS AUTORIDADES

RODRIGO DÍAZ
Gobernador Región del Biobío

ALEJANDRA AMENÁBAR
Decano Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo

18

TIDEM

Transferencia Innovación Diseño Empresa 2014-2022

INTRODUCCIÓN
Paulina Contreras
Directora Programa TIDEM

Equipo Programa TIDEM

Reposicionando el valor del Diseño para la Innovación

40

MESA

Un espacio para aunar criterios

Mesa TIDEM ¿Quiénes Somos?

Estado, Academia y Empresas
Unidos para convertir al Diseño en sinónimo de progreso

50

OBSERVATORIO

Generando conocimiento sobre el uso e impacto del Diseño

Profundizando en la realidad regional

Desde el camino recorrido
Tomás Serey

Cápsulas e Informes TIDEM
Mas información para decidir

1. Composición de las empresas en Biobío
2. Diseño como herramienta de innovación
3. Nuevas exportaciones en Chile
4. Complejidad económica de la Región del Biobío

1. Informe Diagnóstico TIDEM 2020: Sectores Productivos en la Región del Biobío
2. Informe Diagnóstico TIDEM 2021: Uso e impacto del Diseño en la empresa, Región del Biobío

Plataforma Data TIDEM UDD
Información fidedigna y al alcance de todos

Diseñar con datos: interdisciplina que crea valor
Ignacio Toledo

82

LABORATORIO

Impulsando el desarrollo y la diversificación productiva

La invitación a los participantes
Un viaje para concretar ideas

Laboratorio + Diseño
En busca del producto que aporte valor

Laboratorio TIDEM
Soluciones innovadoras para el desarrollo empresarial

Metodología ABP
Integrando el Diseño a la exploración de oportunidades

Fases del Laboratorio TIDEM
Paso a paso para aprender, experimentar y prototipar

Laboratorio para instalar al diseño en etapas tempranas de innovación
Hernán Díaz

Portafolio 10 proyectos de Diseño

158

PROYECCIONES

Hacia una política de Diseño para la Innovación en la Región del Biobío

Recomendaciones para el Fomento del Diseño en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030

TIDEM
Más Diseño para el desarrollo sostenible del Biobío

Conclusiones

182

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Rodrigo Díaz

Gobernador Región del Biobío

"Creo firmemente en una alianza entre el mundo público, académico, social y productivo, y en la investigación aplicada para generar el desarrollo económico que requerimos".

Vivimos un minuto difícil para la humanidad. Un minuto de guerra, de crisis económica y de profunda crisis climática. Vivimos tiempos de desconfianza, de mucha agresividad. Sin embargo, en nuestra región se abre un espacio para la creación de un nuevo futuro de la mano de un trabajo intersectorial y articulado, basado en prácticas, acciones, proyectos y colaboraciones orientadas hacia el bien común.

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) que construimos de manera participativa, y que hoy estamos actualizando, es una carta de navegación de 2015 al 2030 con la que se ha logrado avanzar en nuestras condiciones sociales y territoriales; la ciudad y el territorio; la gobernanza; el capital humano, social y cultural; consolidando nuestras ventajas y mostrando a los exportadores las oportunidades del polo portuario, fomentando la industria logística, potenciando nuestros sectores productivos y diversificando las industrias creativas.

Y seguimos avanzando. La Estrategia Regional de Innovación 2022-2032, en el ejercicio de 12 meses, permitirá declarar una propuesta con plataformas a



Gobierno Regional del Biobío. Fotografía Francisco Ros.

visualizar y considera un seguimiento a 10 años. Sus focos estarán en la equidad de género, descentralización, inclusión y cooperación. Un desafío para generar una gobernanza e implementar proyectos desafiantes para el desarrollo de nuestra región.

Otro tremendo avance es la implementación de los Comités de Reactivación Económica y del Empleo; Infraestructura Verde; Medioambiente; y de Género, que han permitido ampliar el arco de acción del Gobierno Regional hacia el mundo civil, productivo y académico.

Los Gobiernos Regionales estamos transitando de ser embajadas del Gobierno de Chile a articuladores y representantes de las personas que viven en la región. Actualizar la Estrategia Regional de Desarrollo y dar pasos en la Estrategia Regional de Innovación, implica que definimos un horizonte y vamos a trabajar para focalizar nuestras capacidades y recursos para que cerremos brechas.

A través del Fondo de Innovación para Competitividad (FIC-R), se ha dado continuidad a una serie de iniciativas y se han financiado 44 nuevas propuestas en el pasado concurso, 4 de ellas de alto impacto y asociación interuniversitaria en temas como inteligencia artificial, capital humano, telemedicina y Pymes.

La Región del Biobío lleva muchos años rezagada en materia de competitividad. Por lo tanto, hay que unir las necesidades de producción del mercado con la inteligencia que puede salir de estas instituciones. Estamos buscando producir mayores y mejores condiciones para tener mejores trabajos, más estables, que puedan dinamizar nuestra economía. Y eso lo hemos hecho a través de este concurso.

Creo firmemente en una alianza entre el mundo público, académico, social y productivo, y en la investigación aplicada para generar el desarrollo económico que requerimos. Por eso, destaco al Programa TIDEM (Transferencia, Innovación, Diseño, Empresa), que contribuyó al reforzamiento del pilar de capital humano para aportar a la ERD, un piloto de transferencia de diseño a empresas regionales que propuso desafíos a coordinar entre Estado, academia y empresa, y que constituyó la base para la adjudicación de su segundo Fondo FIC-R, permitiendo la refundación de TIDEM entre 2020 y 2022. Esta segunda etapa abrió una mesa de articulación con actores regionales, creó el Observatorio TIDEM que levantó datos relevantes de 400 empresas, generó la Plataforma DataTIDEM de visualización de datos regionales para la toma de decisiones, el Laboratorio TIDEM, que consiguió trabajar con 54 empresas, que luego de varios procesos de selección finalizó en un portafolio de 10 proyectos de Diseño, convirtiéndose en ejemplos que fomentan el uso de esta disciplina como herramienta estratégica

“Destaco al Programa TIDEM (Transferencia, Innovación, Diseño, Empresa), que contribuyó al reforzamiento del pilar de capital humano para aportar a la ERD, un piloto de transferencia de diseño a empresas regionales que propuso desafíos a coordinar entre Estado, academia y empresa, y que constituyó la base para la adjudicación de su segundo Fondo FIC-R, permitiendo la refundación de TIDEM entre 2020 y 2022”.

para la diversificación productiva de bienes y servicios exportables por empresas del Biobío. Y, finalmente, la sistematización de los resultados de TIDEM avanzan hacia una Política de Diseño para la Innovación en la Región del Biobío, con una propuesta de Recomendaciones para el Fomento del Diseño en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030.

La publicación de esta Memoria, para su divulgación nacional desde la Región del Biobío, rescata resultados concretos y aprendizajes de esta experiencia. El futuro está en manos de que esta alianza efectúe un trabajo conjunto, con el fin de incorporar al Diseño como factor de competitividad en la Estrategia Regional de Desarrollo y futura Estrategia Regional de Innovación, generando de esta forma una vinculación y articulación positiva para aumentar la productividad empresarial en nuestra región.



Teatro Biobío. Fotógrafo: Francisco Ros.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA



Alejandra Amenábar

Decano Facultad de Diseño

Universidad del Desarrollo

"Como Facultad, nos hemos propuesto formar profesionales comprometidos, siendo uno de nuestros sellos distintivos el desarrollo de proyectos colaborativos que evidencian cómo el Diseño y la interdisciplina contribuyen a la concreción de nuevas demandas".

La agenda pública constantemente plantea grandes retos para la productividad, innovación y crecimiento de los distintos sectores de la economía y desarrollo de nuestro país. Lo que pocos saben, al menos por ahora, es que el Diseño entrega la oportunidad de reactivar la economía de una manera más rápida y eficiente que muchas otras metodologías. Los cambios que estamos atravesando nos obligan a encontrar nuevas formas de hacer las cosas y dar mejores propuestas de valor. Hoy es el momento de generar transformaciones.

Por ello, desde nuestros inicios como Facultad, nos hemos propuesto formar profesionales comprometidos y dispuestos a producir cambios, siendo uno de nuestros sellos distintivos el desarrollo de proyectos colaborativos con instituciones públicas y privadas, que evidencian cómo el Diseño y la interdisciplina contribuyen a la concreción de nuevas demandas.

Gracias a nuestra experiencia, quienes estamos involucrados en este fascinante mundo sabemos que el Diseño tiene un método, una fórmula y un proceso que es tan relevante como el resultado mismo de las cosas para tener empresas exitosas, nuevas políticas públicas y soluciones efectivas para los problemas de las comunidades y la sociedad en general. De ahí a que nuestro propósito esté dirigido a que se valore

esta disciplina como un actor relevante para la toma de decisiones y creación de nuevas políticas públicas, innovación, visión en temas sociales y productividad, y que se comprenda que ésta puede provocar enormes cambios a nivel competitivo.

Para efectos de esta Memoria, es esencial entender qué es para nosotros el Diseño y sus múltiples alcances en la sociedad. Entender que un buen diseño puede cambiar vidas, comunidades y organizaciones. Gracias a él se pueden crear mejores lugares para vivir, unir comunidades y transformar empresas, negocios y servicios públicos. Se trata de una forma de pensar que ayuda por igual a pequeñas, medianas y grandes organizaciones de diversa naturaleza, cambiando la manera en que trabajan y haciéndolas más competitivas y productivas.

"El presente proyecto pretende identificar posibles oportunidades para la economía y sociedad chilena a partir de la incorporación del Diseño en la industria de bienes y servicios, educación, servicios públicos y cultura".

Ahora bien, comprendiendo esta disciplina multifacética y que desde sus múltiples miradas y alcances contribuye a vincular creatividad e innovación y generar una distinción competitiva, resolver problemas y desarrollar un pensamiento sistémico, comprendemos que es tan transversal, que impacta a la economía y la sociedad, algo, todavía, muy poco profundizado en nuestro país.

Debido a las constantes transformaciones y al contexto de desarrollo tecnológico acelerado, los países y sociedades viven cierta incertidumbre respecto del futuro de la economía, particularmente del empleo y, por lo tanto, del crecimiento y la competitividad (González, 2018). Por esto, es indispensable que cada vez haya mayor interés por parte de las instituciones asociadas a la toma de decisiones, sean privadas o públicas, a poner al Diseño en su centro, y que se abra un espacio para poder dialogar.

En un momento donde ninguna nación tiene su futuro asegurado, aparecen nuevas oportunidades para enfrentar estas transformaciones, y quienes sepan identificarlas mejor y abrirse al cambio serán, probablemente, los que consigan ser más competitivos. Para Latinoamérica y, en particular para Chile, es fundamental buscar buenos ejemplos-modelos para evaluar la posibilidad de aplicar mejores prácticas e indagar nuevos caminos y de ese modo, alcanzar un mayor crecimiento y competitividad en los diversos sectores productivos.

En sociedades más conscientes de que la gestión de esta disciplina aporta a la competitividad, como es el caso de Reino Unido, organizaciones gubernamentales han generado centros de investigación, brindándole un lugar central en el ámbito productivo.

A modo de ejemplo, en Reino Unido, la economía del diseño generó 85 billones de libras esterlinas, lo que equivale al 7% del Valor Agregado Bruto de Reino Unido en el año 2016. Se comprobó a su vez, que el Diseño impacta favorablemente en la competitividad (43%), el volumen de ventas (43%) y la lealtad a la marca (42%), (Design Economy, 2018).

Aun cuando hemos avanzado, particularmente, la Región del Biobío -como la mayoría de las regiones del país- necesita un mayor impulso en este aspecto, un área todavía desconocida en la zona como herramienta de promoción de recursos. Es indispensable seguir acortando esa barrera para fomentar el grado de competitividad y exportación, así como el desarrollo de nuevos productos y el mejoramiento de los ya existentes, sobre todo, en las pequeñas y medianas empresas, que no cuentan con los recursos necesarios para incorporarlo de manera efectiva.

Es en ese contexto y bajo la urgencia de potenciar a la región, que el aporte de TIDEM, Transferencia-Innovación-Diseño-Empresa, de la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo, se vuelve tan relevante, especialmente si analizamos las cifras. A causa de la pandemia por COVID-19, en 2020 las microempresas de la región sufrieron -en promedio- una reducción de 33.1% de sus ventas respecto al 2019. En tanto, en las empresas pequeñas esta baja fue de 5.0%. En contraste con lo anterior, las compañías medianas y grandes incrementaron sus ventas comparado al 2019 en 3.0% y 2.9%, respectivamente, (Minecon, 2021). La disminución de las ventas en las organizaciones más afectadas, sumada a las restricciones de movilidad y otras motivaciones, produjo una caída de casi 10% en la tasa de ocupación del Biobío (INE, 2020).

Por su parte, los resultados de la Encuesta TIDEM arrojaron que cerca del 50% de las empresas de la Región del Biobío manifiesta haber disminuido sus ventas por efecto de la pandemia. En este contexto, independientemente del tamaño de las empresas, un 70% declaró haber utilizado Diseño en alguna medida, sin embargo, el tamaño de la empresa sí influye en el nivel de madurez de su uso. Entre las empresas que utilizan este recurso, sobre un 85% declaró que mantendrán o aumentarán su inversión. Lo que refleja que es valorado por quienes ya cuentan con experiencia utilizándolo. No obstante, la principal razón argumentada por las entidades que no lo usan, radica en que no lo consideran relevante (73.8%), presentando el gran desafío de concientizar en sus potenciales beneficios.

Vivimos en un país con tremendos desafíos por delante, en contextos mundiales cambiantes que nos obligan a adaptarnos, innovar, e idealmente, adelantarnos a situaciones adversas. El diseño es una herramienta que responde desde su base metodológica a los desafíos de este entorno impredecible, aportando su particular forma de pensar para detectar oportunidades o problemáticas, y crear propuestas de valor para resolverlos.

TIDEM busca identificar posibles oportunidades para la economía y la sociedad de la Región del Biobío a partir de la incorporación del Diseño en la industria de bienes y servicios, educación, servicios públicos y cultura. Su aporte en las diversas empresas en las que se ha hecho presente, ha demostrado que, a través de nuevas miradas y su incorporación como herramienta estratégica, se puede gatillar una nueva generación de elementos que rescaten recursos y proyecten soluciones para mercados globales que tienen múltiples y crecientes necesidades y oportunidades por atender. Incluso, vemos cómo esta región posee potencial para convertirse en un polo experimental siendo protagonista de la innovación y el Diseño.

El Biobío requiere Diseño para la resiliencia, para la adaptación, para aprovechar de la mejor manera los recursos e identificar necesidades, hacer propuestas de valor, modelos de negocios, digitalización, innovación y proyección tecnológica para la generación de nuevas formas de entrada e inserción de un modelo que tenga a la sustentabilidad como norte.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

La buena noticia es que todavía hay esperanzas, múltiples oportunidades y, sobre todo, ganas. Estoy convencida de la relevancia de crear un ecosistema que promueva al Diseño desde todos sus componentes y aristas, de inspirar nuevas ideas de diseño, fomentar el debate público y poder hacer recomendaciones para que el diseño en la región sea considerado de manera estratégica, con el objetivo de diversificar la matriz productiva.

La invitación es a leer esta Memoria con la certeza de que todo el trabajo que hemos realizado como equipo, podrá materializarse en un cambio positivo para la región. El Diseño debe convertirse en una herramienta estratégica para el desarrollo de la innovación regional y su papel debe ser preponderante. Si bien es una meta a largo plazo, asumimos nuestra parte de la responsabilidad en este desafiante camino, y nos hacemos cargo día a día en cada uno de los proyectos que lideramos.



Villa San Pedro, San Pedro de la Paz. Fotógrafo: Francisco Ros.

PROGRAMA TIDEM

TRANSFERENCIA INNOVACIÓN
DISEÑO EMPRESA 2014-2022

Vista Concepción desde Puente Patricio Aylwin. Fotógrafo: Francisco Ros.

A partir de una exitosa primera etapa –desde el 2014 a 2017– el Programa TIDEM se adjudicó un nuevo Fondo FIC-R, ejecutado entre 2019 y 2022, que permitió continuar aportando en la articulación Estado-Academia-Empresa y promover el uso del Diseño como herramienta estratégica para la diversificación productiva de bienes y servicios exportables por empresas de la Región del Biobío.



Paulina Contreras
Directora Programa TIDEM

INTRODUCCIÓN

> ***"Los altos requerimientos para aumentar la capacidad innovadora han sido el motivo para que TIDEM haya propuesto un proyecto y metodología para alcanzar un mayor nivel en el uso y valoración del Diseño, ampliando su funcionalidad hacia una herramienta clave en el desarrollo económico".***

Hace más de 7 años fundamos Transferencia-Innovación-Diseño (TID), precedente del actual Programa TIDEM, que surgió como una iniciativa de la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo, financiado con el Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional de la Región del Biobío (FIC-R 2014). Éste se creó respondiendo a los objetivos de la Estrategia de Innovación de la Región del Biobío, un territorio fuente de ricos recursos forestales, agropecuarios y pesqueros, polo de desarrollo industrial y de formación en capital humano e investigación. Ciertamente, una de las zonas más relevantes del país y -hasta esa fecha- con una auspiciosa proyección en sus índices de crecimiento económico y procesos de descentralización político-administrativos.

Los altos requerimientos para aumentar la capacidad innovadora y competitiva del tejido empresarial, sobre todo a nivel de pequeñas y medianas empresas, han sido el motivo para que TIDEM haya propuesto un proyecto y metodología que alcanza un mayor nivel en el uso y valoración del Diseño, ampliando su funcionalidad desde lo "estilístico" hacia una herramienta clave en el desarrollo económico, aportando en la diversificación productiva y en los procesos de generación de valor. Pese a lo anterior, y a la evidencia de dichas contribuciones para la industria, la aplicación de este recurso no ha sido formalizado



Ruta Interportuaria Talcahuano - Penco. Fotógrafo: Francisco Ros.

ni explicitado en los planes de la estrategia regional, transformándose la difusión de este aporte en el punto de partida para la ejecución de este programa.

TIDEM ha significado el acercamiento a una posible evaluación de cuál es el nivel de integración en que se encuentra el Diseño hoy con los sectores productivos más importantes de la región, transformándose en una experiencia piloto de aprendizajes y planteamiento de desafíos futuros que proyectan la construcción de un ecosistema de innovación regional en el que esta disciplina constituye parte esencial. La evidencia internacional entrega antecedentes suficientes del valor estratégico y dinámico del Diseño en los procesos de modernización e institucionalización de la innovación en países en vías de desarrollo, en los procesos de recuperación económica y, fuertemente, en los índices nacionales de innovación. En este sentido, la conducción de políticas a través del Diseño puede hacer la diferencia.

Además, a partir de esta iniciativa y del panorama global, se confirma que el apoyo estatal es imprescindible en la promoción de espacios colaborativos y de diálogo que involucran a distintos actores de la tríada: Estado, Academia y Empresa, por lo que la creación de mecanismos de articulación y programas específicos que integren Diseño, Gobierno y los sectores productivos y de servicios empresarial en un trabajo sistemático y descentralizado, no sólo pretende una contribución rentable en particular, sino que busca impulsar el desarrollo global de la región, promoviendo

ecosistemas productivos regionales sustentables, autónomos y con valor territorial que beneficien a gran parte de sus habitantes.

Asimismo, se concluye que debe existir una labor mancomunada entre los organismos estatales y la academia en el establecimiento de acciones y planes de divulgación, promoción y difusión cuyo fin sea relevar el valor del Diseño como factor clave para el crecimiento y progreso del Biobío. Adicionalmente, se constata la necesidad de que la academia actualice sus mallas curriculares e instruya a sus docentes, alineando sus actuales programas con nuevas competencias y tecnologías, formando capital humano innovador, con capacidad de trabajo interdisciplinario y empoderado por los retos regionales y globales.

Para más información de la Memoria TID 2014-2017, revisa este QR.

En este sentido, TIDEM ha creado un programa piloto y puesto a disposición las metodologías y conceptos del Diseño, con el propósito de aplicar, evaluar y proponer acciones concretas para abordar este apremiante desafío.

Para conseguir lo anterior, es imperativo que los entes involucrados en los sectores productivos, servicios, público-administrativo e I+D efectúen una labor cohesionada, que permita la apertura de puertas para integrar a esta disciplina creativa en sus modelos de negocios, explorando e investigando y aportando con ello en la construcción de métricas que evalúen y determinen la incidencia de este recurso en la rentabilidad empresarial, en los índices de innovación regional y en la calidad de la educación. Retos que se ya se habían visualizado en TID (2017) y que fueron la base y fundamento para continuar este motivante desafío.

NUEVA PROPUESTA PARA UNA COMPLEJA REALIDAD

Para enfrentar los desafíos identificados, Diseño UDD en colaboración con el equipo del Global Entrepreneurship Monitor en Chile, y el Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional del Biobío (FIC-R 2019) emprenden el Programa TIDEM (Transferencia, Innovación, Diseño, Empresa). Durante su puesta en marcha, esta iniciativa ha sido testigo de la crisis sanitaria y económica desencadenada por la pandemia del COVID-19, cuyas consecuencias han afectado las ventas y continuidad operacional de miles de empresas y emprendimientos, obligando a ejecutar variadas acciones para adaptarse y responder de forma óptima a los actuales requerimientos y retos que impone la contingencia, y donde el Diseño puede constituirse en una herramienta estratégica para el surgimiento de innovadoras oportunidades empresariales.

El Diseño es reconocido como una disciplina que hace frente a la incertidumbre y aborda problemas complejos, por lo que la actual pandemia obligó a repensar y rediseñar muchas de las actividades programadas, generando también oportunidades y aprendizajes para abordar temas prácticos de manera online o para dar cobertura a empresas de las 3 provincias de la región. La estrategia y metodología de recolección de datos también se vio afectada por las dificultades impuestas por

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

"El Diseño en la innovación es más que estilo. Es una metodología que se puede aplicar en la creación de mejores productos, servicios, procesos y modelos de negocio. Puede proporcionar información contextual y ayudar a definir oportunidades y estrategias de innovación. Además, contribuir a las empresas a desarrollar y comunicar ideas, y proporcionarles los medios para ofrecer mejores soluciones al mercado. El Diseño tiene un mayor impacto cuando está integrado desde las primeras etapas y durante todo el proceso de innovación".

(Innovate UK, 2015)



Parque Ecuador, Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.

la crisis sanitaria, debiendo desarrollar alternativas para el contacto con las compañías de forma remota. Así, este nuevo fondo de innovación ha permitido continuar con el propósito de articular la tríada y relevar la utilización del Diseño como una práctica profesional y campo de conocimiento impulsor de la diversificación productiva. Con este objetivo TIDEM se estructuró en 3 espacios:

- **Mesa TIDEM:** órgano consultivo que opera a través de encuentros de discusión con representantes de PROCHILE, CORFO, DESARROLLA BIOBIO, IRADE, DUOC UC y la Universidad del Biobío, invitados a apoyar la toma de decisiones estratégicas del programa.
  Participando de 5 sesiones plenarias y entrevistas individuales los integrantes de la Mesa TIDEM dieron valiosos puntos de vista para el apoyo y dirección del programa en temas como el diseño del plan de transferencia, proceso de selección de las empresas participantes, feedback al diseño del instrumento de la Encuesta TIDEM y a la propuesta de Recomendaciones para el Fomento del Diseño en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030.

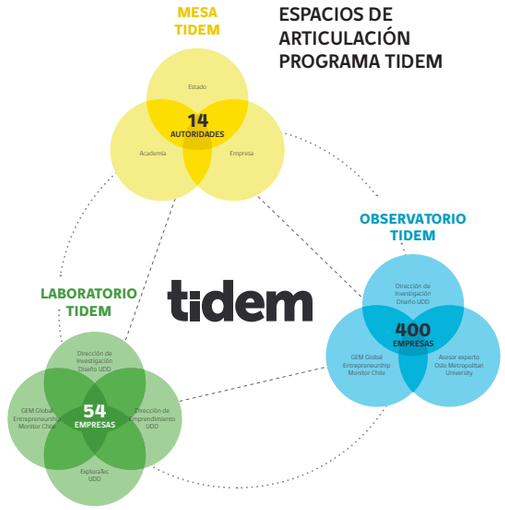
- **Observatorio TIDEM**: núcleo de investigación que analiza el uso e impacto del Diseño en Chile y cuyos resultados serán fundamentales para impulsar el desarrollo de nuevos proyectos, emprendimientos, empresas e iniciativas de innovación, que tengan a esta disciplina como su eje estratégico. Para difundir su aporte, en las próximas páginas de la Memoria se darán a conocer 4 cápsulas y 2 informes regionales, que se sustentan en la experiencia internacional, el panorama empresarial de la región, su grado de evolución, la empleabilidad y las ventas generadas, detectando oportunidades a partir de la aplicación de este recurso en dichos segmentos. En este espacio se llevaron a cabo diferentes mediciones y se hizo un levantamiento de datos primarios, que consideró a la Encuesta TIDEM Biobío 2021 aplicada a una muestra representativa de 400 empresas de la zona, y 3.302 emprendimientos en las 16 regiones del país en la primera medición nacional de la Escalera del Diseño[1]. La Plataforma DATA TIDEM UDD, en tanto, posibilitó la visualización de datos antecedentes y la recopilación de información fidedigna y oportuna para determinar el valor agregado que brinda esta disciplina en los diversos sectores productivos regionales que la utilizan.

- **Laboratorio TIDEM:** programa de transferencia en Diseño, tecnología, sustentabilidad y negocios, dirigido a empresas regionales de todos los sectores productivos. Se implementó buscando fomentar su práctica en las organizaciones desde una perspectiva amplia y que no se restringe exclusivamente a los sectores que habitualmente emplean este recurso. Incluyó una convocatoria abierta y de selección de 54 empresas participantes, 4 de la provincia de Arauco, 13 de la provincia del Biobío y 37 de la provincia de Concepción; 19 mujeres y 35 hombres de empresas que -en promedio- tienen 4,7 años de antigüedad y donde el 89% intentó innovar en los últimos 2 años.

[1]Preguntas incorporadas en 2021 en la Encuesta del Global Entrepreneurship Monitor en Chile.

La presente Memoria expone en detalle el desarrollo de esta iniciativa, dando a conocer en sus capítulos los espacios de articulación que permiten aunar criterios para la toma de decisiones informada, e incluyendo el aporte de personas, entidades e instituciones involucradas. Además, se individualizan los 10 proyectos seleccionados, explorando opciones de innovación en productos y servicios a partir de la aplicación del Diseño y que posteriormente podrían postular a distintos instrumentos de apoyo. La participación de instituciones académicas, gobierno, asociaciones gremiales y empresarios y la transferencia del Diseño a las organizaciones, nos ha dado la oportunidad de contrastar visiones para un mejor entendimiento de la realidad de esta disciplina.

También ha dado la chance de obtener valiosos aprendizajes, que son la base para la propuesta de desafíos y responsabilidades a coordinar entre la tríada Estado-Academia- Empresa y que se abordan en el documento "Recomendaciones para el Fomento del Diseño en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030", ofreciendo una síntesis de la evidencia nacional e internacional, y una propuesta de iniciativas para la creación de instrumentos de fomento, programas de colaboración y provisión directa de bienes y servicios y transformándose en una de las primeras formulaciones de una política regional de innovación conducida por el Diseño, que nace del conocimiento profundo y compromiso que nuestra Facultad y Universidad tienen respecto de la Región del Biobío.



"Este nuevo fondo de innovación ha permitido continuar con el propósito de articular la tríada y relevar la utilización del Diseño como una práctica profesional y campo de conocimiento impulsor de la diversificación productiva".

Para continuar en esta senda, el Programa TIDEM UDD continuará trabajando para fortalecer estas capacidades al interior de las empresas y emprendimientos en nuestro país, de manera de diversificar sus productos y servicios a partir de la matriz productiva y generar valor agregado, pese a la contingencia o los períodos de incertidumbre.

Finalmente, señalar que la mayor fortaleza de TIDEM es el equipo interdisciplinario que lo conforma. Agradezco personalmente a los 23 profesionales que con esfuerzo y constancia han hecho realidad este programa, visibilizando la situación actual del Diseño a nivel empresarial y que ha significado la adjudicación del Premio Chile Diseño en la categoría Investigación durante los primeros meses de 2022.

"...transformándose en una de las primeras formulaciones de una política regional de innovación conducida por el Diseño, que nace del conocimiento profundo y compromiso que nuestra facultad y universidad tienen respecto de la Región del Biobío".

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA



Ciudad de Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.

EQUIPO PROGRAMA TIDEM UDD

Compuesto por un grupo interdisciplinario de profesionales de áreas como Diseño, innovación, negocios, docencia y complejidad social, entre otros, este equipo realiza un trabajo constante de investigación, coordinación y gestión, logrando una visión integradora para el desarrollo del Programa TIDEM.

EQUIPO GENERAL TIDEM



Paulina Contreras

Directora de Investigación
Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo
Directora Programa TIDEM



Alejandra Amenábar

Decano Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo
Presidente Mesa TIDEM



Hernán Díaz

Coordinador de Extensión
Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo
Subdirector Programa TIDEM



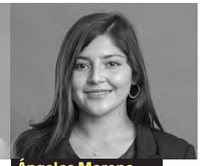
Tomás Serey

Coordinador IE UDD
Coordinador GEM Chile
Coordinador Observatorio TIDEM



Ignacio Toledo

Coordinador Analytics
Data Scientist
Observatorio TIDEM



Ángeles Moreno

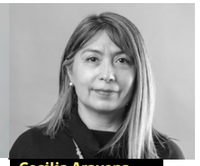
Coordinadora General TIDEM

EQUIPO GOBIERNO REGIONAL



Iván Valenzuela

Jefe División de Fomento e Industria Gobierno Regional del Biobío



Cecilia Aravena

Contraparte Técnica
División de Fomento
e Industria GORE Biobío

EQUIPO LABORATORIO TIDEM



Vicente Hernández

Coordinador de Empresas
Laboratorio TIDEM



Paola Otárola

Ejecutiva de Empresas
Laboratorio TIDEM



Pablo Gálvez

Académico, Mentor y Tutor
Universidad del Desarrollo
Coordinador de Tutores
Laboratorio TIDEM



Valeria Lobos

Docente
Facultad de Diseño UDD
Coordinadora de Ayudantes
Laboratorio TIDEM



Rodrigo Caparrós

Tutor TIDEM
Director Objetua



Alexis Rozas

Tutor TIDEM
Director Wai Diseño



Carolina Huilcamán

Tutora TIDEM
Directora Estudio Inbox
Laboratorio TIDEM



Pablo Espinoza

Tutor TIDEM
Director Viva Madera



Rodolfo Espinoza

Tutor TIDEM
Director Protoworkers



Alexandra Alvear

Tutor Ayudante TIDEM



Constanza Celedón

Ayudante TIDEM



Valentina Ferrada

Ayudante TIDEM



Gustavo Aguilera

Ayudante TIDEM

COLABORADORES Y ASESORES OBSERVATORIO TIDEM



Maribel Guerrero

Directora Académica del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) en Chile
Asesora Experta TIDEM



Erik Bohemia

Presidente Academy for the Design Innovation Management
Académico Universidad Metropolitana de Oslo
Asesor Experto TIDEM



Andrés Marticorena

Colaborador
Observatorio TIDEM



Cristián Mundaca

Colaborador
Observatorio TIDEM

GOBIERNO REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO



REGIÓN DEL BIOBÍO

tidem

MESA TIDEM



SESIÓN 1 · SESIÓN 2 · SESIÓN 3 · SESIÓN 4 · SESIÓN 5

Feedback Encuesta TIDEM

Feedback Recomendaciones 8 iniativas

OBSERVATORIO TIDEM



CÁPSULA 1 · CÁPSULA 2 · CÁPSULA 3 · CÁPSULA 4 · INFORME 1

INFORME 2

Plataforma DataTIDEM UDD

LABORATORIO TIDEM



54 EMPRESAS → ETAPA 1 (DIAGNÓSTICO) · ETAPA 2 (DEFINICIÓN DEL PROBLEMA) — Propuesta de valor

EVALUACIÓN 1

20 EMPRESAS → ETAPA 3 (PROTOTIPADO TEMPRANO) — Prototipo baja resolución

EVALUACIÓN 2

5 EMPRESAS + 5 EMPRESAS → ETAPA 4 (PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN) — Prototipo alta resolución

Asesoría de identidad visual

Exploración de Continuidad

Ceremonia de Presentación de Resultados

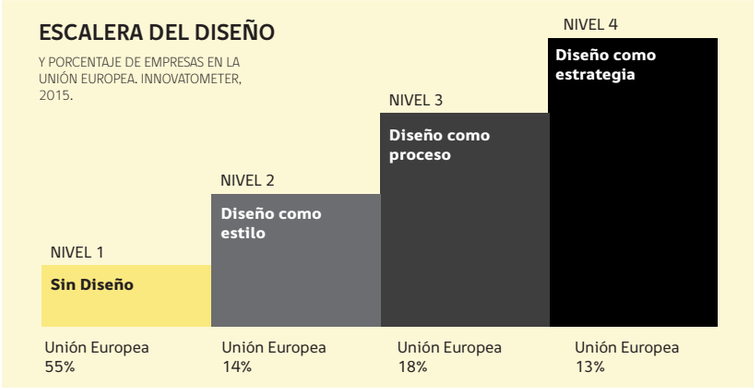
PRODUCTOS PROGRAMA TIDEM

- PLATAFORMA WEB DATA TIDEM UDD
- RECOMENDACIONES PARA EL FOMENTO DEL DISEÑO EN LA ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO ERD 2030
- DIAGNÓSTICO REGIONAL IMPACTO DEL DISEÑO EN LA EMPRESA 2020-2021
- GUÍA DE SISTEMATIZACIÓN DE PROCESO DE INNOVACIÓN PYMES DEL BIOBÍO
- MEMORIA TIDEM 2020-2022

REPOSICIONANDO EL VALOR DEL DISEÑO PARA LA INNOVACIÓN

El rol del Diseño como motor de innovaciones de productos y servicios ha sido estudiado de forma extensa (Brown, 2008; Verganti, 2009; Lockwood, 2010). Sin embargo, la incorporación de éste en las políticas públicas de innovación requiere de una fundamentación sólida sobre su impacto en la economía con base en datos estadísticos a nivel micro y macro (Whicher, 2012). En esta dirección, diversas investigaciones internacionales indican que a medida que las empresas avanzan en el uso de esta disciplina, experimentan un mayor retorno económico. Así, por ejemplo, en Reino Unido, el 40% de las entidades que utiliza este recurso, reporta un aumento en su volumen de ventas y reconocimiento de marca (Design Economy, 2018). En Estados Unidos, en tanto, las compañías con puntajes en el cuartil superior del Índice de Diseño de McKinsey superaron el crecimiento promedio de su industria en hasta 2 veces (Sheppard et al., 2018).

Uno de los modelos de medición más empleados de la madurez de esta disciplina en una empresa, es la Escalera del Diseño, formulada por el Danish Design Centre (2001), que consiste en 4 escalones que reflejan distintas etapas: en el primer peldaño, este recurso no es utilizado de forma sistemática en la entidad; en el segundo, es aplicado como acabado estético o de estilo; en el tercero, ocupado en procesos empresariales y, en el cuarto, de forma estratégica. La investigación de Kretzschmar (2003), evidencia la existencia de una correlación entre el alto desempeño empresarial y una mayor madurez en la Escalera del Diseño, mostrando de forma consistente que la mayoría de las organizaciones que se distingue por su innovación utiliza este tipo de recurso como parte de sus procesos o estrategia.



De acuerdo al estudio del Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2020) sobre un 70% de los empresarios en Chile afirma no haber innovado en su negocio, impulsar esta disciplina representa una oportunidad para las entidades regionales que tengan interés en iniciar esta clase de procesos, comprender las necesidades del mercado y probar nuevas ideas. En Chile, todavía existe un vacío de conocimiento sobre el uso del Diseño en los distintos sectores productivos tanto de la región como del país. En este sentido, y teniendo presente que sólo un 15% de las empresas del país ha implementado algún tipo de innovación (producto, proceso, marketing u organizacional), y que a nivel internacional la proporción de compañías pequeñas que no emplean este recurso es el doble que en las grandes (Design Delivers, 2018), el Diseño constituye una gran oportunidad para iniciar el camino que lleve a la innovación.

"Todo lo que está hecho por la humanidad ha sido diseñado, de forma consciente o no". *(Mat Hunter, Design Council, 2014)*

¿Qué es Diseño?

Como la mayoría de las arquitecturas conceptuales, Diseño es un término polisémico, es decir, que tiene más de una definición conceptual, o una pluralidad de significados. En este sentido, encontramos definiciones desde los paradigmas históricos, económicos, sociológicos, industriales y, por supuesto, de la rama misma del Diseño como disciplina académica y profesional. Por lo que siempre es conveniente distinguir 3 acepciones del término: Diseño como una práctica social o humana, que se entiende como un proceso de creación comúnmente expresado en bocetos, patrones, formas, etc. Diseño como práctica profesional que realizan las y los diseñadores, es decir, las personas que trabajan con esta disciplina. De la industria y la ciencia del Diseño, que expresa la estructuración e institucionalización del diseño como sector productivo y/o como un campo académico o científico (Springer, 2009).

"El Diseño es un proceso creativo y sistemático. El proceso es visual y experimental y gira en torno a las experiencias humanas y de comportamiento. El resultado puede ser gráfico o productos tangibles, nuevos servicios, sistemas o modelos de negocio".
(Design Delivers, 2018).

En la actualidad conviene preguntarse más bien, ¿cuál es el paradigma contemporáneo más importante que puede identificarse en la práctica social, académica e industrial del Diseño? Hoy estamos atravesando un cambio de paradigma, donde el sentido común dominante que lo asociaba a un modo "estilístico o artístico" de abordar la creación de productos y servicios, está transformándose hacia un paradigma donde esta disciplina se entiende como un campo, objeto y tecnología de exploración científica e I+D. Conjunto de definiciones que conceptualiza su práctica como un ejercicio estratégico y/o metodológico,

capaz como ninguna otra disciplina de orientar -de forma sistemática, flexible y eficiente- la creatividad humana inherente que está en la base de la producción moderna y de los procesos de innovación.

"El Diseño puede ser transformador para las empresas, al liderar o apoyar la innovación de productos y procesos, para gestionar el proceso de innovación en sí mismo, para la comercialización de la ciencia y la prestación de servicios públicos". *(BIS, 2011:36).*

Otro elemento fundamental a considerar para comprender este cambio de paradigma, es el proceso de globalización, al constituirse un mundo inter o hiperconectado, se ampliaron las nociones histórico-particulares del Diseño, desde los diseños nacionales anclados a las tradiciones artesanales de sus habitantes, hacia una noción global del Diseño, que se asienta en las transformaciones industriales de la producción en masa, seriada, automatizada y más recientemente asociada a la revolución digital que atraviesa a las diversas ramas académicas del Diseño Industrial o Ingenieril, Gráfico, Artesanal, de Vestuario, Espacial, etc. (Teasley and Riello, and Adamson, 2007).

"Dentro del mundo del Diseño, la fabricación deslocalizada, las tecnologías de diseño y fabricación digital y los sistemas de distribución automatizados han supuesto la intensificación de imágenes y objetos que viajan internacionalmente, desde las últimas tendencias en calzado de alta gama y arquitecturas de museos de vanguardia hasta piezas de motor, naranjas y la humilde esponja de cocina". *(Teasley and Riello, and Adamson, 2007)*

Estamos en la actualidad ante un cambio de paradigma, que va de lo estilístico a lo estratégico, de lo objetual al usuario, que además se construye sobre la base de un naciente concepto globalizado del Diseño, que a su vez es fruto de las transformaciones científico-tecnológicas, como del posicionamiento de su práctica como líder de los desafíos de la innovación, al punto que no hay invención sin diseño, no hay exploración sin diseño, no hay descubrimiento sin un diseño previo. Las revoluciones científicas contemporáneas que han impactado fuertemente la economía y las formas sociales también han convertido su práctica, mostrándonos cada vez más sus beneficios tecnológicos, cognitivos y humanos.

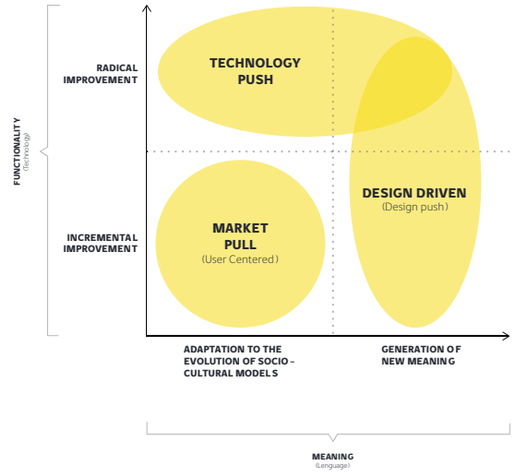
¿Qué beneficios tiene el diseño para la innovación? ¿Qué puede aportar a las empresas?

La innovación se define tradicionalmente como la introducción exitosa de novedades en el mercado., a través de mejoras significativas en los productos, o por medio del desarrollo de alternativas completamente nuevas. La naturaleza de estas novedades se suele asociar al descubrimiento o generación de nuevo conocimiento y al desarrollo de nueva tecnología. Sin embargo, a nivel mundial las economías basadas en conocimiento coinciden en que la innovación se origina también a partir del proceso deliberado y sistemático de exploración y creación, donde el pensamiento del Diseño como práctica puede ser uno de los paradigmas centrales de la transformación socioeconómica.

A través de la lente de este nuevo paradigma centrado en el usuario, el Diseño no se limita a lo que el mercado declara necesitar, sino que produce y propone activamente nuevos significados o formas de entender las relaciones entre los usuarios y productos (Verganti, 2008). Así se distinguen 3 estrategias de innovación: la impulsada por la tecnología, por el mercado y por el Diseño.

DIMENSIONES Y ESTRATEGIAS DE LA INNOVACIÓN

DESIGN-DRIVEN INNOVATION
VERGANTI, 2008.



Esta nueva perspectiva invita a cruzar las barreras disciplinares mediante el Diseño para la Innovación, aportando ampliamente a la economía en industrias donde la relación con este recurso no es en principio evidente. Empresas de sectores tan diversos como agricultura, minería, construcción, comercio, transporte, información, comunicaciones, servicios inmobiliarios y empresariales, podrían percibir los beneficios de su utilización como parte de sus actividades y procesos.

"El Diseño Gráfico, Industrial, de Servicios, y en general todas sus variantes y subsectores, conservan como característica esencial el potencial de añadir valor a los sectores que lo utilizan como insumo, ya sea porque comunica de mejor forma las características de un producto o una marca a las personas o, bien, porque mejora procesos internos para la producción de bienes organizacionales o previos, por medio del prototipado de bienes o servicios finales. Pese a lo anterior, aún hay quienes conciben el diseño como un bien suntuario y desconocen o no valoran su aporte social, cultural y patrimonial, debilidad que fue reconocida por los propios actores del sector". *(Política de Fomento del Diseño, CNCA 2017)*

A nivel micro, estudios internacionales indican que la incorporación y uso de esta disciplina está positivamente correlacionado con el crecimiento y la competitividad empresarial, ya sea a través de un incremento significativo en las ventas, como en aspectos organizacionales y culturales de las compañías, el desarrollo de nuevos procesos o la incorporación de tecnología, que disminuye costos y externalidades (Gertler and Vinodrai, 2006). Particularmente, entre mayor nivel de madurez de la Escalera del Diseño, las empresas presentan más beneficios, entre los que destacan mayor empleo, satisfacción laboral, productividad, inversiones, innovación, exportaciones, diferenciación, l calidad y satisfacción del cliente (Comisión Europea, 2019).

A nivel macro, diversos estudios y reportes entregan evidencia significativa de que la internación y el empleo de esta herramienta en las empresas está positivamente correlacionado con el desarrollo macroeconómico nacional y regional (Gertler and Vinodrai, 2006). En Reino Unido se estimó que la economía del Diseño asciende a

BENEFICIOS DEL DISEÑO

DESIGN 4 INNOVATION
COMISIÓN EUROPEA, 2019.



85.2 mil millones de libras esterlinas equivalente al 7% del producto interno bruto en 2016 (Design Council, 2018).

¿Qué servicios puede prestar a los distintos sectores productivos?

Las empresas están constantemente diseñando. Como práctica económica-social, esta disciplina atraviesa la gran mayoría de las mercancías y servicios que se transan en el mercado, sin embargo, su ejercicio común se limita a las competencias y habilidades de quien cumple dicha función. La profesionalización como disciplina académica y actividad económica permite a las compañías tener acceso al conocimiento experto/especializado de los diseñadores.

"Actualmente los diseñadores no sólo se ocupan del hardware (el objeto en sí), sino también del software, en forma de interfaces de operador y entornos de usuario(...) Por lo que la vida de la mayoría de las personas sería inimaginable sin diseño". *(Burderk, 2002:7-11)*

Acorde a la "Política de Fomento del Diseño 2017-2022 " (CNCA, 2017), los servicios ofrecidos por los diseñadores pueden organizarse en las siguientes ramas disciplinares: Diseño Gráfico, Diseño industrial, Diseño de Vestuario e Indumentaria, Diseño de Ambientes y Diseño de Servicios, como se presenta en el siguiente diagrama.

Tanto para las empresas como para el sector público estos servicios constituyen la principal forma de inversión en Diseño y de integración de la disciplina en sus cadenas de valor. El Programa TIDEM ha buscado a través de todo su proceso poner de relieve la contribución económica y cultural que esta cadena de valor puede tener en los resultados e impacto de las empresas, pequeños negocios y emprendedores, como también en el sistema regional de innovación, que incluye además los actores del sector público, I+D y universidades.



Mercado Central de Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.

DIAGRAMA SECTOR DISEÑO

POLÍTICA DE FOMENTO DEL DISEÑO
2017-2022

1. FORMACIÓN

Academia

- Profesional
- Técnica

Otros procesos formativos

- Cursos de perfeccionamiento
- Auto aprendizaje
- Laboratorios de fabricación digital

2. CREACIÓN

Agentes creadores

- Academia
- Diseñadores independientes
- Diseñadores emprendedores

Otros agentes creadores

- Empresas generales de diseño
- Empresas especializadas
- Empresas de otros sectores

3. PRODUCCIÓN

Áreas de producción

Diseño Gráfico	Editorial / Fuentes digitales
Diseño Industrial	De productos / Mobiliario
Diseño Vestuario	Textil / Calzado / Indumentaria
Diseño Servicios	Experiencias
Diseño Ambientes	Espacios
Otras Áreas	

4. DIFUSIÓN

Canales de difusión

Eventos del sector	Foros y congresos / Ferias y bienales / Promoción de showrooms
Medios de comunicación	Digitales e impresos / Revistas espe cializadas / Suplementos en prensa
Academia	Canales propios
Medios digitales	Blogs y sitios especiales / RRSS

5. COMERCIALIZACIÓN

Espacios de exposición y comercio

Showrooms	Taller propio
Grandes tiendas	Tiendas boutiques
Colectivos creativos	Plataformas web

MESA TIDEM

UN ESPACIO PARA AUNAR CRITERIOS

Concepción desde el Parque Bicentenario. Fotógrafo: Francisco Ros.

La Mesa TIDEM es un órgano consultivo que opera a través de encuentros de discusión con representantes de PROCHILE, CORFO, DESARROLLA Biobío, IRADE, DUOC UC, la Universidad del Biobío y la Universidad del Desarrollo, con el propósito de apoyar la toma de decisiones estratégicas, además del trabajo conjunto y coordinado que permita el avance del Programa TIDEM y la difusión transversal del Diseño al interior de las empresas de la zona.

MESA TIDEM
¿QUIÉNES SOMOS?

La Mesa TIDEM es un espacio de articulación entre Estado, Academia y Empresa, que tiene por objeto impulsar y promover el uso del Diseño como herramienta clave para la diversificación productiva regional.



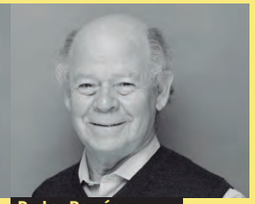
Alejandra Amenábar
Presidente Mesa TIDEM
Decano Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo



Iván Valenzuela
Jefe División de Fomento
e Industria Gobierno
Regional del Biobío



Macarena Vera
Ex Directora CORFO Biobío



Pedro Ramírez
Gerente Desarrolla Biobío



Ignacio Muñoz
Gerente de Proyectos y
Consultorías IRADE



Andrea Catalán
Directora Ejecutiva
Oficina de Transferencia y
Licenciamiento OTL
Universidad de Concepción



Pablo Briones
Director Escuela de Diseño
DUOC UC sede San Andrés



Jimena Alarcón
Directora Laboratorio de
Investigación en Diseño
Universidad del Biobío



Gloria Bravo
Docente Facultad
de Diseño
Universidad del Desarrollo



Ricardo Uribe
Docente Facultad
de Diseño
Universidad del Desarrollo



Valeria Lobos
Docente Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo



Nicolás Goluboff
Director Exploratec UDD
Universidad del Desarrollo



Paula Hormazábal
Ejecutiva Regional
PROCHILE



Francisco del Despósito
Director Pregrado
Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo
sede Concepción

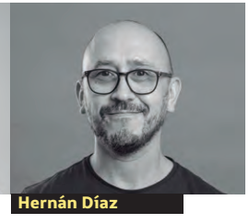


Pablo Gálvez
Tutor dLab y Mentor
de Innovación,
Emprendimiento y
Creatividad Universidad
del Desarrollo

EQUIPO TIDEM



Paulina Contreras
Directora de Investigación
Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo
Directora Programa TIDEM



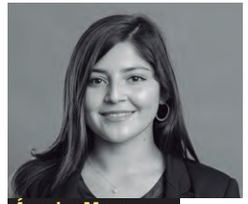
Hernán Díaz
Coordinador de Extensión
Facultad de Diseño
Universidad del Desarrollo
Subdirector Programa TIDEM



Tomás Serey
Coordinador IE
Global Entrepreneurship
Monitor Chile
Coordinador Observatorio
TIDEM



Ignacio Toledo
Coordinador Analytics
TIDEM-RedBíos UDD



Ángeles Moreno
Coordinadora General
Programa TIDEM

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

ESTADO, ACADEMIA Y EMPRESAS

UNIDOS PARA CONVERTIR AL DISEÑO EN SINÓNIMO DE PROGRESO

Buscando que nuestro país se transforme en un referente al momento de usar a esta disciplina como herramienta estratégica para la innovación y la creación de productos y servicios con valor agregado, expertos de la Mesa TIDEM nos dan su visión respecto del aporte de este recurso para el progreso y evolución de los emprendimientos en Chile.







Taller de Herramientas. Fotógrafo: Mauricio Salazar.

Las grandes fortalezas de la Región del Biobío son su capital humano y/o talentos, los sectores agrícolas y pesquero... Áreas que pueden asociarse e impulsar desde la academia avances para estos segmentos a partir de la creación de proyectos de I+D en campos de gran impacto y relevancia".

Francisco del Despósito, Director Pregrado Facultad de Diseño Concepción, Universidad del Desarrollo.

El Diseño es un valor en alza, un factor ineludible para que las empresas crezcan y sus productos y servicios sintonicen con las demandas y expectativas del mercado (...). Esta disciplina contribuye a elevar el progreso, la calidad de vida y el bienestar de forma sostenible".

Jimena Alarcón, Directora Laboratorio de Investigación en Diseño, Universidad del Biobío.

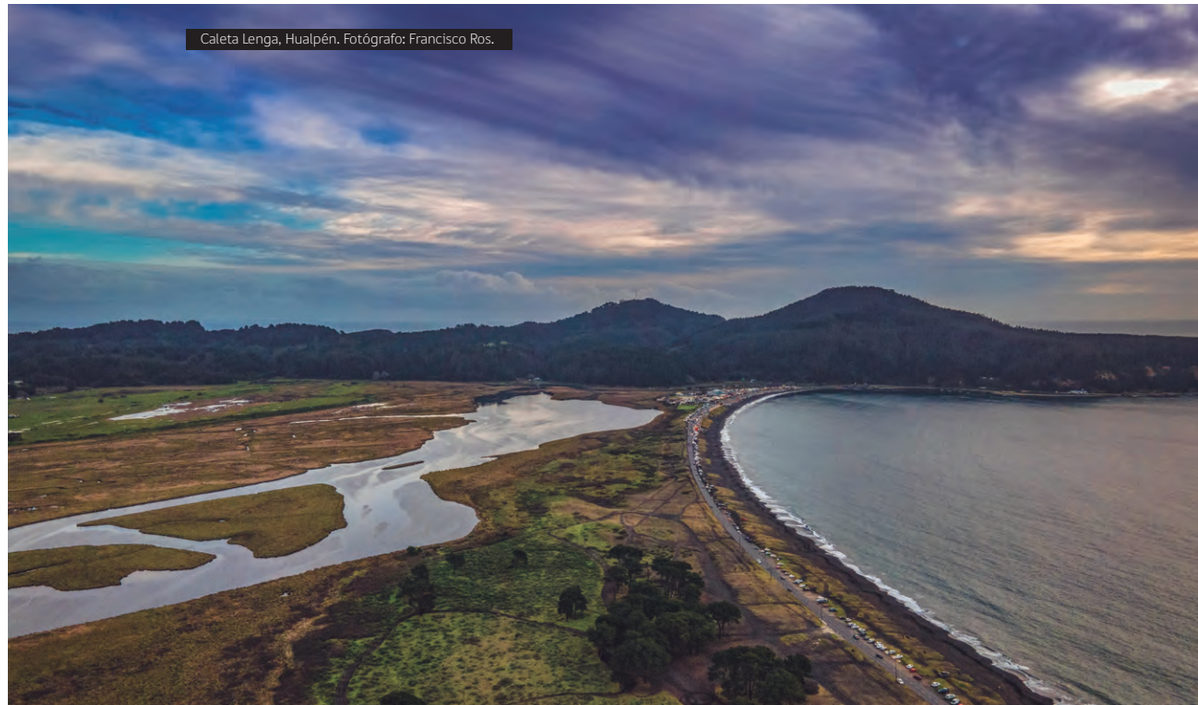
La academia tiene gran responsabilidad en el cómo podemos hacer vínculos significativos con los sectores productivos, públicos y privados, de forma de relacionar a estudiantes de Diseño con experiencias reales (...). Debemos hacer que cuando las personas piensen en mejorar la capacidad comunicativa y productiva de sus procesos, consideren a los diseñadores como recursos estratégicos".

Pablo Briones, Director Escuela de Diseño DuoC UC, sede San Andrés.

PROGRAMA TIDEM – TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

El Diseño debe servir para generar cambios a nivel competitivo y promover la toma de decisiones en temas vinculados a políticas públicas, innovación y productividad (...). El desafío está en provocar interés por parte de las instituciones privadas o públicas y abrir un espacio de diálogo".

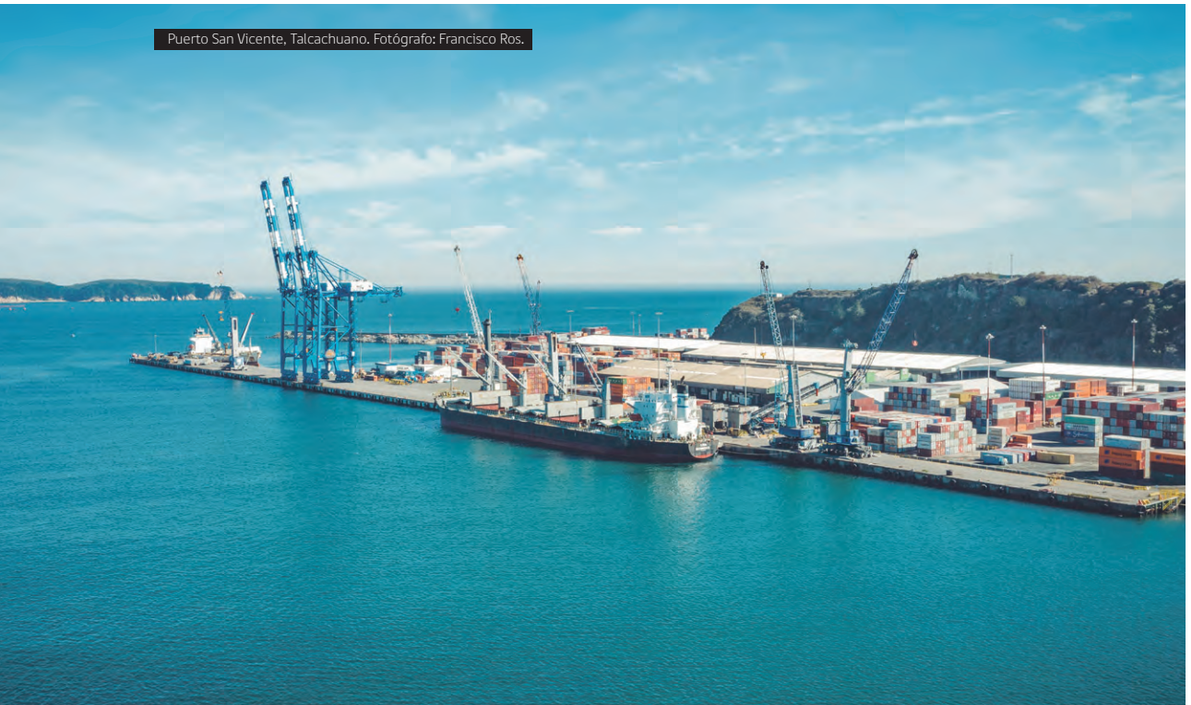
Alejandra Amenábar, Decano Facultad de Diseño, Universidad del Desarrollo.



Caleta Lenga, Hualpén. Fotógrafo: Francisco Ros.

El Diseño entrega una visión que agrega valor y puede contribuir a la Estrategia Regional de Desarrollo, incrementando la diversificación y la competitividad de las micro y pequeñas empresas (...). Gracias a este Programa de Difusión Demostrativo existe una gran oportunidad para evidenciar los resultados de añadir este recurso al proceso productivo".

Pedro Ramírez, Gerente, Desarrollo Biobío.



Puerto San Vicente, Talcachuano. Fotógrafo: Francisco Ros.

PROGRAMA TIDEM – TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

Para acelerar el posicionamiento estratégico de esta disciplina, se debe poner al servicio de la generación de ecosistemas universitarios de innovación y emprendimiento, eventualmente con alianzas entre distintas instituciones educativas que, en base a sus fortalezas particulares, puedan combinarse virtuosamente".

Nicolás Goluboff Hamuy, Director Ejecutivo, ExploraTecUDD.

El Diseño es una fuente de innovación relevante para la diferenciación y competitividad de los negocios... Este concepto podría incorporarse al instante de construir ciudades más inteligentes y formar alumnos con esta base en todas las profesiones".

Ignacio Muñoz, Gerente de Proyectos y Consultorías, IRADE.

Esta disciplina es un medio para transmitir ideas sobre algo y una buena herramienta para ofrecer soluciones y propuestas al público objetivo... Desde la perspectiva de la estrategia regional, puede contribuir a promover los productos que tiene la región y que ayudan al desarrollo económico".

Paula Hormazábal, Ejecutiva Regional, PROCHILE Biobío.

OBSERVATORIO TIDEM

GENERANDO CONOCIMIENTO SOBRE EL USO E IMPACTO DEL DISEÑO

Concepción desde Rotonda Paicaví. Fotógrafo: Francisco Ros.

El Observatorio TIDEM es un núcleo de investigación que analiza el uso e impacto del Diseño en Chile. Sus resultados serán fundamentales para impulsar el desarrollo de nuevos proyectos, emprendimientos, empresas e iniciativas de innovación, que tengan a esta disciplina como base de su eje estratégico.

Este observatorio se constituyó como un núcleo de investigación para analizar el uso e impacto del Diseño en Chile, considerando para ello el levantamiento de información primaria como secundaria, con el fin de contribuir a su comprensión, difusión y promoción al interior de las empresas de la Región del Biobío.

La utilización del Diseño se ha adoptado desde una perspectiva amplia, que incluye de manera transversal a todos los sectores productivos que pueden aplicar esta herramienta estratégica en mayor o menor intensidad como parte de sus actividades y procesos, mirada más profunda, que permite visualizar la incidencia de esta disciplina a nivel económico. Así, por ejemplo, en Reino Unido, el Design Council lo define como la Economía del Diseño para comprender mejor el valor agregado que aportan aquellos empleados y colaboradores en roles de Diseño en una amplia variedad de industrias, que no necesariamente tienen a este recurso dentro de su giro principal.

Estudiar, medir y entender el valor del Diseño tanto en la economía como en el desarrollo productivo, es fundamental para apoyar la toma de decisiones de políticas públicas y del sector privado. Por lo mismo, el Observatorio TIDEM se planteó el objetivo de recabar métricas y datos para entender la contribución de este recurso en los procesos de creación de valor, teniendo presente que su utilización ofrece alternativas de desarrollo transversales para todas las industrias y que es esencial caracterizar cada una de éstas y su masa crítica.

CONOCIMIENTO QUE CREA VALOR

El crecimiento económico está vinculado al conocimiento productivo existente en determinado territorio y la capacidad de aprendizaje de las personas que lo habitan, de esta forma el proceso de desarrollo de industrias de mayor valor agregado depende de la conexión con las capacidades productivas instaladas. Reconociendo que el crecimiento económico de la región y la calidad de vida de sus habitantes es uno de los grandes desafíos de la zona del Biobío y del país en general, es necesario incrementar la complejidad de la economía regional y generar en su población nuevas capacidades, por lo mismo, y en base a la realidad de cada sector productivo, es posible proyectar el uso del Diseño como elemento significativo de su estrategia de competitividad.

EL APORTE A LA INNOVACIÓN

La evidencia indica que la mayoría de las empresas innovadoras aplica esta herramienta como parte de sus procesos y estrategias, pues contribuye en las distintas etapas del proceso de innovación, desde el inicio en la definición de necesidades hasta en las etapas posteriores, mejorando la estética y la comercialización. Impulsada por la observación y la empatía busca comprender profundamente los requerimientos de los clientes, usuarios y otras partes interesadas, en ese sentido las metodologías de Diseño para la Innovación promueven nuevos espacios colaborativos y sirven para mantenerse vigentes ante las tendencias del mercado.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA



Memorial del 27F, Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.



Ruta 160, Santa Juana. Fotógrafo: Francisco Ros.

EVIDENCIA INTERNACIONAL

ALGUNAS CIFRAS GLOBALES SOBRE EL APORTE DE ESTA DISCIPLINA A LA ECONOMÍA

Reino Unido

Está demostrado que cuando las empresas invierten en esta actividad, es más probable que lo hagan en otros activos intangibles como I + D para generar nuevas innovaciones y crear valor adicional (Design Economy, 2018).

Reino Unido

El 40% de las compañías que usan Diseño, reportan un aumento en el volumen de sus ventas y en el reconocimiento de su marca (Design Economy, 2018).

Estados Unidos

Las organizaciones con puntajes en el cuartil superior del Índice de Diseño de McKinsey, superan el crecimiento promedio de su industria en hasta 2 veces (The Business Value of Design, 2018).

Dinamarca

La madurez en el uso de esta disciplina varía dependiendo del tamaño de la entidad. La proporción de empresas pequeñas que no aplican Diseño (25%) es el doble que en las grandes (Design Delivers, 2018).

PROFUNDIZANDO EN LA REALIDAD REGIONAL

En una primera etapa, se recopiló información secundaria sobre la composición de empresas, empleo, ventas, diseño, innovación, exportaciones y complejidad económica, con el afán de identificar las implicancias de la utilización del Diseño al interior de las compañías.

DATOS DESCATADOS POR EL OBSERVATORIO TIDEM

La Región del Biobío es la cuarta región con mayor aporte al Producto Interno Bruto (8%) y la tercera con mayor cantidad de empresas (7%).

Del total de cerca de 96.000 empresas regionales, existen 12.000 pequeñas, medianas y grandes registradas con personalidad jurídica (12% del total de la región).

Acorde a la Encuesta Nacional de Innovación 2017-2018, se observa que la capacidad de innovación varía dependiendo del tamaño de las empresas, 27.1% en grandes, 21.5% en medianas y 12.1% en pequeñas.

A nivel regional, existe gran heterogeneidad en la distribución de empresas acorde a su sector productivo, tamaño y antigüedad.

En Biobío destacan los sectores manufactura; agropecuario-silvícola y pesquero y de electricidad, además de gas, agua y gestión de desechos, en los cuales hay un aporte al PIB del doble que el promedio nacional, a pesar de contar con una proporción de compañías similares.

Un 12.9% de los productos exportados con ventaja comparativa proviene del sector agrícola, lo que indica que la región podría seguir desarrollándose en este ámbito.

La industria agrícola es relevante para esta zona en términos del PIB, empleo y exportaciones con ventaja competitiva. Por lo tanto, fomentar el Diseño en este sector podría provocar un alto impacto a nivel regional.

Fuente: Informe Diagnóstico TIDEM 2022: Sectores Productivos en la Región del Biobío.

Muelle de carga de combustibles Abastible, Lenga, Hualpén. Fotógrafo: Francisco Ros.

En una segunda etapa y teniendo como base la experiencia internacional, el observatorio efectuó diversas mediciones sobre el uso e impacto del Diseño a nivel empresarial. El proceso de levantamiento de datos primarios consideró a la Encuesta TIDEM Biobío 2021, aplicada a una muestra representativa de 400 empresas de la zona, y también a 3.302 emprendimientos en las 16 regiones del país y que corresponden a la primera medición nacional de la Escalera del Diseño.

Encuesta TIDEM Biobío 2021
Muestra representativa

400
Empresas de la Región del Biobío.

Encuesta GEM Chile 2021
Muestra representativa

3.302
Emprendimientos en las 16 regiones del país.



Avenida Costanera, Hualpén. Fotógrafo: Francisco Ros.

CIFRAS DESTACADAS POR EL OBSERVATORIO TIDEM

74%

La principal razón argumentada por las compañías que no aplican este recurso, radica en que no lo consideran relevante (74%), presentando el gran desafío de concientizar a las empresas en los potenciales beneficios de su uso.

70%

Independiente del tamaño empresarial, un 70% declara haber utilizado Diseño en alguna medida, pese a lo anterior, su uso varía en las empresas de distintos tamaños, siendo el Diseño como estilo más frecuente en las entidades más pequeñas; el Diseño como proceso, más común entre las medianas, y el Diseño como estrategia en las grandes.

50%

Cerca de 50% de las empresas de la Región del Biobío manifiesta haber disminuido sus ventas por efecto de la pandemia causada por el COVID-19, sin embargo, las empresas grandes se vieron menos afectadas que sus pares medianas y pequeñas.

85%

Entre las empresas que utilizan esta disciplina, sobre el 85% declara que mantendrán o aumentarán su inversión, lo que refleja la valoración de este recurso en las entidades que ya lo aplican como parte de su experiencia.

PRODUCTOS

Los productos generados incluyen cápsulas informativas de análisis en materia de exportaciones, innovación y estructura económica, entre otros, un diagnóstico regional de sectores productivos, un diagnóstico de uso e impacto del Diseño en nuestro país, además de una plataforma para la visualización de datos DataTidemUDD.

Como resultado de los aprendizajes generados a lo largo del proyecto, se preparó un documento de Recomendaciones para el Fomento del Diseño en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030, que ofrece una síntesis de la evidencia nacional e internacional y propone iniciativas para la creación de instrumentos de fomento, programas de colaboración y provisión directa de bienes y servicios.

Fuente: Informe Diagnóstico TIDEM 2021: Uso e Impacto del Diseño en la Región del Biobío.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

DESDE EL CAMINO RECORRIDO



Tomás Serey

COORDINADOR DEL INSTITUTO
DE EMPRENDIMIENTO EN LA
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

COORDINADOR DEL GLOBAL
ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM)
EN CHILE

COORDINADOR OBSERVATORIO
TIDEM UDD

El Observatorio TIDEM ha logrado reunir en un núcleo de investigación a un grupo de personas excepcionales, que han aportado desde sus disciplinas con el convencimiento que el uso del Diseño es una herramienta estratégica, capaz de aportar a la calidad de vida de las personas, a través del desarrollo de productos y servicios con potencial exportador desde la Región del Biobío.

Rutger Bregman, historiador holandés en su libro Utopía para Realistas, relata que, si pusiéramos a un campesino italiano del año 1300 en una máquina del tiempo y lo situáramos en la Toscana de la década de 1870, apenas percibiría diferencias. La renta anual media en la bota europea alrededor del año 1300 era de aproximadamente 1.600 dólares. Unos seiscientos años más tarde (después de la Ilustración, la imprenta y la máquina de vapor) era todavía de 1.600 dólares. Seiscientos años de civilización, y el italiano medio estaba más o menos donde siempre. Fue recién hasta la década de 1880, cuando Alexander Graham Bell inventó el teléfono, Thomas Edison patentó su ampolleta y Karl Benz testeó su primer automóvil, que un campesino italiano percibió avances en su calidad de vida.

Sólo a modo de ejemplo, hace aproximadamente medio siglo, 1 de cada 5 niños morían previo a cumplir los 5 años, en cambio hoy es 1 de cada 20. Entre 1994 y 2014, el número de personas con internet en el mundo pasó de un 0,4% de la población a 40,4%. La proporción de la población de la Tierra que sobrevive con menos de 2.000 calorías al día ha caído del 51% en 1965 al 3% en 2005. Todos estos avances han sido posibles gracias al aporte de personas apasionadas por crear un planeta mejor. Hoy parece ser que la ciencia ficción se está convirtiendo en ciencia real. Los primeros coches sin conductor ya están circulando, las impresoras 3D han empezado a producir estructuras celulares embrionarias completas y gente con chips implantados en el cerebro puede mover brazos robóticos por medio de la mente.

El país atraviesa una serie de desafíos a nivel social, económico y ambiental que demandan que seamos capaces de imaginar nuevas soluciones. Afortunadamente, estamos en mejor pie que hace unas décadas, nuestra sociedad está más educada y conectada con el mundo. Hoy más que nunca Chile posee el potencial para consolidar el camino recorrido y en ese sentido el Diseño, entendido como un proceso creativo, visual, sistemático, experimental y que gira en torno a las experiencias humanas, abre espacios de conversación que posibilitan explorar nuevas formas de resolver las necesidades.

Por ello, el Observatorio TIDEM ha buscado aportar a la medición del uso e impacto de esta disciplina al interior de las compañías y emprendimientos. A partir del levantamiento de información primaria y secundaria sobre Diseño, innovación, empresas, empleo, exportaciones y complejidad económica, que ha permitido construir un marco de trabajo robusto y que contribuya de forma transversal en la toma de decisiones del programa. La investigación, la creación de conocimiento, la educación, la innovación y el emprendimiento son claves para avanzar en el desarrollo sostenible. La investigación sobre la realidad de cada sector productivo a nivel regional ha sido el punto de partida para poner en valor la experiencia acumulada y reconocer cómo evolucionar en la incorporación del Diseño en el desarrollo de nuevos productos y servicios. Contar con estos antecedentes ha sido fundamental para fomentar esta disciplina y contribuir a transformar utopías en realidad.



Remodelación Paicaví, Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.

CÁPSULAS E INFORMES TIDEM

MÁS INFORMACIÓN PARA DECIDIR

Para aportar al debate público y promover la correcta toma de decisiones, estas cápsulas son elaboradas por el equipo del Observatorio TIDEM, con el propósito de proveer a la comunidad información fidedigna y actualizada respecto de los ejes que sustentan a este proyecto como son: Diseño, innovación, negocios, sustentabilidad, tecnología y exportación.



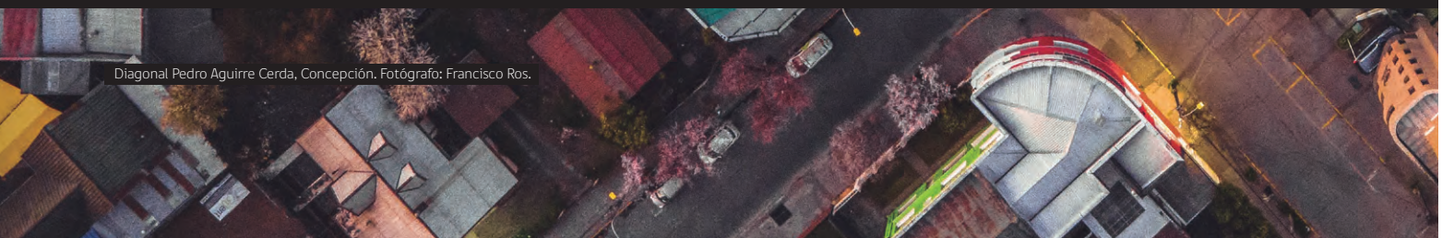
Ministerio de Obras Públicas, Barrio Cívico de Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.

CÁPSULA 01

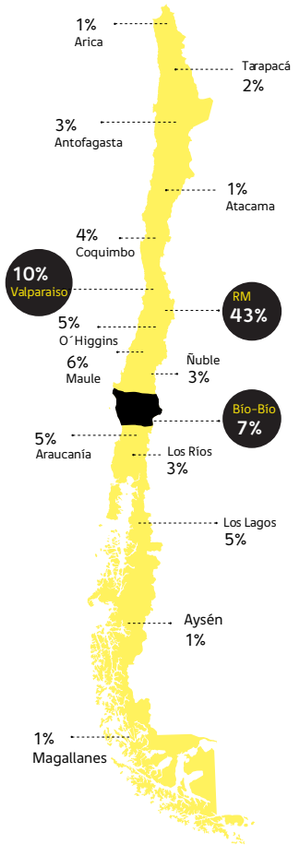
tidem OBSERVATORIO
TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA
FACULTAD DE DISEÑO UDD

COMPOSICIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL BIOBÍO

BASES PARA UNA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA



Diagonal Pedro Aguirre Cerda, Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.



Conocer el panorama empresarial de la región permite determinar el grado de desarrollo de cada industria, estableciendo la cantidad de empresas existentes por sector productivo, la creación de empleos y las ventas generadas, detectando las oportunidades que puede provocar la aplicación del Diseño en estos segmentos.

La transición de los negocios a etapas más avanzadas y que aporten valor se consigue con la diversificación de los productos y servicios; el Diseño aplicado a las organizaciones, la innovación y la modernización tecnológica, entre otros factores relevantes, por lo que es esencial revisar la constitución de empresas tanto a nivel nacional como regional para determinar la capacidad productiva de éstas y cómo el uso e impacto de esta disciplina pueden contribuir a crecer y enfrentar de mejor manera tanto la demanda interna como internacional.

Revisa la cápsula en este QR

CÁPSULA 02

OBSERVATORIO tidem
TRANSFERENCIA - INNOVACIÓN - DISEÑO - EMPRESA
FACULTAD DE DISEÑO UDD

DISEÑO COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN

UN VALOR AGREGADO QUE AUMENTA LAS VENTAS



Plaza Perú, Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.

Está demostrado que las empresas incrementan significativamente sus ventas y exportaciones cuando invierten en investigación y desarrollo (I+D), incluir actividades de Diseño en este proceso –a través de metodologías participativas– permite satisfacer las necesidades de los clientes y el mercado, entregando soluciones oportunas y a la medida.

El Diseño contribuye a que las organizaciones crezcan y evolucionen. Al hacerlo, en los niveles de uso de esta disciplina en grupos de empresas de diversos sectores y tamaños se detecta una brecha respecto a referentes internacionales, mientras paralelamente se observa la importancia de este recurso como una actividad clave en la transición al desarrollo de innovaciones. Aumentar el conocimiento en cuanto a los beneficios económicos que se consiguen al incorporar este factor de manera estratégica, es un primer y esencial paso en el fomento de la inversión en este tema de forma transversal y en todas las industrias.

Revisa la cápsula en este QR

CÁPSULA 03

tidem OBSERVATORIO
TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA
FACULTAD DE DISEÑO UDD



NUEVAS EXPORTACIONES EN CHILE

EL DESAFÍO DE AMPLIAR LA OFERTA AL MUNDO



Fotógrafo: Chuttersnap, Unsplash.

El Diseño aplicado en las empresas puede ayudar a una mayor continuidad de las exportaciones nacionales, permitiendo competir internacionalmente con productos diferenciados y que aporten valor.

Las exportaciones impulsan la inversión extranjera y el crecimiento de los países, por lo que diversificar y sofisticar la matriz productiva reviste una necesidad urgente para Chile. El 87% de la variedad de productos exportados el año 2019 corresponde a exportaciones tradicionales que ya eran exportadas en 2010, y el número de nuevos productos decrece anualmente. En este contexto, la incorporación estratégica del Diseño puede transformarse en una herramienta significativa al momento de incrementar la capacidad creativa y de desarrollo de mercancías más variadas e innovadoras.

Revisa la cápsula en este QR

CÁPSULA 04

tidem OBSERVATORIO
TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA
FACULTAD DE DISEÑO UDD



COMPLEJIDAD ECONÓMICA DEL BIOBÍO

BUSCANDO OPORTUNIDADES PARA ADQUIRIR CONOCIMIENTO



Concepción desde Rotonda General Bonilla. Fotógrafo: Francisco Ros.

El Diseño es una actividad esencial al instante de introducir bienes y servicios al mercado y puede convertirse en sinónimo de optimización de procesos productivos y competitividad, contribuyendo particularmente a una producción más limpia y sostenible.

El 95% de las exportaciones de la Región del Biobío se concentra en 3 sectores productivos de baja complejidad. Avanzar en esta materia requiere fortalecer las redes de conocimiento entre las empresas y los núcleos de desarrollo científico y tecnológico. En este proceso, y a consecuencia de las capacidades actuales, el Diseño es un factor crítico para impulsar nuevas generaciones de productos innovadores con alto potencial de internacionalización.

Entender a esta disciplina como catalizadora de I+D+i abre oportunidades a los actores del ecosistema regional para reducir los riesgos de innovar y acelerar los procesos de transferencia.

Revisa la cápsula en este QR



INFORME 01

OBSERVATORIO tidem

TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA

FACULTAD DE DISEÑO UDD

Concepción desde Puente Bicentenario Pdte. Patricio Aylwin. Fotógrafo: Francisco Ros.

INFORME DIAGNÓSTICO TIDEM 2020:

SECTORES PRODUCTIVOS EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO

INDUSTRIAS DONDE SE PUEDE MARCAR LA DIFERENCIA

Usar al Diseño como herramienta estratégica de las empresas genera una serie de beneficios, entre ellos, el aumento de la productividad y la calidad de los productos y servicios, la diferenciación, la fidelización de los clientes, el crecimiento del empleo y la atracción de inversiones. Para esto es fundamental conocer las oportunidades que presenta esta región.

La Región del Biobío es responsable del 8% del producto interno bruto nacional. Comprender en detalle la composición de su matriz productiva es clave para identificar oportunidades de intervención que promuevan el uso del Diseño como una estrategia para la diversificación e internacionalización en las empresas de esta zona.

Este informe detalla los antecedentes recopilados por el Observatorio TIDEM respecto de la composición de entidades, generación de empleo, ventas, exportaciones y complejidad de cada sector productivo a nivel regional. Información que es utilizada para determinar las definiciones del programa piloto de transferencia, su formación y acompañamiento.

Revisa el informe en este QR

INFORME 02

OBSERVATORIO tidem

TRANSFERENCIA · INNOVACIÓN · DISEÑO · EMPRESA

FACULTAD DE DISEÑO UDD



Campanil Universidad de Concepción. Fotógrafo: Francisco Ros.

INFORME DIAGNÓSTICO TIDEM 2021:

USO E IMPACTO DEL DISEÑO EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO

MIDIENDO LA ESCALERA DEL DISEÑO EN LAS EMPRESAS

El 67% de las empresas de la región ha utilizado Diseño de alguna manera y el 41% declara que la inversión en este aspecto aumentará en los próximos 3 años. Mantener una medición periódica y mejorar la disponibilidad de datos públicos sobre esta disciplina, es fundamental para continuar impulsando su desarrollo a nivel regional.

El monitoreo de la actividad del Diseño es esencial para medir su progreso en la región y comparar sus resultados con otras zonas y países.

El presente informe muestra la primera medición de la Escalera del Diseño realizada en la Región del Biobío, instancia en la cual participaron 400 pequeñas, medianas y grandes entidades de todos los sectores productivos.

El instrumento distingue 4 niveles de madurez del Diseño en cada organización y proporciona datos relevantes para la toma de decisiones a nivel empresarial y para la recomendación de políticas y acciones.

Revisa el informe en este QR

PLATAFORMA DATA TIDEM UDD

INFORMACIÓN FIDEDIGNA Y AL ALCANCE DE TODOS

Concepción desde Plaza de la Independencia. Fotógrafo: Francisco Ros.

Esta plataforma brinda información fidedigna y oportuna respecto del aporte del Diseño y su eventual utilización en diferentes sectores productivos de la Región del Biobío, permitiendo a las empresas e instituciones acceder a nuevas oportunidades de desarrollo y negocios.



Concepción desde Plaza Perú. Fotógrafo: Francisco Ros.

PLATAFORMA DATA TIDEM UDD

INFORMACIÓN FIDEDIGNA Y AL ALCANCE DE TODOS

Esta plataforma es una herramienta de apoyo que contribuye a descubrir nuevas oportunidades de negocio a través de la aplicación del Diseño, mediante la visualización de información detallada de este recurso y los sectores productivos.

Permite conocer datos consolidados sobre el número de empresas, ventas, empleo, exportaciones, innovación y Diseño a nivel regional, de forma interactiva y de fácil acceso e interpretación, favorece la toma de decisiones estratégicas para la competitividad empresarial.

Su desarrollo y ejecución involucran un trabajo interdisciplinario que combina diversas fuentes informativas provenientes del Servicio de Impuestos Internos, del Servicio Nacional de Aduanas y del Centro de Estudio e Investigación en Comercio International de Francia, entre otros.

Revisa la plataforma en este QR

DISEÑAR CON DATOS: INTERDISCIPLINA QUE CREA VALOR



Ignacio Toledo

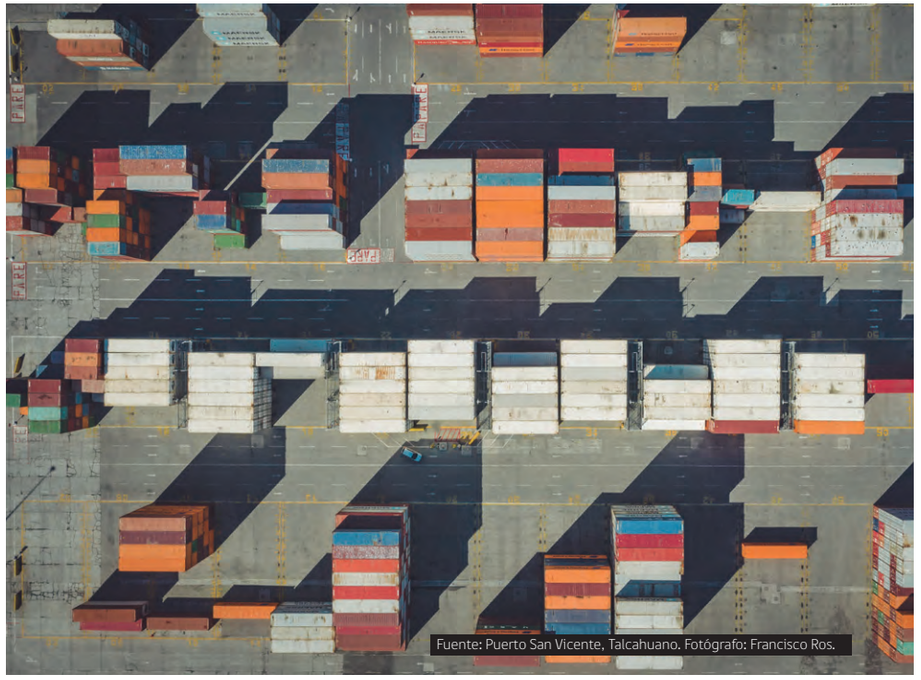
COORDINADOR ANALYTICS Y DATA SCIENTIST TIDEM-REDBÍOS UDD

INVESTIGADOR DISEÑO UDD

A menudo el Diseño es entendido como una actividad generadora de soluciones creativas, lo cual es cierto, pero se desconoce que su mayor valor proviene de su profunda conexión con la realidad. Con esto me refiero al entendimiento exhaustivo de un problema logrado por los diseñadores mediante las metodologías de investigación utilizadas para empatizar con los usuarios y sus necesidades, y que es la base para idear creativamente soluciones concretas y efectivas. Estas metodologías forman parte del pensamiento del diseñador o Design Thinking y permiten recolectar información cualitativa robusta y con gran detalle sobre un conjunto particular de casos de estudio.

La explosiva disponibilidad de datos masivos provenientes de redes sociales, plataformas digitales y entidades gubernamentales, entre otros, ofrecen una oportunidad única para incorporar grandes volúmenes de información en los procesos de empatía. Es aquí donde el pensamiento de diseño y análisis de datos puede generar sinergias de alto potencial de creación de valor, empleando técnicas estadísticas para detectar patrones y puntos críticos relacionados con la problemática.

Un ejemplo de esto es el análisis de la complejidad económica de las exportaciones, cuyo cálculo requiere del procesamiento de miles de datos de comercio internacional. Este concepto vincula el conocimiento productivo encarnado en las redes de personas, empresas e instituciones que habitan un territorio y lo que su economía es capaz de generar. Análisis de este tipo aportan información crítica en el desarrollo de nuevos productos o líneas de negocios, así como también ser de interés para las autoridades y formuladores de políticas públicas.



Fuente: Puerto San Vicente, Talcahuano. Fotógrafo: Francisco Ros.

La visualización de datos también resulta ser un campo especialmente fértil para la expresión de este potencial interdisciplinario, ya que permite amplificar, utilizando un lenguaje visual, la magnitud de información que podemos considerar en los procesos de diseño. Sin embargo, las posibilidades no acaban ahí, el uso de herramientas de ciencia de datos como la inteligencia de negocios, es una tendencia que crece rápidamente en la administración empresarial. La aplicación de metodologías de diseño en la visualización de datos pone al usuario en el centro del proceso, permitiendo simplificar y comunicar información compleja de manera comprensible e intuitiva, por lo que su aplicación puede ser de gran apoyo para el storytelling y un insumo crucial para la toma de decisiones.

El análisis y visualización de datos también pueden crear valor como un bien de uso público, poniendo a disposición de un grupo de interés información relevante y fidedigna sobre una temática particular. Iniciativas como la Plataforma DATA TIDEM UDD cumplen esta función acercando a las micro, pequeñas y medianas empresas datos de gran valor que de otra forma serían difíciles de conocer y procesar.

La experiencia en el Observatorio TIDEM ha reunido profesionales en áreas de emprendimiento, sociología, Diseño y ciencia de datos, constituyendo un núcleo interdisciplinario capaz de impulsar proyectos colaborativos de alto impacto.

LABORATORIO TIDEM UDD

IMPULSANDO EL DESARROLLO Y LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Puente Bicentenario Pdte. Patricio Aylwin. Fotógrafo: Francisco Ros.

Esta iniciativa busca transferir, promover e instalar la gestión del Diseño en empresas de todos los sectores productivos de la Región del Biobío, explorando para ello, las oportunidades de innovación en productos y servicios que ofrece la aplicación de esta disciplina con 54 empresas regionales.



Fuente: Empresas participantes Laboratorio TIDEM. Fotógrafo: Mauricio Salazar.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

LA INVITACIÓN A LOS PARTICIPANTES

UN VIAJE PARA CONCRETAR IDEAS

Este laboratorio, dirigido a impulsar al Diseño y su aplicación como elemento esencial para el crecimiento y la diversificación productiva, convocó a 54 empresas de la región para que, a través de un trabajo de experimentación de hipótesis en distintos niveles y fases, encontraran una problemática susceptible de ser resuelta por medio del uso de esta disciplina, generando el impulso de nuevas ideas, soluciones y la materialización de prototipos de baja resolución, que incluyeran la validación y puesta en marcha de innovadoras alternativas de valor.

Durante el proceso, 20 empresas fueron seleccionadas para avanzar a la etapa de prototipado temprano, exploración y co-creación, quedando 5 elegidas para la fase final. Además, y debido al compromiso y los excelentes resultados obtenidos en esta instancia, se sumaron 5 emprendimientos que pudieron concretar sus proyectos de Diseño, recibiendo asesoría de imagen de producto. Siendo un total de 10 las organizaciones seleccionadas que consiguieron convertir a sus proyectos de Diseño en protagonistas del portafolio TIDEM.



Fuente: Laboratorio TIDEM. Fotógrafo: Mauricio Salazar.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

LABORATORIO + DISEÑO

EN BUSCA DEL PRODUCTO QUE APORTE VALOR

Un laboratorio es un espacio de trabajo basado en la experimentación y aprendizaje continuos, que permite probar hipótesis de investigación y reunir evidencia concluyente para la toma de decisiones a nivel científico. Es por esto que nombramos a esta iniciativa como Laboratorio TIDEM, dado que la práctica del Diseño involucra la prueba permanente de hipótesis, sea en sus fases iniciales, donde lo que se busca es establecer con claridad la problemática a abordar, o en su etapa de prototipado o ideación, que pretende validar opciones creativas con usuarios y expertos, con el afán de dar a conocer soluciones con sus respectivos ajustes funcionales, técnicos o estéticos. Las iteraciones de perfeccionamiento posibilitan la transformación de prototipos en productos reales y acorde a las necesidades de los diversos consumidores y clientes.

VER JORNADA EMPRESAS TIDEM EN ESTE QR

"El trabajo al interior del Laboratorio TIDEM pretende impulsar, promover e instalar en las empresas de la Región del Biobío la gestión del Diseño como foco estratégico para la innovación y el emprendimiento.

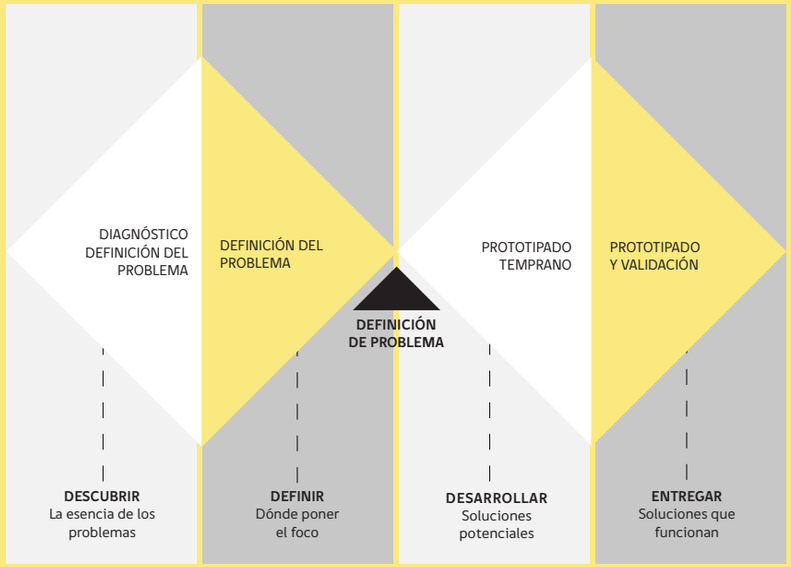
LABORATORIO TIDEM

SOLUCIONES INNOVADORAS PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL

Este laboratorio funciona como un espacio de práctica para la instalación de herramientas de Diseño, por lo que opera con desafíos reales y donde las empresas participantes del Programa TIDEM despliegan todos los aprendizajes y habilidades adquiridos como consecuencia de su aplicación que, conseguidos en base a una metodología evaluada en ciclos de avance y selección de proyectos con alto valor en Diseño, incorpora la complejidad, aporte e impacto de este recurso al instante de resolver las distintas problemáticas.

Guiado y acompañado en forma permanente por el equipo TIDEM, este proceso incluye también a 5 tutores, 5 ayudantes y expertos que orientan la labor, considerando además la entrega de un track de contenidos formativos, que facilita la internalización e instrucción de esta disciplina al momento de acelerar la puesta en marcha de los diversos proyectos.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA



Fuente: Elaboración Laboratorio TIDEM, basado en el Framework for Innovation, Design Council.

METODOLOGÍA ABP

INTEGRANDO EL DISEÑO A LA EXPLORACIÓN DE OPORTUNIDADES

La metodología de aprendizaje sustentada en proyectos (ABP) permite que las entidades aprendan, integren y gestionen el Diseño para la exploración de oportunidades innovadoras, a través de un trabajo iterativo y continuo que evoluciona desde ideas a la materialización de propuestas de valor de prototipado en etapas tempranas. Asimismo, el Laboratorio TIDEM incorporó en su metodología la estructura de trabajo del Framework for Innovation del Design Council, un esquema de trabajo ampliado del modelo de doble diamante.

Por lo mismo, este programa se presenta en un formato piloto, que busca consolidar un modelo para su replicabilidad, y que plantea la necesidad de adoptar un enfoque ágil que incorpore metodologías como Scrum y Stage-Gate, de las cuales se rescata la capacidad de adaptarse a los cambios y entregar una estructura clara y fácil de seguir, que promueva un proceso controlado de desarrollo y aprendizaje.

Revisa el Programa y Metodología del Laboratorio TIDEM en este QR

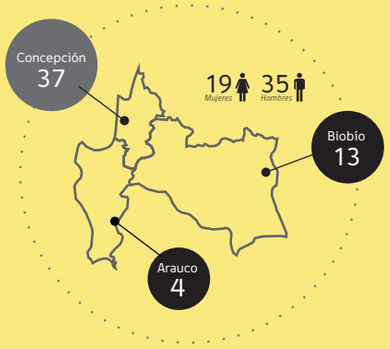
PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

CONVOCATORIA

Laboratorio TIDEM

REGIÓN DEL BIOBÍO

Provincia de Concepción
Provincia de Biobío
Provincia de Arauco



DESARROLLO

Laboratorio TIDEM
2021-2022



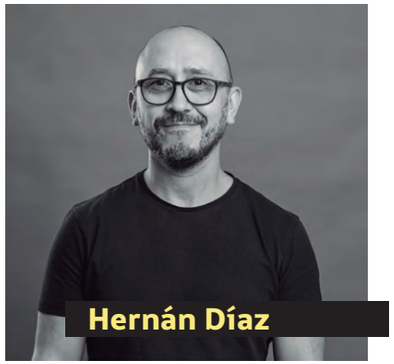
FASES DEL LABORATORIO TIDEM

PASO A PASO PARA APRENDER, EXPERIMENTAR Y PROTOTIPAR

Esta iniciativa se estructuró en 4 etapas, considerando la selección de proyectos y criterios metodológicos que visualizan la gestión del Diseño a partir de una mirada estratégica y valorando el potencial de mercado como parte del proceso de selección.

NOMBRE ETAPA	QUIÉNES PARTICIPAN	OBJETIVO DE LA ETAPA	RESULTADOS OBTENIDOS
ETAPA 1: Diagnóstico	54 EMPRESAS	Línea base de cada empresa y categorización de ésta acorde a su nivel de madurez y necesidades. Definición de programa de desarrollo para cada una (o por grupos).	Radiografía de cada participante: perfil empresarial e innovador, modelo de negocio, oportunidades y potencialidades.
ETAPA 2: Definición del problema	54 EMPRESAS	54 entidades con oportunidades de desarrollo innovador identificado, niveladas en metodologías y conceptos básicos.	Oportunidades de mercado y propuesta de valor: Diagnóstico de problema / oportunidad / necesidad de mercado a atender. Identificación de perfil target, comportamiento y requerimientos. Desarrollo de concepto de nuevo producto / servicio.
ETAPA 3: Prototipado temprano, exploración, co-creación	20 EMPRESAS	20 emprendimientos con nivel de desarrollo inicial de un nuevo o considerablemente mejorado producto o servicio.	Prototipo de concepto: desarrollo de prototipo de baja resolución de nuevo producto /servicio para la empresa.
ETAPA 4: Prototipado y validación	10 EMPRESAS	10 empresas con nuevos productos/ servicios a nivel de prototipo de mediana resolución.	Prototipado validado con usuario y propuesta inicial de modelo de negocios: Mejora de prototipo de mediana resolución. Redacción de brief de Diseño y formulación del proyecto para postulación a fondos.

LABORATORIO PARA INSTALAR AL DISEÑO EN ETAPAS TEMPRANAS DE INNOVACIÓN



Hernán Díaz

SUBDIRECTOR PROGRAMA TIDEM
COORDINADOR DE EXTENSIÓN

FACULTAD DE DISEÑO UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

La experiencia de desarrollar el Laboratorio TIDEM supuso siempre un gran desafío; justamente lo llamamos laboratorio y no programa/curso/diplomado de capacitación porque nunca fue pensado como un programa de entrega de contenidos, sino como un espacio de aprendizaje colaborativo.

Desde esa premisa, el laboratorio fue concebido como un proyecto de innovación en sí mismo, ya que planteó premisas que se alejaban de cualquier experiencia cercana y usó en su propio desarrollo los principios metodológicos de una iniciativa de innovación. Fue así como determinamos que, para su diseño, debíamos diagnosticar primero, por medio de una larga investigación acerca de programas de incentivo al Diseño tanto a nivel nacional como internacional, donde descubrimos una extensa literatura de diagnósticos, planes, programas y políticas de apoyo a esta disciplina, lo cual nos dio grandes aprendizajes, que nos permitieron establecer un enfoque y principios claros para la presente propuesta. En segunda instancia, un proceso de prototipado, de "prueba y error" donde iteramos muchas veces la estructura, contenidos, equipo y recursos que el programa debía tener, enfrentándolo a diversas instancias de validación con distintos actores de la triple hélice; fue un proceso largo y agotador, que podemos decir que no terminó del todo con el inicio del programa. Finalmente, el empaquetamiento de esta iniciativa en su versión final, producto no sólo de esas iteraciones previas, sino que también de todos las enseñanzas, ajustes, cambios y mejoras que fueron dándose durante su transcurso.

Uno de los principios del programa fue la importancia del enfoque de acompañamiento, de "poner al centro" al participante; la incidencia de esto radica en el enfoque metodológico del mismo, que primero sitúa al Diseño como herramienta estratégica para la identificación de oportunidades más que como una herramienta meramente resolutiva, en lo que se conoce como etapa temprana de un nuevo producto/emprendimiento, que como demuestra la curva de cash flow para estos casos es donde existe el mayor riesgo de fracaso en lo que se denomina "valle de la muerte", teniendo como uno de los principales factores de riesgo la falta de una necesidad de mercado bien identificada y, en segundo término, elevar el uso del Diseño al nivel 3 de la Escalera del Diseño (Danish Design Centre, 2003), que pone a trabajar a esta disciplina a nivel de procesos, nuevamente, usando el enfoque estratégico por sobre el técnico.

Este enfoque generó naturalmente algunas resistencias y suspicacias por parte de las empresas participantes, nunca habían visto a este recurso desde esta perspectiva ni tenían referencia al respecto. El enfoque de acompañamiento demostró a lo largo del programa su relevancia, al entregar profundidad y consistencia al relato metodologico del Diseño para el participante, quien logra confiar en el proceso y uno de nuestros principales objetivos: que el programa permitiera el desarrollo de proyectos propios de cada empresa usando la metodología del Diseño. Al respecto, la figura del tutor emerge como un componente clave, por ser un diseñador con comprobada experiencia, velando por el proceso de diseño para un participante que no es diseñador ni lo pretende ser, pero que descubre en la práctica cuánto puede aportar esta disciplina.

Pero el enfoque de acompañamiento no se limitó a la labor de los tutores, a éstos se sumaron ayudantes diseñadores, ejecutivos de proyecto y el equipo de coordinación general, conformando un total de 17 personas que estuvimos constantemente coordinando acciones para velar por su cumplimiento, por el trabajo de los participantes y por los necesarios ajustes acorde a lo que fuimos descubriendo en el camino. De esta manera, conseguimos un aprendizaje basado en la colaboración colectiva, que nos permitió descubrir que el programa realmente funciona y que pudieron cumplirse los objetivos originales, que demuestran no sólo la factibilidad, sino también la importancia que el Diseño puede provocar en la gestación de nuevos proyectos, productos y servicios, con foco en innovación, crecimiento económico o diversificación productiva, como ha quedado de manifiesto con los notables resultados de las iniciativas generadas en este programa.



Fuente: Anfiteatro San Pedro. Fotógrafo: Francisco Ros.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

PORTAFOLIO 10 PROYECTOS DE DISEÑO

LABORATORIO TIDEM

Jornada de prototipado, Laboratorio TIDEM. Fotógrafo: Mauricio Salazar.

El Laboratorio TIDEM se desarrolló en 4 etapas, incluyendo la aplicación de la metodología de aprendizaje basada en proyectos (ABP), donde las empresas participantes exploraron posibilidades de innovación en productos y servicios a partir del Diseño. A continuación, se presentan las 10 iniciativas seleccionadas.

EMPRESA

MAJAGA

MAJAGA se distingue por crear soluciones a la medida de las necesidades de sus clientes, principalmente en materia de ergonomía y diseño práctico, adaptando las operaciones de sus clientes a la ley Nº 20.949, conocida también como "ley del saco".

- **Tamaño empresa:** pequeña
- **Sector productivo:** manufactura
- **Página web:** www.majaga.cl
- **Instagram:** www.instagram.com/majaga.cl/
- **Facebook:** www.facebook.com/majagaconcepcion/

MISIÓN

Dar soluciones responsables, tecnológicas y prácticas que mejoren la calidad de vida de las personas en su trabajo, sobre todo en el ámbito de la salud ocupacional.

VISIÓN

Ser líderes y referentes en productos de calidad, tecnología y diseño, brindando ofertas de valor creativas e innovadoras y con un excelente servicio de pre y post venta.

Fotógrafa: Abigail Miller, Unsplash.



PARTICIPANTE EN TIDEM:
JONATHAN SÁNCHEZ
ESTUDIANTE DE INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL Y GERENTE GENERAL DE MAJAGA.

"Desde pequeño he dibujado y pintado, obteniendo algunos reconocimientos y becas por ello. En la universidad conocí el proceso de innovación e ideé mi primer proyecto, "un contador de personas para colectivos", con el cual postulé al Programa Regional de Apoyo al Emprendimiento de CORFO, lo que me permitió crear MAJAGA. Además, he participado en diversas convocatorias que desafían a crear soluciones innovadoras, dentro de las cuales resulté "ganador" en A tu Salud de Everis y Desafío High Tech de IncubaUdeC".

PROYECTO DE DISEÑO

Participante en TIDEM	Tutor	Ayudante
Jonathan Sánchez	Rodrigo Caparrós	Valeria Lobos

PROBLEMÁTICA

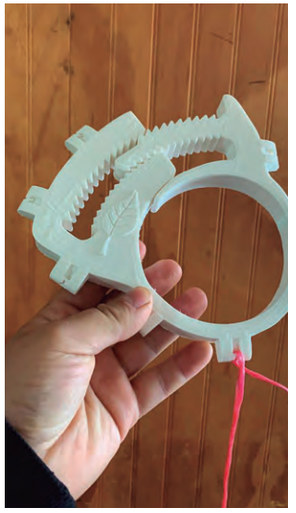
OPTIMIZACIÓN DE LA ORTOPEDIA DE ÁRBOLES

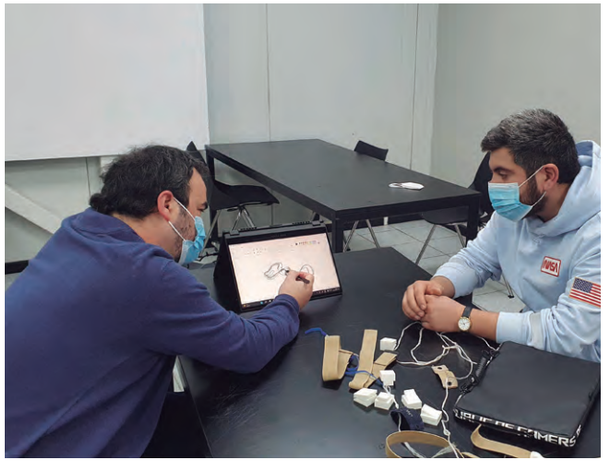
Por décadas en la industria agrícola se ha utilizado la "ortopedia" de árboles, una intervención que en conjunto con la poda, modifica las corrientes de savia, optimizando la fructificación y producción frutal en hasta 60%.

Esta antigua técnica, que consiste en atar una cuerda a la rama del árbol que se desea "bajar" y su extremo opuesto a una estaca o tronco, no se ha cambiado con el paso del tiempo, provocando problemas ergonómicos en los trabajadores que desempeñan dicha labor, por lo que este proyecto puede ofrecer una oportunidad de mejora en tiempo y eficiencia, tanto para el proceso, como para las personas que realizan esta actividad.



Fotógrafo: Robert Zunikoff, Unsplash.







PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

FACTORES CRÍTICOS A RESOLVER

Mejorar las 2 fases del proceso de ortopedia, sujeción de rama y anclaje, en eficiencia del proceso (tiempo) y ergonomía (comodidad para el trabajador).

ETAPA DE PROTOTIPADO TEMPRANO

Análisis de la actividad actual de ortopedia de cerezos, redefiniendo y rescatando el principio de uso de esta actividad. Se realizan dibujos a mano alzada y prototipos de cartón para mostrar el encaje problema-solución, con el propósito de exponer y obtener retroalimentación.

ETAPA DE PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

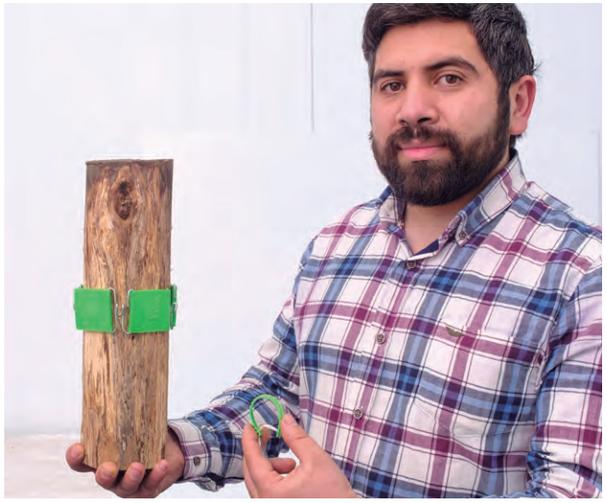
Diferentes iteraciones del uso y forma del prototipo, testeando en terreno y validando las hipótesis definidas en etapas anteriores. Prototipos hechos en impresión 3D y materiales complementarios como elásticos y alambres.

PRINCIPALES APRENDIZAJES

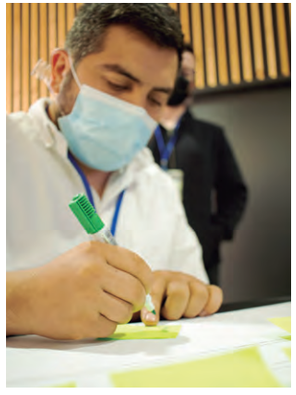
Dada la fuerte tensión de las ramas, es necesario trabajar con materiales que resistan dicha resistencia en cada una de las partes del sistema de anclaje, manteniendo una solución simple y de bajo costo.

PROYECTO DE DISEÑO

Sistema para la optimización del proceso de ortopedia de frutales, que permite contener las ramas y definir la altura y tensión que requiere el árbol, dependiendo de la etapa de producción.







POTENCIAL

Esta solución puede ser adoptada de manera masiva en la agricultura de árboles frutales, generando mayor bienestar a los trabajadores del sector y aumentando la productividad para los dueños de los huertos de cerezos.

En TIDEM logró evolucionar hasta disponer de un prototipo funcional avanzado, el cual fue validado en terreno, presentado a potenciales clientes, quienes están dispuestos a adquirirlo. Los siguientes pasos son definir el proceso de producción en serie y de comercialización.



Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.

EMPRESA

ZEMBIA

ZEMBIA resuelve desafíos complejos trabajando en ciclos cortos, generando pruebas de concepto y descubriendo lo que funciona de manera rápida. Más de 50 compañías han confiado en nuestra empresa y transformado sus negocios en Chile, España, México, Brasil, Perú y Argentina.

- **Tamaño empresa:** pequeña
- **Sector productivo:** tecnologías de la información
- **Página web:** www.zembia.cl
- **Instagram:** www.instagram.com/zembiacl
- **Facebook:** www.facebook.com/zembia

MISIÓN

Ayudar a industrias rezagadas tecnológicamente a digitalizar sus procesos y hacerlos más eficientes, mediante Internet de las Cosas y en un entorno abierto, transparente y colaborativo.

VISIÓN

Desde la Región del Biobío, este laboratorio de desarrollo tecnológico ofrece al mundo productos y servicios que requieren innovación y agilidad, resolviendo incluso los desafíos más complejos.

Fotógrafo: Louis Reed, Unsplash.



PARTICIPANTE EN TIDEM:
RODOLFO REDLICH
INGENIERO CIVIL ELECTRÓNICO, MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CON MENCIÓN EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA, CO-FUNDADOR DE ZEMBIA.

"La pasión por la tecnología y la innovación me impulsaron a fundar ZEMBIA en 2013 junto a otros 3 emprendedores. En nuestra empresa apoyamos a industrias y Startups a digitalizar sus procesos, usando la tecnología como medio para la producción responsable, el trabajo colaborativo, el emprendimiento y la creación de nuevos negocios".

PROYECTO DE DISEÑO

Participante en TIDEM	Tutor	Ayudante
Rodolfo Redlich	Rodrigo Caparrós	Valeria Lobos

PROBLEMÁTICA

CUIDADO DE ABEJAS DE FORMA PERMANENTE

Más del 75% de los cultivos del mundo dependen en cierta medida del trabajo de polinizadores como las abejas.

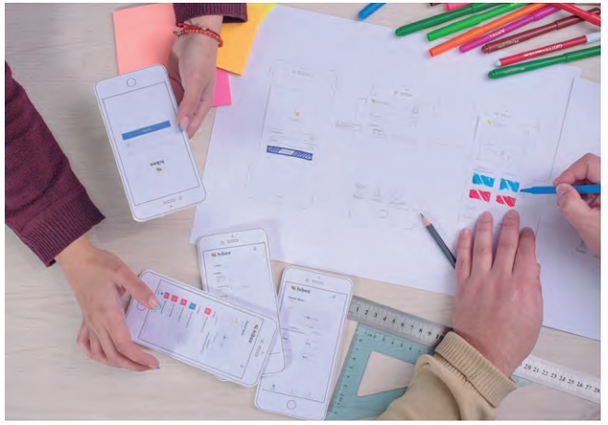
La mayor parte de éstas son criadas por apicultores, quienes además de extraer diversos productos desde los colmenares, los arriendan a agricultores para polinizar sus cultivos, moviendo los paneles de madera que contienen los núcleos de abejas de un lugar a otro, donde quedan durante algunas semanas sin mayor resguardo, lo que conlleva un altísimo riesgo de robos, enfermedades, o el ataque de algún depredador.

Para evitar esto, los apicultores visitan estos sitios, e inspeccionan los núcleos, pero entre visita y visita no conocen su estado, por lo que este proyecto proporcionará un sistema de monitoreo y supervisión permanentes.

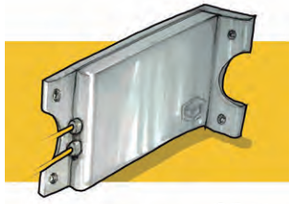


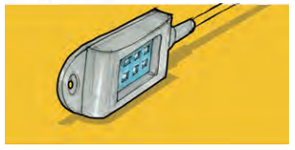
Fotógrafo: Damien Tupinier, Unsplash.





PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN







FACTORES CRÍTICOS A RESOLVER

Facilitar la supervisión de cajones de abeja y disminuir la incertidumbre de su estado.

ETAPA DE PROTOTIPADO TEMPRANO

Se trabaja con apoyo de un experto en el área apícola, que dé las indicaciones para el prototipo. Se efectúan renders del dispositivo a instalar en los cajones y maqueta de la aplicación de control para los usuarios.

ETAPA DE PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

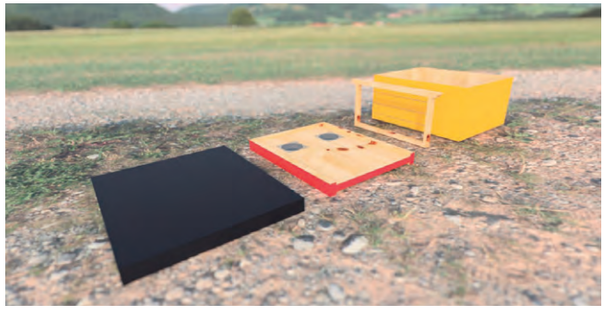
Se realiza validación de la interfaz de la aplicación y se desarrolla el prototipo de dispositivo de medición remoto bajo las características del producto plug & play, fácil instalación y poco invasivo, dentro de la colmena de abejas.

PRINCIPALES APRENDIZAJES

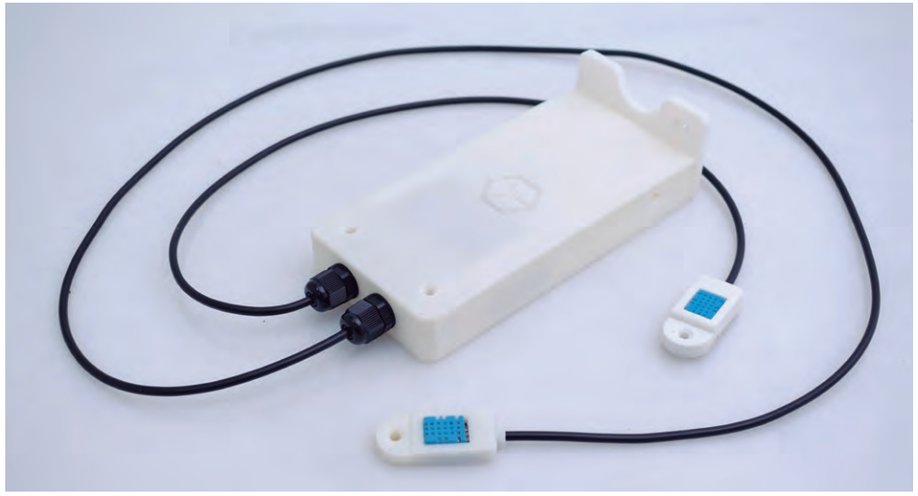
Durante el proceso de validación con el usuario, se descubre que la tranquilidad es el principal requerimiento de las colmenas, por lo que el foco del producto se centra en el control y el monitoreo no invasivo.

PROYECTO DE DISEÑO

Sistema de monitoreo remoto para colmenas de abejas (panales), que mide variables que determinan el estado de salud de éstas y la posición geográfica del panal. La información en tiempo real permite a los usuarios tomar decisiones críticas para su cuidado.



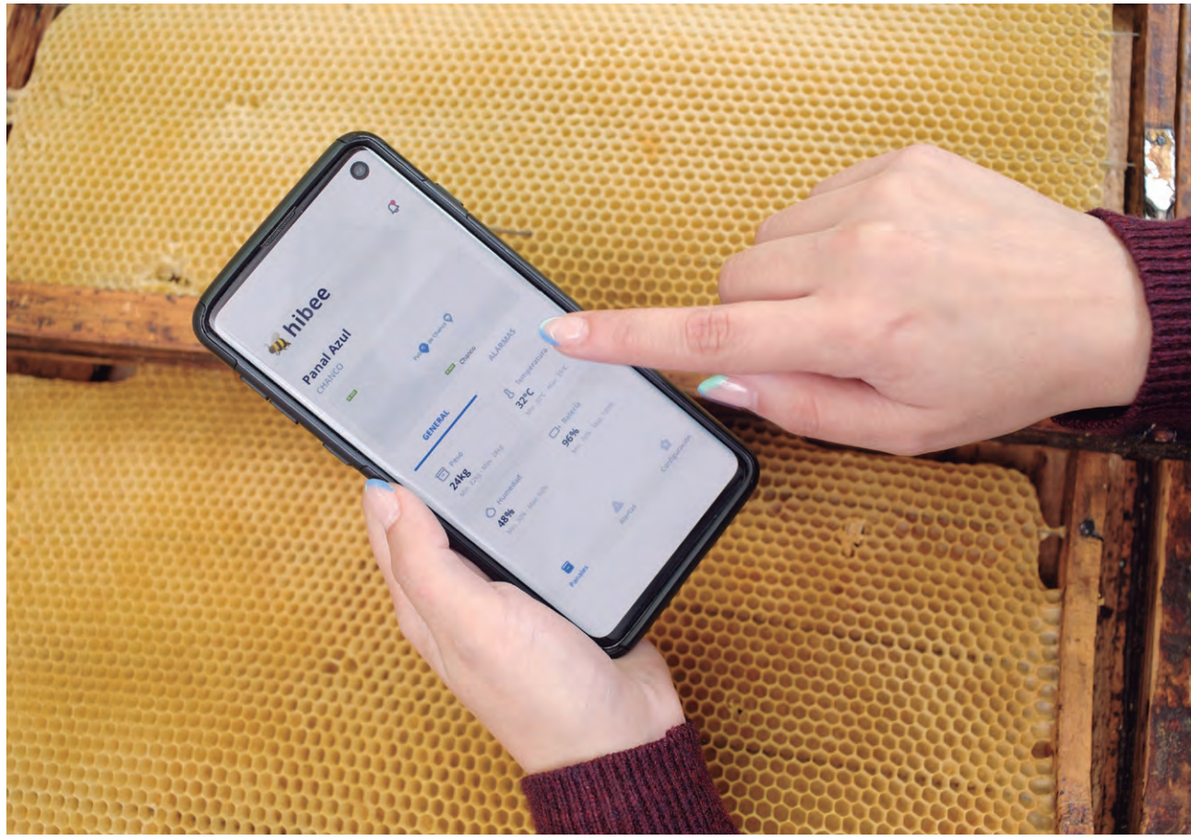




POTENCIAL

Esta solución puede ser adoptada a nivel global por apicultores pequeños o grandes, dedicados tanto a la producción de miel y sus productos derivados, como también a servicios de polinización, permitiéndoles contar con información instantánea para la expedita toma de decisiones.

En TIDEM se logró llegar hasta un prototipo avanzado del circuito electrónico y dispositivo físico. El siguiente paso es el desarrollo de la aplicación e interfaz digital a nivel completamente funcional.



Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.



MISIÓN

Entregar un servicio experto en monitorización hidro-meteorológica, que permita tomar decisiones informadas y con un alto estándar de seguridad.

VISIÓN

Ser el principal partner estratégico en soluciones hidro-meteorológicas integrales en LATAM.

Fotógrafo: Philip Swinburn, Unsplash.

EMPRESA

AQUAFLOW

AQUAFLOW desarrolla soluciones de monitorización ambiental en las áreas de hidrometría y meteorología.

- **Tamaño empresa:** pequeña
- **Sector productivo:** hidroeléctricas, sanitarias y celulosa
- **Página web:** www.aquaflow.cl
- **Instagram:** www.instagram.com/aquaflow.cl/
- **Facebook:** www.facebook.com/aquaflow.cl/



PARTICIPANTE EN TIDEM:

ALEJANDRO MÉNDEZ

INGENIERO CIVIL HIDRÁULICO UDEC, DIPLOMADO EN DESARROLLO DE HABILIDADES DIRECTIVAS PARA LA INNOVACIÓN, GERENTE GENERAL Y FUNDADOR DE AQUAFLOW.

"Soy especialista senior en hidrometría y meteorología, con vasta experiencia en instalación, puesta en marcha y operación de estaciones hidro-meteorológicas".

PROYECTO DE DISEÑO

- **Participantes en TIDEM**
  Alejandro Méndez
  Felipe Peña
  John Riquelme
- **Tutor**
  Rodolfo Espinoza
- **Ayudante**
  Valentina Ferrada

PROBLEMÁTICA

SISTEMA DE MONITOREO DE CAUDAL DE AGUA ACCESIBLE

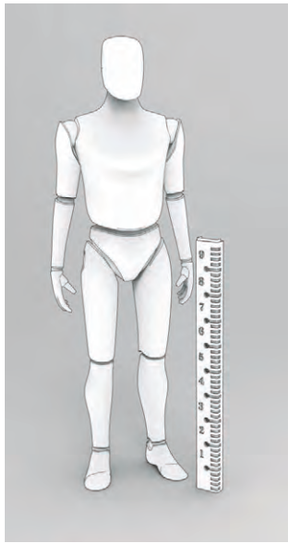
Según el Decreto MOP Nº53 de 2020, quienes posean derechos de aprovechamientos de agua, como canalistas, juntas de vigilancia y agricultores, entre otros, deben contar con dispositivos electrónicos que permitan su control y monitoreo.

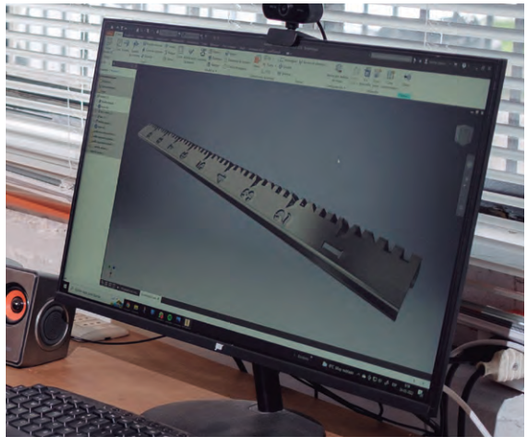
En la actualidad, para instalar estos sistemas se debe contratar a una empresa con personal especializado, que provee los equipos, hace la instalación de los sistemas y realiza una adecuada capacitación para su operación futura, lo cual es muy costoso para usuarios de pequeño y mediano tamaño.

Esto plantea la oportunidad de desarrollar y producir una solución que sea accesible a este segmento de mercado.

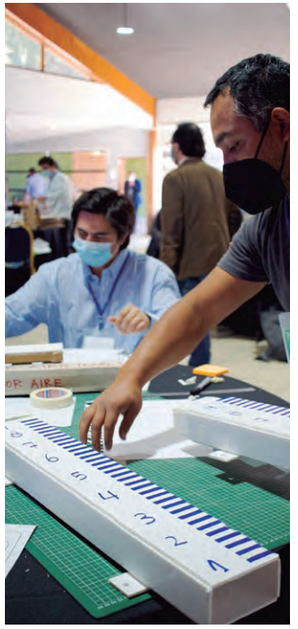


Fotógrafo: Sylvester Sabo.





PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN



FACTORES CRÍTICOS A RESOLVER
Integrar todas las componentes en una misma estructura que posibilite una fácil instalación y sea resistente a las distintas variables ambientales.

ETAPA DE PROTOTIPADO TEMPRANO
Aunque la empresa contaba con una definición inicial del problema, el proceso TIDEM permitió precisarlo, sobre todo en la identificación de los factores críticos, que se plasmaron en maquetas simples ayudando a comprender y revisar la problemática con mayor claridad.

ETAPA DE PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN
Se trabaja en el desarrollo de un prototipo funcional tanto en su materialidad como en los sistemas electrónicos de monitoreo a distancia, integrando todo en un único producto.

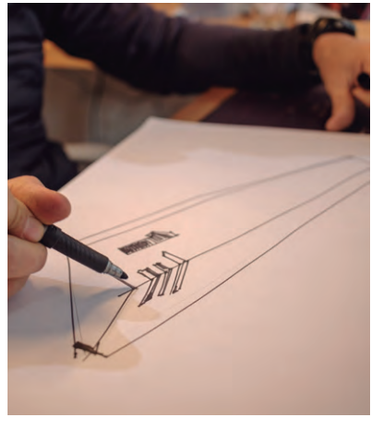
PRINCIPALES APRENDIZAJES
Lo más destacable fue que la empresa validó la metodología de diseño en las etapas de diagnóstico y definición del problema, lo cual permitió una mejor comprensión de los atributos que debía tener la solución.

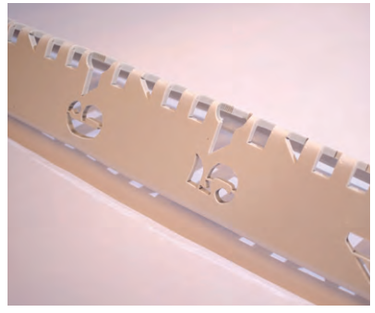
PROYECTO DE DISEÑO

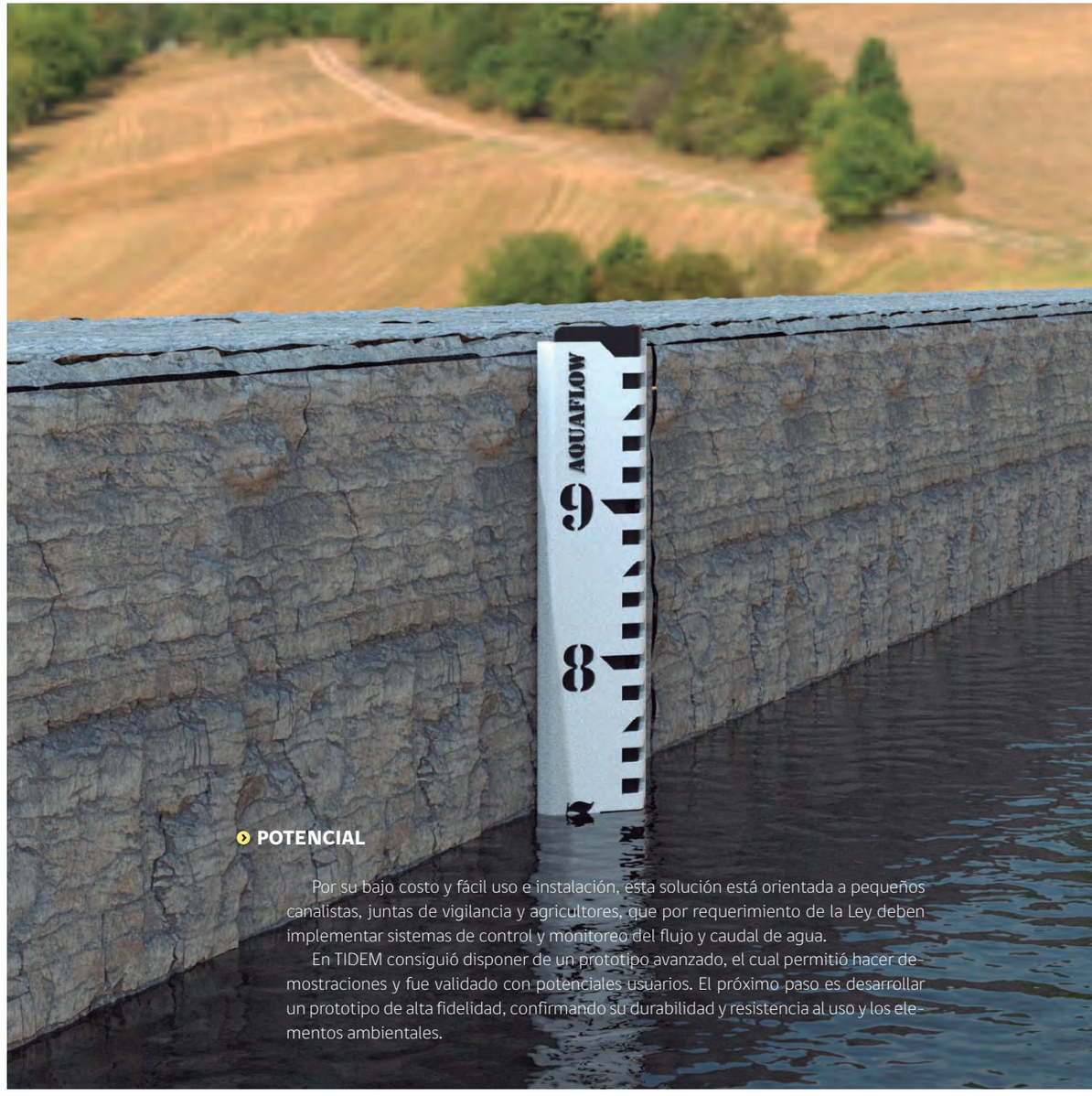
Regla limnimétrica que registra periódicamente los niveles de agua, que es de fácil instalación, mantenimiento y comercialización.











POTENCIAL

Por su bajo costo y fácil uso e instalación, esta solución está orientada a pequeños canalistas, juntas de vigilancia y agricultores, que por requerimiento de la Ley deben implementar sistemas de control y monitoreo del flujo y caudal de agua.

En TIDEM consiguió disponer de un prototipo avanzado, el cual permitió hacer demostraciones y fue validado con potenciales usuarios. El próximo paso es desarrollar un prototipo de alta fidelidad, confirmando su durabilidad y resistencia al uso y los elementos ambientales.

Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.



Fotógrafo: Martin King, Unsplash.

MISIÓN

Identificar problemáticas en el sector rural, asociadas a la subutilización de recursos disponibles y desarrollar soluciones tecnológicas rentables, que permitan la implementación de economías locales, valorizando estos recursos.

EMPRESA

AGROINDUSTRIAL CMA

AGROINDUSTRIAL CMA es una empresa de base tecnológica, orientada al planteamiento, desarrollo y colocación en el mercado de soluciones innovadoras que generen nuevos ingresos para sectores rurales de pequeña escala y con especial énfasis en la valorización de recursos sin valor, silvestres o resultantes de las actividades agropecuarias.

- **Tamaño empresa:** mediana
- **Sector productivo:** comercialización de productos pecuarios
- **Linkedin:** https://www.linkedin.com/company/agroindustrial-cma-spa/about/



PARTICIPANTE EN TIDEM:

FRANCISCO ARRIAGADA

LICENCIADO EN QUÍMICA Y FARMACIA, QUÍMICA MÉDICA Y FARMACÉUTICA; DIPLOMADO EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS Y ENCARGADO DE I+D+I DE AGROINDUSTRIAL CMA.

PROYECTO DE DISEÑO

- **Participante en TIDEM**
  Francisco Arriagada
- **Tutor**
  Rodolfo Espinoza
- **Ayudante**
  Valentina Ferrada

PROBLEMÁTICA

TECNOLOGÍA DE CARDADO A LA MEDIDA

Los pequeños predios ovinos que desean agregar valor a la lana cruda deben peinarla e hilarla.

Para realizar estos procesos existen máquinas de cardado de tamaño industrial, cuya capacidad de procesamiento es demasiado alta para los requerimientos de estos predios, los cuales además no cuentan con los recursos necesarios para adquirir estos equipos ni el conocimiento técnico para su adecuada operación y mantenimiento.

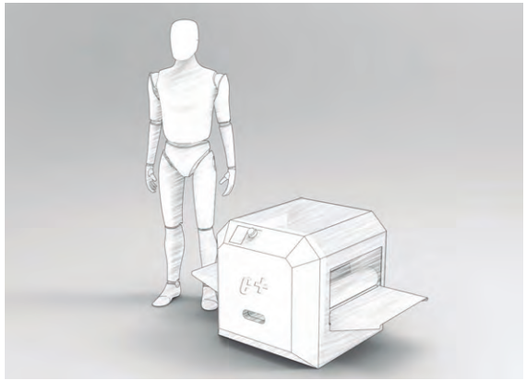
También existen soluciones de pequeño tamaño y accionamiento manual, de bajo costo y fácil uso, cuya capacidad de procesamiento de lana es muy baja.

Esto plantea la oportunidad de desarrollar un equipo de tamaño intermedio, que satisfaga las necesidades de estos pequeños productores.



Foto: Johnstons of Elgin, Unsplash.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA



PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN





FACTORES CRÍTICOS A RESOLVER

Principalmente la funcionalidad de la máquina, en cuanto a su facilidad de instalación, adaptación a distintos espacios y uso.

ETAPA DE PROTOTIPADO TEMPRANO

Esta fase permitió que el desarrollo de la propuesta se alejara de la idea de una cardadora industrial en miniatura, lo que significó rediseñar a nivel de bocetos y maquetas los aspectos críticos desde cero.

ETAPA DE PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

Se trabaja en el diseño de un prototipo funcional completo, que considera las características técnicas, e integra los elementos nuevos de función y apariencia que consolidan los atributos de usabilidad.

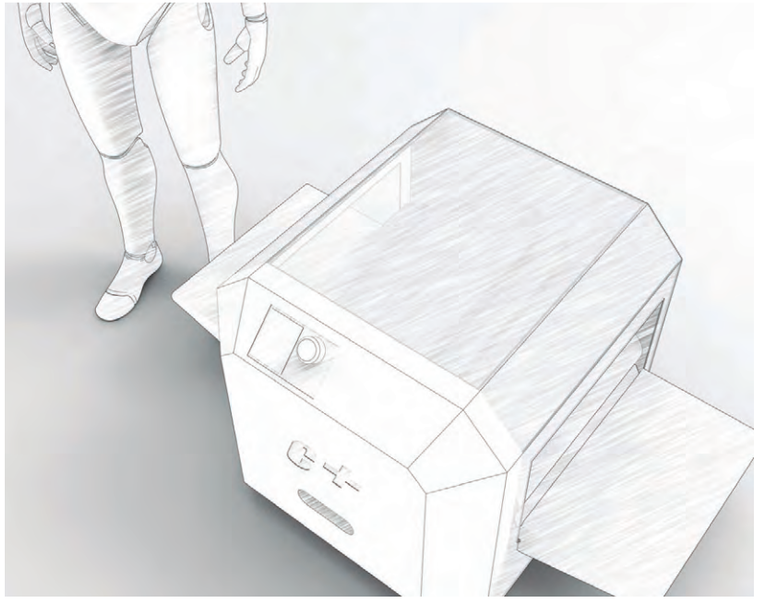
PRINCIPALES APRENDIZAJES

Se enfocan en la importancia de pasar de una versión de cardadora de tamaño intermedio a una idea de solución real. En ese proceso queda en evidencia la incidencia del Diseño al momento de dar forma a los requerimientos específicos y no quedarse simplemente con el propósito de "escalar" el modelo industrial.

PROYECTO DE DISEÑO

Máquina cardadora de lana con capacidad de producción mediana (3kg/hr) de fácil transporte, instalación y mantenimiento.





PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

POTENCIAL

Esta solución puede ser adoptada a nivel global por pequeños predios ovinos que deseen agregar valor a la lana.

En TIDEM logró progresar hasta disponer de un prototipo avanzado, el cual simula la operación del sistema y permite validar los principios de funcionamiento y usabilidad en consideración a los eventuales usuarios. El próximo paso es desarrollar un prototipo de alta fidelidad, que confirme su durabilidad, resistencia al uso, e integración a las labores habituales que realizan sus potenciales clientes.



Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.



MISIÓN

Diseñar y fabricar diversos elementos, principalmente en madera, que guíen y permitan el libre desarrollo en la primera infancia, utilizando para ello materiales de alta calidad, que brinden mayor confort y resistencia.

VISIÓN

Aportar a una infancia respetada, otorgando la habilitación de espacios, diseño y fabricación de mobiliario y juegos lúdicos, que posibiliten un desarrollo psicomotor libre, considerando y abarcando además las distintas capacidades de cada niño y niña.

Fotógrafo: Paul Trienekens, Unsplash.

EMPRESA

UGAMA

UGAMA es una tienda de diseño y fabricación de mobiliario infantil y de rehabilitación pediátrica basada en la pedagogía Montessori, que incluye elementos decorativos en tela y madera.

- **Tamaño empresa:** microempresa
- **Sector productivo:** manufactura en madera
- **Instagram:** @ugama
- **Facebook:** Ugama tienda infan



PARTICIPANTE EN TIDEM:
FELIPE ANDRÉS UGARTE
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y FUNDADOR DE UGAMA.

"En 2016 nació Aneley, mi primera hija, con una lesión cerebral severa. Eso cambió mi percepción de la vida, pues entre consultas, terapias, estimulación y rehabilitación, fuimos conociendo con mi pareja el tema de la discapacidad. Luego llegó Amparito y entre crianza, paternidad, juegos de estimulación y movimiento libre surgió la idea de crear UGAMA, nuestra tienda infantil que empezó con nada de presupuesto, pero sí mucha perseverancia... Hoy nos posicionamos satisfactoriamente en el mercado local y hemos sido reconocidos como ejemplo de emprendimiento (...). Emprender nos dio el tiempo y el espacio para disfrutar a nuestra hija Aneley, nuestra impulsora y fuente de inspiración, "la jefa" como le decíamos. Hoy nuestra gordita nos acompaña desde el cielo, mientras nosotros cumplimos nuestros sueños".

PROYECTO DE DISEÑO

Participante en TIDEM	Tutor	Ayudante
Felipe Ugarte	Pablo Espinoza	Constanza Celedón

PROBLEMÁTICA

DESPACHO Y ARMADO PARA UNA NUEVA EXPERIENCIA

El alto costo de envío de sus productos, muebles altamente valorados por su contenido educativo e inclusivo, a otras regiones del país, planteó a la empresa la necesidad de rediseñarlos para comercializarlos desarmados. Sin embargo, el hecho de que debieran ser armados por sus clientes, agrega un nuevo desafío.

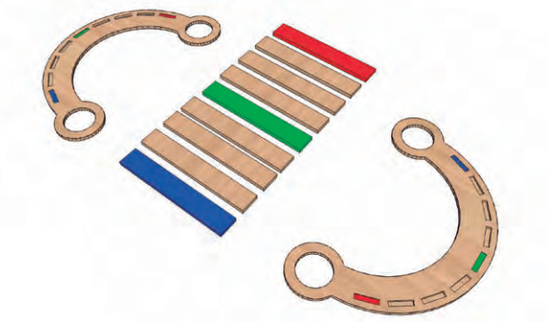
La empresa debía rediseñar sus productos para hacerlos más baratos de enviar y lograr que la experiencia de armado fuera una parte importante de la propuesta de valor que recibe el usuario.



Foto: krakenimages, Unsplash.







PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

FACTORES CRÍTICOS A RESOLVER

Bajar los costos de envío mediante el desarrollo de mobiliario armable por parte del usuario y la generación de una experiencia positiva que entregue valor al cliente final.

ETAPA DE PROTOTIPADO TEMPRANO

Desarrollo del concepto de experiencia de armado, a partir de un mueble existente, como modelo piloto de una futura línea de mobiliario.

ETAPA DE PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

Se trabaja fuertemente en el sistema de autoarmado, a fin de lograr una experiencia simple y significativa por parte del usuario. Esta propuesta se valida con consumidores para descubrir oportunidades de mejora, incluyendo el desarrollo de un manual, recomendaciones para la personalización y sistema de packaging.

PRINCIPALES APRENDIZAJES

El cambio del foco original del proyecto hacia el desarrollo de una experiencia de armado reveló la importancia del diseño del producto completo, donde el mueble es una parte de un sistema mayor que debe ser abordado de forma íntegra para consolidar la satisfacción del cliente.

PROYECTO DE DISEÑO

Mobiliario armable que entrega una experiencia colaborativa y lúdica, generando vínculos afectivos entre padres o cuidadores e hijos o menores.

El producto está pensado para ser armado de forma colaborativa entre padres e hijos. En el packing se integran elementos de apoyo como manual de armado y materiales que permiten personalizar el producto, e instrucciones para extender la experiencia en RRSS.

Se propone, además, el desarrollo de un certificado de "Armador Ugama", que le dará posicionamiento en una futura comunidad.







POTENCIAL

Esta experiencia está en línea con tendencias emergentes respecto de la crianza respetuosa de menores, por lo que tiene un gran potencial basado, sobre todo, en el momento de interacción libre y creativa del armado y posterior juego.

En TIDEM logró llegar hasta el diseño conceptual de la experiencia y su validación, se creó el primer mueble de una familia de productos que deben ser materializados, rediseñando el proceso de fabricación de productos que en este momento se comercializan ensamblados, brindando diversos niveles.



Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.



Fotógrafa: Bianca Ackermann, Unsplash.

EMPRESA

COLMENAS PACHVERG

Apicultura, servicios de polinización y comercializadora de productos apícolas, desarrollando además diversos productos alimenticios y de belleza.

- **Tamaño empresa:** microempresa
- **Sector productivo:** apícola
- **Instagram:** www.instagram.com/colmenas_pachverg/
- **Facebook:** www.facebook.com/Colmenas-Pachverg-101994961397927



PARTICIPANTE EN TIDEM:
JOSÉ MIGUEL PACHECO
APICULTOR ORGÁNICO Y FUNDADOR DE COLMENAS PACHVERG.

"Esta empresa nació en 2015 y tras haber conocido el mundo de las abejas y quedar encantado con la labor que desempeñan éstas y su colmena en la producción de frutas, hortalizas y nutrición de praderas de pastoreo. Esto me hizo centrarme de lleno en la apicultura, logrando producir en una primera etapa miel en grandes cantidades y luego crear con esta materia prima productos naturales, orgánicos y ecológicos para el cuidado personal. Actualmente, como empresa, estamos enfocados en continuar creciendo y descubriendo nuevos negocios relacionados".

PROYECTO DE DISEÑO

- **Participante en TIDEM**
  José Miguel Pacheco
- **Tutores**
  Carolina Huilcamán
  Alexis Rozas
- **Ayudantes**
  Alexandra Alvear
  Gustavo Aguilera

PROBLEMÁTICA

Personas preocupadas por su salud y su nutrición que buscan una alternativa natural, sin azúcar y sin gluten.

Por su alto contenido en este nutriente, esta opción es ideal para deportistas, ya que contribuye al fortalecimiento muscular y de la masa ósea y a la recuperación de la energía.

Sin embargo, para ser comercializado en este segmento de mercado, se debe desarrollar la imagen de producto y los envases adecuados.



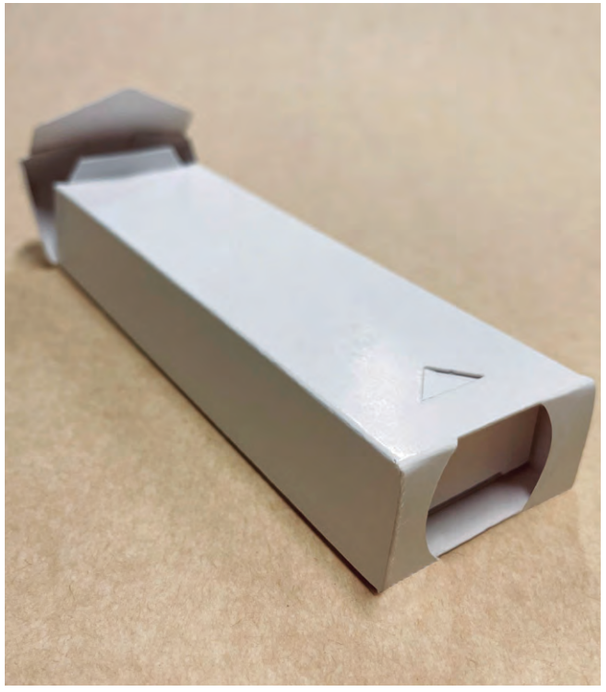
PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

El proceso de diseño abordó 2 desafíos: por un lado, la creación de una marca gráfica para potenciar el origen del producto y por otro, el desarrollo de una propuesta de envase unitario, que contiene una barra de proteína elaborada con miel, ideal para una colación con alto contenido proteico.

Durante el desarrollo del prototipo del envase, el principal desafío fue lograr una solución que permitiera un consumo fácil y cómodo en actividades deportivas al aire libre.





PROYECTO DE DISEÑO

Una marca gráfica que potencia el origen del producto, rescatando elementos propios de la miel como base para nuevos productos alternativos derivadas de ésta.

Un envase unitario, que permite un fácil consumo en actividades deportivas al aire libre, gracias al desarrollo de un sistema que facilita el consumo con una sola mano.

PROTEIN BEE

BARRA
DE PROTEÍNA
CON MIEL







Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.

EMPRESA

BOTICA DE VIDA

BOTICA DE VIDA es una microempresa familiar centrada en desarrollar productos que ayuden a las personas, animales y medioambiente a recuperar su bienestar y salud con alternativas naturales, orgánicas y de cultivo biológico.

- **Tamaño empresa:** microempresa
- **Sector productivo:** salud, agrícola
- **Instagram:** www.instagram.com/boticadevida/

MISIÓN

Contribuir como microempresa familiar a la recuperación de la salud y el bienestar de las personas, flora, fauna y medioambiente.

VISIÓN

Ser la mejor empresa del sur de Chile en desarrollo y venta de productos naturales, en base al comercio justo, la honestidad, el relacionamiento humano y cercanía con nuestros clientes.

Fotógrafa: Everdrop GmbH, Unsplash.



PARTICIPANTE EN TIDEM:
ANA VICTORIA RIQUELME
QUÍMICA FARMACÉUTICA, NATURÓPATA ACREDITADA MINSAL Y FUNDADORA DE BOTICA DE VIDA.

"Egresé de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción. Durante los primeros 10 años, ejercí como Directora Técnica en farmacia privada, luego estuve en la Subjefatura de Abastecimiento del Hospital Base de Valdivia, en paralelo me enfoqué en la Medicina Natural, realizando un Magíster en Homeopatía y diplomados en Aromaterapia Científica; esto me permitió cambiar mi mirada en cuanto a la manera de cuidar la salud, por lo que comencé a dictar talleres y seminarios.

Más tarde me integré como Docente adjunta a la Universidad San Sebastián, sede Concepción, haciéndome cargo de la asignatura de Farmacognosia y Fitoterapia. Aquí se inició mi inquietud por ayudar de manera más cercana a las personas, empezando a atender como Naturópata y creando BOTICA DE VIDA".

PROYECTO DE DISEÑO

- **Participante en TIDEM**
  Ana Victoria Riquelme
- **Tutores**
  Carolina Huilcamán
  Alexis Rozas
- **Ayudantes**
  Alexandra Alvear
  Gustavo Aguilera

PROBLEMÁTICA

COMUNICAR LOS ATRIBUTOS DE UN PRODUCTO NATURAL

Productos para la limpieza del hogar, entre ellos, una alternativa que higieniza el baño y la cocina y que posee un valor agregado: está compuesta por ingredientes naturales y, por tanto, exentos de toxicidad. Sin embargo, la estética, usabilidad y comunicación del producto y sus atributos no se ven reflejados en su envase, por lo que la aplicación de Diseño a éste podría convertirse en un elemento diferenciador frente a sus competidores, e incidir en el crecimiento de las ventas empresariales.

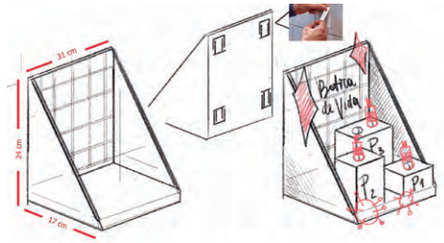


Foto: Mitzie Organics, Unsplash.

PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

Para abordar la problemática, se planteó la necesidad de definir la imagen del producto como pilar para su estrategia de marketing. De esta manera, la propuesta se enfocó en primera instancia en el desarrollo de una marca gráfica que potenciara el objetivo principal del producto y su atributo diferenciador. Luego se desarrollaron etiquetas sistémicas, que categorizan los productos y potencian su ADN (atributos, beneficios y valores). Finalmente, se desarrolla un envase secundario promocional, que estimula las ventas, mediante la oferta y reducción de precios.







PROYECTO DE DISEÑO

Marca gráfica que evidencia el atributo diferenciador de ser un producto natural libre de químicos tóxicos y con una gran efectividad equiparable a las alternativas que ofrece la competencia.

Etiquetas que categorizan los productos y potencian su ADN.

Un envase secundario promocional, que estimula la venta de los productos.

ORGÁNICO • NATURAL

Botica de Vida

PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Esta marca es una propuesta gráfica desarrollada en el contexto del Laboratorio TIDEM, que permite exponer los resultados de diseño del programa en este portafolio, corresponde a una etapa de experimentacón que seguirá llevándose a cabo en conjunto con la empresaria para su potencial implementación.







Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.

EMPRESA

ROOTMAN SPA

ROOTMAN es una empresa de base tecnológica, que patentó un sistema de germinación y semillas modificadas, con el que está creando diversas familias de productos sustentables.

- **Tamaño empresa:** pyme
- **Sector productivo:** construcción, agronegocios
- **Página web:** www.rootman.com
- **Instagram:** www.instagram.com/rootman_sustentabilidad/
- **Facebook:** www.facebook.com/RootmanSpA/

MISIÓN

Crear productos 100% naturales, sustentables y reciclables que permitan cuidar el ecosistema, ahorrando energía y agua, dejando un mejor planeta a las futuras generaciones.

VISIÓN

Ser un aporte al mundo mediante el uso de la tecnología, creciendo de forma sostenida y sustentable para satisfacer las necesidades de las personas.

Fotógrafa: Sandie Clarke, Unsplash.



PARTICIPANTE EN TIDEM:

ROBERTO GARCÍA

ADMINISTRADOR DE PREDIOS AGRÍCOLAS CON MENCIÓN EN GANADERÍA Y FRUTALES, LICENCIADO EN FILOSOFÍA UNIVERSIDAD CATÓLICA Y POSTGRADO ANALISTA FINANCIERO EN EL ESITE ESPAÑA Y PASANTÍA EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE EN DINAMARCA. SOCIO Y GERENTE DE ROOTMAN SPA.

"Soy inventor, emprendedor e innovador. En los más de 25 años de trayectoria en el mundo privado he creado y administrado diversas empresas y junto a Benito Baranda formé América Solidaria.

Hoy soy Socio y Gerente de Rootman SpA., empresa que desarrolló una tecnología para la construcción y que cuenta con patente en países asiáticos, americanos y europeos, que actualmente está en fase de transferencia tecnológica".

PROYECTO DE DISEÑO

- **Participante en TIDEM**
  Roberto García
- **Tutores**
  Carolina Huilcamán
  Alexis Rozas
- **Ayudantes**
  Alexandra Alvear
  Gustavo Aguilera

PROBLEMÁTICA

UN PRODUCTO PARA UN NUEVO SEGMENTO DE CLIENTES

La empresa desarrolló un nuevo producto que ayuda a retener humedad, para utilizarse en plantas de interior que están en maceteros; abordando un mercado distinto al industrial que apunta normalmente.

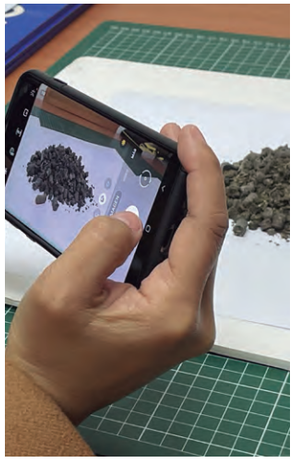
Para lograrlo, Rootman debía diseñar un envase que permita su distribución, adecuada presentación y óptimo uso y dosificación.



Fotógrafa: Neslihan Gunaydin, Unsplash.







PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

La empresa se planteó el desafío de introducir este nuevo producto para un nuevo mercado. El proceso de diseño permitió entender el punto de vista de sus nuevos clientes, y para ello fue fundamental el proceso de empatía.

El entusiasmo de Rootman por este nuevo producto se materializa en una primera maqueta que fue enriquecida con la orientación de los tutores del programa.

Esto permite avanzar en la construcción de un prototipo de envase que luego será testeado con usuarios, obteniendo una valiosa retroalimentación para el diseño final del producto.

PROYECTO DE DISEÑO

Envase primario de 1 kilo del nuevo producto mejorador de suelos. En la parte superior del envase, incluye un dispensador interno que permite medir la cantidad de pellet necesaria para su aplicación manual, facilitando la distribución del producto en contextos de poco volumen de tierra. El objetivo principal del producto y los principales atributos diferenciadores de éste fueron potenciados a través del Diseño Gráfico del "panel frontal" del envase. Por otra parte, en el "panel posterior" se incorporaron indicaciones de aplicación del producto, a través de un sistema iconográfico instruccional.







Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.



MISIÓN

Poner a disposición de los clientes productos de excelente calidad, para disfrutar en cualquier momento o lugar de un instante único y especial.

VISIÓN

Ser reconocido en el mundo por la capacidad para crear experiencias gourmet, utilizando recetas y productos nutricionalmente amigables.

Markus Avila, Unsplash.

EMPRESA

BENDITA GOURMET

BENDITA GOURMET elabora salsas picantes, conservas y mermeladas gourmet, con recetas especialmente creadas, que combinan productos con identidad local y exóticos.

Hay alternativas veganas, saludables, libres de aditivos y 100% naturales.

- **Tamaño empresa:** microempresa
- **Sector productivo:** alimentos
- **Página web:** www.benditagourmet.cl
- **Instagram:** www.instagram.com/benditagourmetchile/
- **Facebook:** www.facebook.com/benditagourmetchile



PARTICIPANTE EN TIDEM:
CAMILA AHUMADA
COCINERA, CONSERVERA Y FUNDADORA DE BENDITA GOURMET.

"Soy Cami, cocinera y conservera autodidacta, fanática del picante, de los sabores exóticos y de los productos que nacen en nuestra tierra.

Mi amor por la cocina me llevó a crear conservas únicas y altamente adictivas. En la elaboración de mis salsas picantes y mermeladas gourmet utilizo, principalmente, materias primas locales, exentas de agroquímicos, ofreciendo alternativas naturales, libres de preservantes artificiales y gluten.

Busco entregar recetas ricas y entretenidas, pero nutritivas y saludables, que aporten valor al pequeño comercio de la zona.

Todo se envasa en frascos de vidrio reutilizable, generando el menor impacto ambiental. Hecho en casa con mucho amor y con materia prima de nuestra bendita tierra".

PROYECTO DE DISEÑO

- **Participante en TIDEM**
  Camila Ahumada
- **Tutores**
  Carolina Huilcamán
  Alexis Rozas
- **Ayudantes**
  Alexandra Alvear
  Gustavo Aguilera

PROBLEMÁTICA

Mediante un análisis interno de la empresa a través de procesos de empatía con stakeholders, se evidencia que en la etapa de transporte y almacenamiento, no se mantiene la integridad de "los productos unitarios" y el estado de conservación del contenido, debido a la fragilidad del envase primario (tapa metálica + vidrio), al estar en permanente contacto y roce con los demás productos, de similares características morfológicas.









PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

El proceso de desarrollo de este proyecto estuvo enfocado en mejorar el cuidado de los productos. En una primera instancia el trabajo se enfocó en el perfeccionamiento del packaging primario (envase), sin embargo el costo, tiempo y complejidad de modificación eran demasiado altos, por lo que se optó por desarrollar un envase secundario para proteger las alternativas de vidrio y así disminuir el riesgo asociado al transporte, traslado, exposición y venta del producto.

Se trabajó en prototipos que permitieran ser armados de una sola pieza, para facilitar el proceso y bajar los costos de producción, considerando que debía ser un "packaging genérico" y contener variados sabores.

PROYECTO DE DISEÑO

Envase secundario, desarrollado en una sola pieza, de fácil armado y bajo costo de producción para la comercialización de un pack de 3 productos, que los protege y agrupa, delimitándolos y separándolos del entorno al momento de su traslado y almacenamiento.









Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.

EMPRESA

URBAN CONTROL CHILE

Esta empresa, formada por expertos técnicos y profesionales especialistas en la entrega de soluciones integrales para plagas, lleva más de 15 años de trayectoria en el rubro y 7 en las regiones del Biobío y Ñuble.

- **Tamaño empresa:** pequeña empresa
- **Sector productivo:** industria alimenticia, agrícola, área educacional, domiciliaria; pequeñas y grandes empresas, área de la salud y entidades públicas.
- **Página web:** www.urbancontrolchile.com
- **Instagram:** www.instagram.com/urbancontrolchile
- **Facebook:** www.facebook.com/urbancontrolchile/



MISIÓN

Apasionada por ofrecer servicios de calidad y brindar soluciones concretas a sus clientes, contribuyendo al desarrollo económico y sustentable, tanto de la Región del Biobío como del resto del país.

VISIÓN

Ser una empresa reconocida a nivel nacional en el rubro del manejo integrado de plagas, que destaca por su excelente calidad de servicios.

Fuente: Hedgehog94, Adobe Stock.



PARTICIPANTE EN TIDEM:
LORENA CÓRDOVA
GERENTE COMERCIAL DE URBAN CONTROL CHILE.

"En 2015 mi marido y yo decidimos emprender. Para ello, vendimos nuestro auto familiar y compramos un vehículo de trabajo, comenzando con 8 clientes; Rodolfo se encargó de la gerencia técnica de la empresa y yo de las ventas y la administración.

Actualmente entregamos servicios quincenales o mensuales a alrededor de 100 clientes y nuestra meta es seguir creciendo y generar nuevos servicios que satisfagan las necesidades de nuestros usuarios".

PROYECTO DE DISEÑO

Participante en TIDEM	Tutores	Ayudantes
Lorena Córdova	Carolina Huilcamán Alexis Rozas	Alexandra Alvear Gustavo Aguilera

PROBLEMÁTICA

CAMBIAR LA PERCEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONTROL DE PLAGAS

Mediante un análisis interno de la empresa, desarrollado a través de distintas acciones de empatía con sus stakeholders, se evidenció que los clientes de Urban Control tienen una imagen cruda y sesgada respecto al "control de plagas", esto debido a que en los elementos gráficos se utilizan frases y palabras en código negativo como "exterminio", "tóxico", etc.

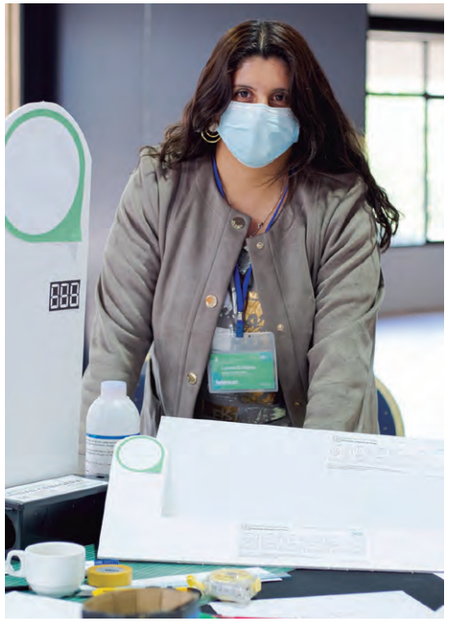
Urban Control desea desarrollar una estrategia comunicacional visual para posicionarse en el mercado y crecer, generando una marca gráfica y distintos soportes transmitiendo de forma efectiva, una serie de conceptos y valores positivos, que reviertan esta percepción y consigan un mejor posicionamiento respecto de los demás competidores.



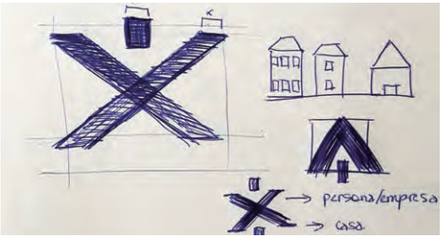
Fuente: Nimito, Adobe Stock.

PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN

Con la ayuda del equipo de tutores se identifican los conceptos y valores diferenciadores sobre los cuales se buscará posicionar a la empresa respecto de su competencia, esta labor requirió de diversas sesiones de trabajo e iteración de dichos conceptos. Posteriormente, se adecua la imagen gráfica de la compañía para encajar con los valores diferenciadores ya definidos y se visualizan los soportes más pertinentes para generar identidad propia en los servicios, elaborándose los mensajes a utilizar como parte de su comunicación estratégica.







PROYECTO DE DISEÑO

Marca gráfica que evidencia el ADN empresarial y que acompaña los distintos soportes comunicacionales que componen la manutención del servicio entregado a cada uno de los clientes. Un primer elemento desarrollado es un calendario que indica al usuario las fechas de mantenimiento del servicio.

También se desarrolló un tótem informativo, apoyado en un sistema iconográfico de instrucciones para prevención de riesgos.

URBAN
CONTROL
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS





Fotos de bocetos y procesos hechas por tutores y empresarios TIDEM. Fotos de prototipos en uso por Mauricio Salazar.



Puente Bicentenario Pdte. Patricio Aylwin. Fotógrafo: Francisco Ros.

PROYECCIONES

HACIA UNA POLÍTICA DE DISEÑO PARA LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO

RECOMENDACIONES PARA EL FOMENTO DEL DISEÑO EN LA ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO ERD 2030.

Las recomendaciones contenidas en esta propuesta fueron elaboradas a partir de evidencias, basándose en la recopilación de información y antecedentes extraídos de diversas investigaciones y evaluaciones científicas, además de intervenciones de expertos gubernamentales, privados y académicos.

DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE Y DESAFÍOS GLOBALES



Caleta Tumbes, Talcahuano. Fotógrafo: Francisco Ros.

En 2019, la Región del Biobío actualizó su visión de futuro, plasmada en la Estrategia Regional de Desarrollo, declarando la necesaria y desafiante tarea de convertirse en un referente en desarrollo sostenible al año 2030. Desde la perspectiva del Diseño, este tipo de retos son problemas complejos (wicked problems) que no tienen una única u óptima respuesta, por lo que requieren ser abordados desde una perspectiva sistémica (Rittel y Webber, 1973) y convocando e involucrando a los diversos sectores -Estado, Academia, Empresa, Sociedad Civil y Medioambiente- en la búsqueda colaborativa de soluciones innovadoras y en la ejecución de políticas que fomenten la innovación centrada en el usuario en su sentido más amplio (Carayannis y Campbell, 2010; Carayannis y Rakhmatullin, 2014), pues este avance hacia mayores niveles de desarrollo económico, mejora la calidad de vida de los habitantes de la región y, al mismo tiempo, responde a los desafíos globales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Es en este punto donde el pensamiento y las metodologías de la disciplina del Diseño tienen el potencial de impactar en la generación de nuevas capacidades en el sistema regional de innovación.

"En las 2 últimas décadas, tanto las empresas como los gobiernos han reconocido la importancia de esta disciplina y el valor de su pensamiento como herramienta para la innovación (...) Por "Design Thinking", nos referimos a un enfoque de la innovación centrado en el ser humano que sitúa la observación y el descubrimiento de sus necesidades, a menudo muy matizadas, incluso, tácitas en la vanguardia del proceso de innovación". (Gubber et al. 2005: 1).

La innovación es un pilar fundamental para la creación de valor y crecimiento económico inclusivo, para la generación de mejor empleo y para un desarrollo más sostenible. Así lo reconoce la Estrategia Regional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Uno de los desafíos en esta materia es fomentar el desarrollo de capacidades innovadoras en las organizaciones y de una cultura de innovación en la región, que permitan elaborar nuevos y mejorados productos y servicios, además de acceder a nuevos mercados (ERD, 2019). La manera de enfrentar estos retos a nivel local ha sido a través de la reducción de brechas en el Sistema Regional de Innovación, provocando las condiciones necesarias para la promoción de la I+D+i en las pequeñas y medianas empresas (ERI, 2012).

Se entiende la innovación empresarial como aquella que nace con el propósito de crear valor por medio de la transformación de ideas y/o conocimientos en nuevos recursos o bienes mejorados, servicios y/o procesos que difieran significativamente de los previamente existentes en la empresa, y que hayan sido introducidos al mercado o puestos en marcha. Esta innovación puede ser consecuencia de mejoras en las capacidades tecnológicas (por ejemplo, uso de nuevas tecnológicas, capacidades de diseño, o aquellas relacionadas con el empleo de tecnologías digitales y análisis de datos), así como la aplicación de nuevos o corregidos procesos de negocio (por ejemplo, innovaciones no-tecnológicas). (MINCIENCIA, 2020:79).

Durante la última década, el estudio del diseño de políticas para la innovación ha sufrido un significativo

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

cambio de paradigma, abriendo posibilidades para otros modos de innovación empresarial que trascienden la fórmula I+D+i con exclusiva base científico-tecnológica y generando un escenario muy positivo para el Diseño, siendo el paradigma en el cual se fundamenta el Proyecto TID 2014-2017, actual Programa TIDEM 2020-2022. El Proyecto TID tuvo como objetivo principal contribuir a la sistematización de recomendaciones y bases metodológicas, teóricas y empíricas para el desarrollo de una política regional de innovación conducida por esta disciplina, labor que permitió comprender a nivel regional las brechas y carencias existentes en los ámbitos de Diseño e Innovación y a partir de dicha información, levantar propuestas concretas de alcance para el mediano y largo plazo. Sentando las bases para su refundación el año 2020 como TIDEM, programa que busca la articulación Estado, Academia, Empresa para fomentar el uso de esta disciplina como herramienta estratégica para la diversificación productiva de bienes y servicios exportables por compañías de la Región del Biobío. El programa se estructura en 3 espacios de interacción colaborativa: Mesa, Laboratorio y Observatorio TIDEM. Sus resultados han impulsado la construcción conjunta **hacia una Política de Diseño para la Innovación en la Región del Biobío, plasmada en la propuesta de "Recomendaciones para el Fomento del Diseño en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030".**

Recomendaciones basadas en evidencia

Para el desarrollo de estas recomendaciones, el Observatorio TIDEM se ha conducido por la perspectiva de las "Políticas Basadas en Evidencia" (Stoker & Evans, 2016), enfoque que se basa en la recolección de evidencia proveniente de investigaciones y evaluaciones científicas de diferentes y variadas intervenciones gubernamentales, privadas y académicas para fundamentar y formular propuestas. Es así como el diagnóstico técnico para la construcción de acciones, planes y programas se fundamenta tanto en la evidencia empírica y el estudio de casos exitosos a nivel internacional, como en la caracterización y descripción de las variables e indicadores claves de la región, reduciendo a través de la sistematización racional e inductiva, los riesgos e incertidumbres en el diseño y gestión de las acciones aconsejadas.

En este sentido, la perspectiva y evidencias del Innovation Policy Mix (Meissner, D., & Kergroach, S. 2019) -conceptualización que ha sido debatida durante la última década en materia de innovación- explicaría certeramente el tipo y alcance de las necesidades levantadas y acciones propuestas, ya que éstas no se agotan en determinar de forma estrecha los componentes de la política, sino que también tienen presente la interacción inherente entre sí, como su vinculación con otras acciones que simultáneamente actúan en el entorno regional. Además, y de manera considerable, incluyen propuestas de base no tecnológica en I+D, o equivocadamente conocidas como "innovación blanda".



Archivo Gobierno Regional

"La innovación se entendía como un proceso lineal, desde el laboratorio de I+D donde se realiza la investigación básica, hasta el taller de la empresa donde se desarrollan las aplicaciones, pasando por el mercado donde se difunden los nuevos productos o servicios. La ciencia estaba en el centro de la dinámica de la innovación y la acción política se enfocaba en garantizar un nivel óptimo de gasto en I+D (...). Una comprensión más reciente de este proceso subraya la incidencia de la innovación abierta, los recursos humanos, la cultura de la innovación y la gestión de interfaces, junto con la innovación incremental y no tecnológica para el desarrollo socioeconómico. Los datos demuestran que la mayoría de las entidades innovadoras combina diversos modos de innovación y las complementariedades entre la innovación no relacionada con la I+D y la innovación vinculada con la I+D sugieren, incluso, que la innovación no relacionada con la I+D puede ser una piedra angular para una I+D más sistemática y valiosa" (Meissner & Kergroach, 2019:198).

El Policy Mix en innovación es un enfoque que considera el efecto conjunto de las intervenciones y que, además, apunta de manera holística y sistémica a los componentes de la oferta-demanda, que en materia de innovación han estado fuertemente focalizados en la oferta. Intervenciones que tienen la ventaja de abordar las carencias o fallas del sistema, sin embargo, pueden perder de vista las inversiones significativas a partir de la demanda. En este sentido, OECD (2022), sostiene:

"La crisis actual nos recuerda que la política debe orientar los esfuerzos de innovación hacia donde más se necesitan. Los gobiernos deben crear carteras de apoyo a la innovación que les doten de mecanismos, instrumentos y capacidades para dirigir los esfuerzos de innovación, especialmente, para abordar los apremiantes retos sociales. Dado que las empresas realizan cerca del 70% de la I+D en la zona de la OECD, los paquetes de recuperación tendrán que incluir una combinación de medidas que orienten los esfuerzos de innovación del sector privado hacia objetivos de sostenibilidad y resiliencia, sobre todo en los casos en que las señales del mercado sean insuficientes y la coordinación sea un reto. Las medidas políticas deben disminuir la incertidumbre, señalando las inversiones previstas del sector público y los compromisos de demanda futura" (OECD, 2022:1).

En esta perspectiva, el siguiente reporte buscará sistemáticamente criterios de intervención o de apoyo basados en las particularidades de funcionamiento de las empresas y su contexto, teniendo presente instrumentos tanto para la oferta como la demanda. Comprendiendo que el rol del Estado y sus servicios públicos de apoyo y financiamiento poseen una capacidad e incidencia relevantes, y que a través de una alta combinación de políticas y herramientas se busca la mayor eficiencia y eficacia de los recursos públicos y privados puestos en juego o en favor de la innovación.

1. ESTUDIO DE CASOS

1.1 PLANES E INSTRUMENTOS DE **APOYO A LA INNOVACIÓN**

PAÍSES CON PIB ALTO

Competitividad, especialización y alta tecnología para el liderazgo global.

ESTADOS UNIDOS	UNIÓN EUROPEA	CHINA	JAPÓN	ALEMANIA
REINO UNIDO	INDIA			

PAÍSES CON PIB MEDIOS-ALTOS

Cooperación interregional y especialización para el desarrollo sostenible.

CANADÁ	MÉXICO	BRASIL	AUSTRALIA	HOLANDA
SUIZA	INDONESIA	TAIWÁN		

PAÍSES CON PIB MEDIOS-BAJOS

Institucionalización, competitividad y diversificación para el crecimiento económico.

BÉLGICA	AUSTRIA	DINAMARCA	ARGENTINA	FILIPINAS
SINGAPUR	COLOMBIA	NUEVA ZELANDA	CHILE	

PAÍSES CON PIB BAJOS

Institucionalización para la superación de la pobreza y los conflictos sociales.

Gran parte del mundo centroamericano y del Caribe, África y países de la órbita y lengua árabe.

METODOLOGÍA

Con el propósito de entregar recomendaciones hacia una Política de Diseño para la Innovación en la Región del Biobío, se utilizará como referencia y se adaptará la metodología del Marco Lógico (World Bank, 2000;Cepal, 2005; GORE, 2009; Barreto-Dillon, 2010).

Un marco lógico (o logframe) es una herramienta de gestión que contribuye al diseño de un proyecto, estableciendo sus componentes claves, funciones y medición de éxito y atravesando todo el ciclo: diseño, implementación, monitoreo y evaluación (Barreto-Dillon, 2010: 16).

1.2 PLANES E INSTRUMENTOS DE **APOYO AL DISEÑO**

- **Design Council Innovation Strategy** (GB)
- **Design for Innovation** (UE)
- **Design for Europe** (UE)
- **Danish Design Center** (EU)
- **National Initiative for Design Innovation** (INDIA)
- **Design Promotion Center** (FILIPINAS)
- **Estonian Design Center** (ESTONIA)
- **Red Latinoamericana de Diseño** (COLOMBIA)
- **Contrata Diseño** (ESPAÑA)
- **Design Sweden** (SUECIA)

METODOLOGÍA

IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1. ESTUDIO DE CASOS

Mapeo de políticas, planes y programas a nivel internacional e identificación de casos de mejores prácticas.

2. DIAGNÓSTICO, ENUNCIACIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LA PROBLEMÁTICA

Levantamiento y sistematización de información para la Región del Biobío en base a fuentes primarias y secundarias.

3. DETERMINACIÓN DE PROBLEMAS

La matriz estructural analítica de la política estableció un análisis jerárquico de problemáticas, acciones y objetivos.

4. DETERMINACIÓN DE COMPONENTES DE INTERVENCIÓN

Soluciones, escenarios, componentes o dimensiones diferenciadas de diseño y enunciación de objetivos para la ejecución de soluciones concretas.

DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ACCIONES

5. FORMACIÓN DE OBJETIVOS Y METAS

Medibles cuantitativa o cualitativamente.

6. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN

Con objetivos a concretar en un plazo de tiempo, actores involucrados, recursos, costes, e indicadores de impacto y/o gestión.

CONSULTA EXTERNA E INTERNA

7. CONSULTA EXTERNA

A autoridades, expertos, académicos, diseñadores y otros actores relevantes del entorno de innovación de la Región del Biobío, consultando la coherencia, robustez y viabilidad organizacional y operacional del plan de acciones propuesto.

8. CONSULTA INTERNA

El equipo TIDEM presenta la propuesta de recomendaciones al mandante (Gobierno Regional del Biobío).

PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN

9. HACIA UNA POLÍTICA DE DISEÑO PARA LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO

Recomendaciones para el Fomento del Diseño en la Estrategia Regional de Desarrollo ERD 2030.
La iniciativa será divulgada a los medios de comunicación masivos sean escritos, radiales o digitales, para su más amplio conocimiento y promoción.

Memoria TIDEM: 1.000 ejemplares entregados a actores clave de la región y el país.
Plataforma web TIDEM: abierta a la comunidad.
Evento TIDEM: ceremonia de presentación de resultados y recomendaciones.
Boletín TIDEM: envío de correo electrónico masivo a una base de datos de 1.200 empresas.
Redes sociales: difusión a través de nuestras plataformas digitales y de entidades colaboradoras.

CONTINUIDAD

El Programa TIDEM UDD seguirá trabajando colaborativamente para la validación de estas recomendaciones en rondas de difusión con los potenciales actores de implementación de las 8 iniciativas propuestas.

PLAN DE ACCIÓN DE DISEÑO PARA LA REGIÓN DEL BIOBÍO
Estructura analítica de la Política

Siguiendo la metodología expuesta, se jerarquizan y sintetizan las problemáticas detectadas en el diagnóstico de base y se establecen las recomendaciones para cada una de las acciones, planes o programas propuestos, entregando nociones del plazo para su ejecución, actores involucrados, el costo o presupuesto general, como la enunciación de los medios de verificación o indicadores de medición para la evaluación de dichas actividades y objetivos.

FIN	PROPÓSITO	PROBLEMAS / COMPONENTESTES
Implementar en el corto, mediano y largo plazo acuerdos institucionales, instrumentos y fondos de apoyo e inversión público- privado que promuevan el uso del Diseño en ámbitos como competitividad, diversificación, investigación y desarrollo de nuevos productos y servicios, gobernanza y creación de redes de colaboración que lleven al Biobío a ser un potencial centro regional de innovación basado en esta disciplina.	Convertir a la Región del Biobío en la estructura administrativa local líder en la implementación de políticas de innovación basadas o conducidas por el Diseño.	**CRISIS SOCIAL Y SANITARIA GLOBAL** Competitividad. Diversificación. Investigación y desarrollo. Colaboración y gobernanza. Sustentabilidad. Formación y empleabilidad.



Fábrica Textil Bellavista Oveja Tomé. Fotógrafo: Francisco Ros.

COMPETITIVIDAD
Ampliar la capacidad económica de la región a través del financiamiento de proyectos destinados a promover el uso de servicios de diseño, impactando positivamente en las micro, pequeñas y medianas empresas, e involucrando el apoyo de diseñadores independientes y agencias locales.

DIVERSIFICACIÓN
Incentivar la innovación de la matriz productiva en todos sus sectores, por medio de la inversión en proyectos de desarrollo, prueba y prototipado de nuevos productos y servicios, e impulsando la internacionalización y fortalecimiento de las exportaciones locales por medio del empleo de este recurso creativo.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO:
Fomentar los campos de I+D por medio de acuerdos y proyectos que promuevan el trabajo colaborativo con empresas, universidades, centros de investigación y el sector público a través del enfoque del Diseño para la Innovación. Consolidar proyectos de monitoreo y medición sistemática, representativas de la innovación y Diseño regional.

COLABORACIÓN Y GOBERNANZA
Impulsar acuerdos y alianzas público-privadas que construyan una gobernanza robusta y sustentable del sistema regional, posicionando al Diseño como un componente de la cultura de la innovación y fortaleciendo la gestión del conocimiento de la disciplina.

SUSTENTABILIDAD
Apoyar el desarrollo de proyectos con soluciones y acciones de Diseño e innovación, que aumenten los índices sustentables, medioambientales y socioeconómicos, impulsando proyectos de innovación social que fomenten el uso de esta herramienta en sus definiciones estratégicas, y/o en el diseño participativo con la comunidad.

FORMACIÓN Y EMPLEABILIDAD
Atender las brechas de empleabilidad, profesionalización y formalización del sector Diseño, haciendo una inclusión efectiva de estudiantes y jóvenes profesionales en roles de entrenamiento y redes de colaboración empresa-universidades.



Humedal Rocuant, Andalién. Fotógrafo: Francisco Ros.

8 INICIATIVAS PARA FOMENTAR EL DISEÑO

Hacia una política de Diseño para la innovación en la Región del Biobío

INSTRUMENTOS DE FOMENTO

- Voucher de Diseño
- Programa Diseño para la Innovación y Transferencia (I+D+I+D)
- Emplea Diseño

PROGRAMAS DE COLABORACIÓN

- Mesa de Diseño e Innovación Sostenible
- Observatorio Regional del Diseño
- Red de Laboratorios de Diseño

PROVISIÓN DIRECTA DE BIENES Y SERVICIOS

- Plan de Promoción y Divulgación del Diseño
- Centro Diseño Regional

DESCARGA ACÁ EL DOCUMENTO COMPLETO

RECOMENDACIONES PARA EL FOMENTO DEL DISEÑO EN LA ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO ERD 2030 y la propuesta de 8 iniciativas hacia una política de Diseño para la Innovación en la Región del Biobío.

INICIATIVA 1

VOUCHER DE DISEÑO

Creación de un fondo de inversión estatal para el financiamiento -a través de la modalidad de voucher o subsidio no reembolsable- de servicios de Diseño para micro y pequeñas empresas.

Está orientado a la contratación de servicios de Diseño, por medio del financiamiento de:

Contrata Diseño: beneficiará a micro y pequeñas empresas que busquen implementar mejoras en materia de esta disciplina y de estrategia de marca; diseño de servicios; diseño de producto y prototipado; ergonomía aplicada; diseño de punto de venta (tienda, vitrina y stands); diseño de empaques y packaging; diseño de identidad corporativa; diseño para impresión en papel; diseño de información / infografía; diseño para soportes digitales (web, experiencia de usuario, aplicaciones móviles, software, audiovisual, entre otros) y diseño de vestuario corporativo.

Deberán participar como entidades asociadas y coejecutoras: agencias de Diseño y/o personas naturales con inicio de actividades en SII como "Actividades especializadas de Diseño" y otras relacionadas. El fondo exige una etapa previa de diagnóstico para la definición del plan de trabajo.



Foto: Adomas Aleno, Unsplash.

INICIATIVA 2

OBSERVATORIO REGIONAL DEL DISEÑO

Creación del Observatorio Regional del Diseño que liderará la generación de conocimiento sobre Diseño e innovación, mediante la recopilación, procesamiento, análisis y difusión de datos para el monitoreo del avance de la disciplina y su contribución al Sistema Regional de Innovación.

Núcleo de investigación en Diseño para la Innovación. Sus principales funciones son:

- Realizar investigación básica y aplicada sobre los beneficios del Diseño.
- Monitorear la innovación y Diseño en las empresas regionales.
- Monitorear las políticas de fomento de innovación y Diseño en el Sistema Regional de Innovación (SRI).

La evidencia generada por el observatorio será publicada en informes de difusión y revistas científicas y servirá de insumo para darle continuidad a las propuestas de políticas y acciones en Diseño para la Innovación.



Foto: Jason Briscoe, Unsplash.

INICIATIVA 3

MESA DE DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Implementación de una mesa de trabajo regional para el fomento del Diseño en la Región del Biobío, con especial foco en la búsqueda de soluciones a los problemas de sustentabilidad, medioambientales y socioeconómicos locales.

Instancia de articulación, colaboración y deliberación conformada por actores de la cuádruple hélice, cuyo objetivo es el posicionamiento de esta disciplina como una herramienta estratégica para el desarrollo regional sostenible, a través su reconocimiento en la ERD como un factor que crea valor por medio de su rol en la innovación empresarial.

Además, se espera que la mesa juegue un papel gravitante en ampliar la cantidad y variedad de proyectos sociales y empresariales de Diseño con foco en la innovación sostenible, y fortalecer a los líderes regionales, desarrollando sus competencias en este tipo de prácticas y metodologías.



Foto: Tezos Va, Unsplash.

INICIATIVA 4

RED DE LABORATORIOS DE DISEÑO

Apoyo para la implementación de una red de laboratorios de Diseño para la Innovación en la Región del Biobío.

Programa orientado a la implementación de una red de laboratorios de Diseño para impulsar a la innovación en Mipymes regionales, por medio de la transferencia de conocimiento, capacidades e infraestructura para la creación de productos (bienes y servicios) nuevos o mejorados, así como sus procesos. Esta iniciativa contempla 5 líneas de ayuda:

- Apoyo al diagnóstico de la innovación empresarial, especialmente, del uso y madurez del Diseño y otras áreas relacionadas (exportación, I+D, PI y activos intangibles).
- Colaboración en la realización de capacitaciones en metodologías de Diseño (cursos combinados presenciales, online sincrónicos y asincrónicos).
- Asistencia en el desarrollo de talleres de prototipado (presenciales).
- Apoyo a la mentoría en Diseño para la Innovación (presencial y online).
- Colaboración en la adquisición de equipamiento y/o maquinaria especializada para laboratorios de Diseño y entidades asociadas a la red.



Foto: rawpixel.com, freepik.

INICIATIVA 5

EMPLEA DISEÑO

Atender las brechas de empleabilidad, profesionalización y formalización del sector del Diseño, a través de la creación de un programa de fortalecimiento de las agencias de Diseño y de promoción del entrenamiento de estudiantes y contratación de diseñadores jóvenes en el sector empresarial.

El programa está dirigido a la inserción laboral de profesionales de Diseño en el sector público y privado de la Región del Biobío, a través de las siguientes líneas de apoyo:

- Acuerdos de colaboración para la generación de oferta-demanda de profesionales y estudiantes en práctica en agencias de Diseño y el sector empresarial.
- Incentivos pecuniarios o tributarios permanentes y temporales a empresas para la contratación de profesionales de esta disciplina.
- Guía de contratación de personal y compras de servicios de Diseño para las problemáticas empresariales.
- Creación de una mesa técnica Empresa-Academia que asesore a las universidades e institutos para una formación profesional más vinculada al sector productivo.
- Taller y toolkit para la formalización empresarial de agencias de Diseño.
- Promoción de concursos y desafíos abiertos de Diseño para la Innovación que conecten a los diseñadores jóvenes con problemáticas del sector productivo.

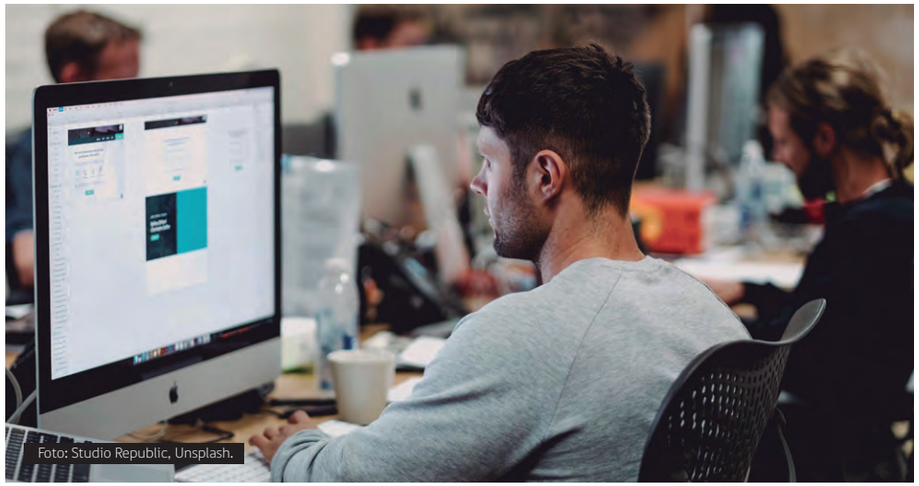


Foto: Studio Republic, Unsplash.

INICIATIVA 6

PROGRAMA DISEÑO PARA LA INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA (I+D+I+D)

Creación de un programa de formación continua en metodologías de Diseño para investigadores en etapa inicial, con el fin de fortalecer a través de esta disciplina los procesos de innovación con base en I+D y transferencia tecnológica.

Busca desarrollar competencias de Diseño en investigadores en etapa inicial en áreas con potencial de I+D+i, por medio de una línea de formación:

Formación en Diseño: beneficiará a investigadores en etapa inicial que pretendan mejorar sus competencias y habilidades relacionadas con la exploración, visualización de problemas, co-evolución y creatividad aplicada, prototipado, validación de soluciones en tiempo real, proceso y modelos de negocio, colaboración y creación de equipos interdisciplina, entre otras competencias asociadas a las metodologías de Diseño.



Foto: Marilia Castelli, Unsplash.

INICIATIVA 7

CENTRO DISEÑO REGIONAL

Construcción de un bien público-privado situado en un espacio de alto y positivo impacto urbano que albergue infraestructura y servicios de Diseño para los emprendedores, comunidad local y habitantes de la región.

El Centro Diseño Regional será un espacio público que habilitará infraestructura y servicios para la innovación basada en esta disciplina, en un esquema urbano de una o más unidades según modelo arquitectónico o plan maestro apropiado, habilitando o construyendo edificaciones y espacios de reunión, trabajo y esparcimiento, entre otros posibles usos, e incluyendo recursos y zonas dedicadas al coworking, makerspaces equipados, salas de reuniones y conferencias para seminarios, talleres y exposiciones.

Debe integrarse con el entorno urbano de manera armoniosa y sustentable, considerando áreas verdes y de descanso. Su implementación requerirá una intervención urbana y/o arquitectónica de mediana a gran escala, por lo que su proyección es a largo plazo y se fundamenta en la experiencia internacional, donde los espacios y bienes públicos destinados a la innovación en la forma de cluster, edificios, distritos y barrios tienen consecuencias positivas tanto para la actividad económica como para la vida urbana y social de los lugares donde se establecen.

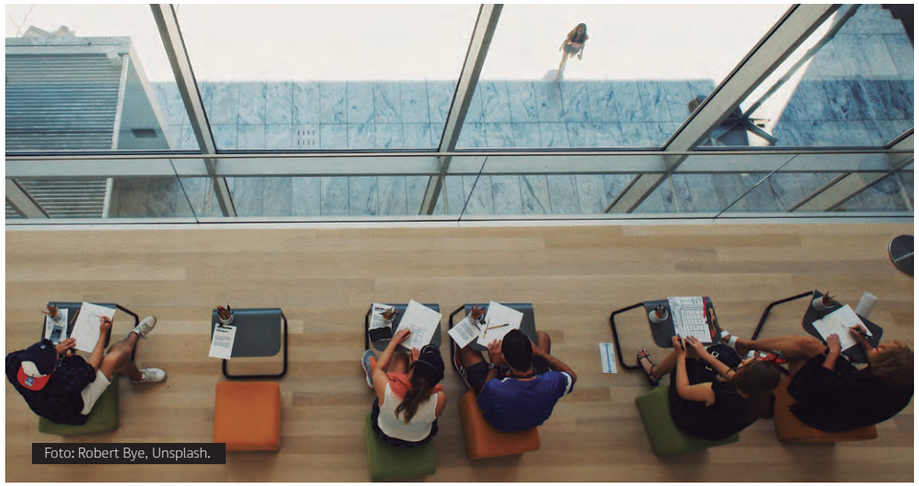


Foto: Robert Bye, Unsplash.

INICIATIVA 8

PLAN DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DEL DISEÑO

Elaboración y ejecución de un plan para el fomento de una cultura del Diseño, a través del desarrollo de actividades de promoción y difusión como congresos, semanas regionales y premios de Diseño, entre otros.

El plan tiene por objetivo la promoción del Diseño y la difusión de las iniciativas regionales de innovación en las que esta disciplina tenga un rol preponderante.

En este sentido, los congresos regionales o locales de divulgación científica y académica muestran a nivel nacional e internacional impactos positivos en la difusión del conocimiento, y que el campo de la investigación en Diseño adolece. Se recomienda enlazar con eventos intermedios de divulgación, que permitan dar a conocer la disciplina en un marco de tiempo mayor, por ejemplo, actividades denominadas como Semanas del Diseño y la Innovación.



Foto: Headway, Unsplash.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA



TIDEM

MÁS DISEÑO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL BIOBÍO

El Programa TIDEM UDD seguirá trabajando para fortalecer el Diseño en las empresas y emprendimientos en Chile, de manera de diversificar los productos y servicios a partir de la matriz, generar valor agregado, y crecer económicamente pese a la contingencia o los períodos de incertidumbre mundial.

Puente Bicentenario Pdte. Patricio Aylwin. Fotógrafo: Francisco Ros.

CONCLUSIONES

Esta propuesta es el resultado de un proceso de 5 años de investigación, que ha contribuido al entendimiento profundo de la realidad de las empresas regionales y las formas en que el Diseño puede transformarlas creativamente por medio de la innovación. La implementación de este plan contribuirá sustantivamente a la competitividad empresarial y diversificación productiva, al fortalecimiento de las agencias de Diseño, a la mejora de condiciones para los diseñadores, y a la incorporación de competencias de la disciplina en los núcleos de I+D.

8 INICIATIVAS PARA INNOVAR EN POLÍTICA REGIONAL

El proceso de diagnóstico permitió identificar 6 componentes de intervención enmarcados en un contexto de crisis social y sanitaria de alcance global. Para abordar estos desafíos que nacen de los componentes identificados se formularon las 8 recomendaciones que conforman el plan de acción, las que fueron validadas mediante un proceso de consulta en el que participaron el equipo TIDEM, las empresas seleccionadas y los miembros de la Mesa TIDEM, del cual se obtuvieron perspectivas valiosas que sirvieron para afinar dichas propuestas.

Estas 8 recomendaciones constituyen la primera invitación para el fomento del Diseño a nivel nacional elaborada con una perspectiva regional. Su formulación mantuvo como principio orientador el posicionamiento estratégico del Diseño en el ecosistema regional de emprendimiento e innovación de forma orgánica y en sintonía con las prioridades de la Estrategia Regional de Desarrollo, aprovechando al máximo la infraestructura institucional existente y alineando los objetivos de la propuesta con los intereses de actores regionales clave. El resultado combina planes y programas que apuntan a la disminución de brechas en lo financiero y económico; a la articulación de importantes actores para la asimilación de las funciones del Programa TIDEM en el ecosistema; y a la provisión directa de bienes y servicios para acercar a esta disciplina a la ciudadanía, empresas, universidades y servicios públicos.

Junto con iniciar la necesaria reflexión técnica sobre su prefactibilidad administrativa y financiera, las iniciativas expuestas son una invitación a crear y fortalecer una cultura empresarial, académica y gubernamental que valore y reconozca al más amplio nivel estratégico el papel que el Diseño puede desempeñar en los procesos de innovación público-privada. La implementación de este plan marcará el inicio de un proceso que puede contribuir sustantivamente a la competitividad empresarial y diversificación productiva, al fortalecimiento de las agencias de Diseño y mejora de condiciones para los diseñadores, y a la incorporación de competencias en este ámbito en los núcleos de I+D. A nivel regional, se espera que con la progresiva permeación del Diseño en el tejido del sistema regional de innovación, prolifere la colaboración interdisciplinaria y se consoliden alianzas duraderas entre los actores de la cuádruple hélice, robusteciendo la gobernanza con capacidad de desarrollo regional sostenible.

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA

Con el convencimiento de que estas recomendaciones de fomento del Diseño son un insumo de alto valor para la toma de decisiones, el Programa TIDEM UDD seguirá trabajando colaborativamente para reforzar su validación en rondas de difusión con los actores regionales, e impulsando activamente su socialización en altas esferas institucionales. En la Región del Biobío se encuentra en marcha el desarrollo de la nueva Estrategia Regional de Innovación, lo que supone una tremenda oportunidad para el reconocimiento del Diseño y su papel en la introducción temprana en procesos de innovación tecnológica como un factor relevante en la creación de valor. De igual manera, esperamos que estas sugerencias sean un aporte a la construcción de la actualización de la Estrategia Regional de Desarrollo 2030 que se avecina. En cuanto a su proyección nacional, esta propuesta tiene el potencial de aportar una mirada regional a la formulación de una nueva Política de Fomento del Diseño en manos del nuevo Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.

El presente contenido permite comprender la realidad empresarial de la zona y las formas en que el Diseño es y puede ser aplicado para transformar creativamente a la Región del Biobío en un polo de innovación. Todo el conocimiento, aprendizajes y experiencias producidas por el Programa TIDEM se encuentran aquí condensadas, agradecemos al lector por su tiempo e interés en esta iniciativa y lo invitamos a involucrarse y colaborar en los desafíos venideros.

Equipo TIDEM

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bregman, Rutger (2017) Utopía para Realistas. Ed. Salamandra.

Brown, T. (2008). Design Thinking. Harvard Business Review, 86(6), 84.

Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate to Each Other?: a Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology. International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD), 1(1), 41-69.

Carayannis, E. G., & Rakhmatullin, R. (2014). The Quadruple/quintuple Innovation Helixes and Smart Specialization Strategies for Sustainable and Inclusive Growth in Europe and Beyond. Journal of the Knowledge Economy, 5(2), 212-239.

CNCA (2017) Política de Fomento del Diseño. Consejo de las Cultura, las Artes y el Patrimonio. Gobierno de Chile. Santiago. En: https://www.cultura.gob.cl/politicas-culturales/wp-content/uploads/sites/2/2017/05/politica_diseno.pdf

Comisión Europea (2019). Implementing an Action Plan for Design-Driven Innovation. Brussels, 23.9.2019 SWD (2019) 380 final.

Danish Design Centre (2001), the Design Ladder.Danish Business Authority, Available at https://ddc.dk/

Design Delivers, (2018) Design Delivers. Danish Design Centre. Copenhagen. https://ddc.dk/design-delivers-2018-how-design-accelerates-your-business/

Design Economy (2018) Design Economy Annual Report 2018. Design Council. UK. https://www.designcouncil.org.uk/resources/report/design-economy-2018

Facultad de Diseño UDD (2017) Memoria 2014-2017 TID Transferencia, Innovación Diseño, Facultad de Diseño Universidad del Desarrollo. Chile. ISBN: 978-956-374-010-3.

GEM (2020): Reporte Global Entrepreneurship Monitor Chile. Facultad de Economía Universidad del Desarrollo. https://negocios.udd.cl/gemchile/reportes/reportes-regionales-2/

Gertler, M., & Vinodrai, T. (2006). Better by Design? Capturing the Role of Design in Innovation. Blue Sky II: What Indicators for Science and Technology, and Innovation Policies in the 21st Century.

González, F. (2018) De la Era de la Perplejidad a la Era de las Oportunidades: Finanzas para el Crecimiento, en La Era de la Perplejidad: Repensar el Mundo que Conocíamos. BBVA.

GORE BIOBÍO (2015) Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030. Gobierno Regional de la Región del Biobío. Chile. https://sitio.gorebiobio.cl/estrategia-regional-de-desarrollo-2015-2030/

Gruber, M., de León, N., George, G., & Thompson, P. (2015) Managing by Design. Academy of Management Journal, 58(1), 1-7. doi:10.5465/amj.2015.4001.

Hunter, Matt (2014) on The Role and Value of Design Working Paper: Measuring and Defining Design. Economic Research & Business Intelligence. UK. https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/value-design.pdf

INE (2020) Tasa de Innovación en Empresas. Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. Consultado en: https://www.ine.cl/estadisticas/economia/ciencia-y-tecnologia/innovacion.

Innovate Uk (2015) Innovate Uk Winners Report 2015.UK GOV. London. https://www.gov.uk/government/organisations/innovate-uk

Kretzschmar, A. (2003). The Economic Effects of Design. Danish National Agency for Enterprise and Housing.

Lockwood, T. (2010). Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value. Simon and Schuster.

Meissner, D., & Kergroach, S. (2019). Innovation Policy Mix: Mapping and Measurement. The Journal of Technology Transfer. doi:10.1007/s10961-019-09767-4.

MINCIENCIA (2020) Política Nacional de Ciencia y Tecnología. Ministerio de Ciencia y Tecnología de Chile. ttps://www.minciencia.gob.cl/politicactci/documentos/Politica-Nacional-CTCi_Chile-2020.pdf

ONU (2022) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Organización de Naciones Unidas. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. Policy Sciences, 4(2), 155-169.

Sheppard, B., Sarrazin, H., Kouyoumjian, G.,Dore, f. (2018). The Business Value of Design. Mckiney Quarterly.

Springer (2009). Springer Reference. DESIGN. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg: Imprint: Springer. ISBN: 3-540-72816-3.

Stoker, Gerard & Evans, Mark. (2016). Evidence-based Policy Making in the Social Sciences: Methods that Matter. Evidence-Based Policy Making in the Social Sciences: Methods that Matter. 1-313.

Teasley, S. and Riello, G. and Adamson, G., (2007) Global Design History. London; New York: Routledge.

Temple, M. (2010). The Design Council Review. Department for Business Innovation and Skills, London: Crown. Retrieved from http://www. bis. gov. uk/URN, 10, 1178.

Bürdek, Bernhard E (2002). Design: History, Theory and Practice of Product Design. Basel; Boston: Birkhäuser-Publishers for Architecture. ISBN: 3764370297 (alk. paper).

Verganti, R. (2009). Design Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating what Things Mean. Harvard Business Press.

Whicher, A. (2016) Benchmarking Design for Innovation Policy in Europe. Phd thesis-School of Art and Design. Cardiff Metropolitan University. Http://hdl.handle.net/10369/7999

PROGRAMA TIDEM - TRANSFERENCIA INNOVACIÓN DISEÑO EMPRESA



Universidad del Desarrollo

Facultad de Diseño