Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

MEMORIA 2021-2022

RedBíos UDD

Diseño e Innovación Sostenible

INICIATIVA FINANCIADA POR EL GOBIERNO
REGIONAL DEL BIOBÍO, A TRAVÉS DEL FONDO
DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

GOBIERNO REGIONAL
REGION DEL BIOBIO

Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

MEMORIA 2021-2022

RedBíos UDD

Diseño e Innovación Sostenible

INICIATIVA FINANCIADA POR EL GOBIERNO
REGIONAL DEL BIOBÍO, A TRAVÉS DEL FONDO
DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

GOBIERNO REGIONAL
REGION DEL BIOBIO

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

INTRODUCCIÓN

Como parte de su visión estratégica, la Región del Biobío aspira a ser un **referente nacional en desarrollo sostenible**. Luego de haberse visto afectada por la pandemia, el cumplimiento de este objetivo adquiere un nuevo sentido de urgencia. En este contexto, en que la reactivación económica es una prioridad importante, se presentan también desafíos de sostenibilidad a escala global como los contenidos en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Estos objetivos constituyen la principal guía para los países para avanzar en poner fin a la pobreza y la desigualdad, la adaptación al cambio climático, la mitigación de sus efectos, y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

Ante tal escenario, la **Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo,** en su compromiso con los ODS y el desarrollo regional sostenible, ha creado el **Programa RedBíos UDD** como una iniciativa de la Dirección de Investigación de la facultad, financiado con el Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional del Biobío (FIC- R, 2020).

La Región del Biobío se destaca a nivel nacional por su riqueza en recursos forestales, agropecuarios y pesqueros, por ser un atractivo polo de desarrollo industrial, y por su marcado liderazgo en la formación de capital humano, generación de conocimiento, investigación y tecnología. Si bien la región cuenta con las condiciones necesarias para desarrollar una matriz productiva limpia, compatible con el bienestar de las comunidades y la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, cumplir con estos objetivos es una tarea difícil que sigue pendiente.

Abordar estas problemáticas requiere, por un lado, la **transformación profunda del tejido industrial para potenciar la competitividad** de los rubros exportadores a través de la aceleración de la incorporación de la sostenibilidad como eje central de sus procesos productivos, y por otro, el **fortalecimiento de la capacidad del ecosistema de emprendimiento e innovación** para impulsar procesos de innovación sostenible en las PYMES, por medio de la formación de competencias y articulación de los actores del modelo de innovación de la Quíntuple Hélice (Estado - Academia - Empresa - Sociedad Civil - Medio ambiente).

Fotografía: Francisco Ros

Fotografía: Francisco Ros

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

- En este sentido, el **Programa RedBíos UDD** contribuyó a la **articulación del ecosistema regional, y al fortalecimiento, apoyo y promoción del Diseño e Innovación Sostenible** a través de cuatro ámbitos de trabajo: Comité RedBíos UDD; Red de Agentes de Cambio RedBíos UDD; Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible, y el Centro de Diseño e Innovación Sostenible.

  Estas instancias permitieron entre otras cosas: **contar con la presencia de líderes** del ámbito gubernamental, académico y empresarial que apoyaron de forma activa la toma de decisiones y la evaluación de proyectos; **facilitar la articulación de una red de agentes diversa** y comprometida con el desarrollo regional sostenible; la **formación de capital humano** de estos agentes; y la **generación de conocimiento para la toma de decisiones**, a través de la investigación cualitativa sobre los desafíos regionales en Diseño e Innovación Sostenible.

  Esta Memoria expone el desarrollo del Programa RedBíos UDD, detallando en sus capítulos las **contribuciones particulares de cada instancia y los aportes de las personas e instituciones que formaron parte de cada una de ellas**. Por medio del registro de imágenes y testimonios se dan a conocer los perfiles de los integrantes de la Red de Agentes de Cambio, así como también se documentan las actividades de networking y conversatorios realizados. Además, son presentados los **proyectos resultantes del Diplomado**, ahondando en las problemáticas detectadas por los participantes y sus propuestas de soluciones innovadoras con base en diseño. Se exponen también los principales resultados de dos estudios diagnóstico liderados por el Centro de Diseño e Innovación Sostenible que relevan la visión de actores de la Quíntuple Hélice sobre los Desafíos Globales en la Región del Biobío y los desafíos de las PYMES en Diseño e Innovación Sostenible.

  La sistematización de los aprendizajes obtenidos durante la ejecución de esta iniciativa sienta las **bases para la proyección de la continuidad de cada una de las instancias de RedBíos UDD** para seguir impactando y generando alianzas colaborativas entre actores de la Quíntuple Hélice e **impulsar y promover el Diseño e Innovación Sostenible** en las PYMES, en el ecosistema regional de innovación y en la Estrategia Regional de Conocimiento, Tecnología, Ciencia e Innovación.

ÍNDICE

01 PROGRAMA

1. **Programa RedBíos UDD**

2. Diseño e innovación sostenible para el Biobío: **4 ámbitos de trabajo**

02 EQUIPO

3. **Equipo RedBíos UDD**

03 RED

4. **Red de Agentes de Cambio** Beca RedBíos 2021

5. Networking

6. Diagrama **Directiva** y **Equipo**

04 DIPLOMADO

7. **Diplomado en diseño e innovación sostenible**

8. Diagrama diplomado

05 PROYECTOS

9. **Proyectos de Agentes de Cambio RedBíos UDD**

06 COMITÉ

10. Comité **RedBíos UDD**

07 CENTRO

11. Centro de **Diseño e Innovación Sostenible**

12. Diagnóstico **desafíos globales de la Región del Biobío**

13. Diagnóstico **desafíos de las pymes en Diseño e Innovación Sostenible**

08 CONVERSATORIOS

14. Ciclo de Conversatorios **Diseñando un Futuro Sustentable**

- La crisis social, económica y política que, en 2019, trajo consigo el estallido social y que, en 2020, profundizó la pandemia ha generado **nuevas problemáticas, aumentando la urgencia por resolver los desafíos globales desde una mirada local**. A ello, se suman las demandas de la globalización, el desarrollo tecnológico, el cambio climático y los desafíos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2030.
Para responder a este contexto, se creó el "**Programa Red Bíos: Diseño e Innovación sostenible**" para el Biobío.

- El programa es liderado por la **Dirección de Investigación de la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo**, en colaboración con la fundación danesa The **Index Project**, el Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos **CISGER**, el Magíster en Diseño e Innovación Sostenible **MADIS**, con el financiamiento del Fondo de Innovación para la Competitividad del **Gobierno Regional del Biobío**.

PROGRAMA

RedBíos UDD

"DISEÑO **E INNOVACIÓN SOSTENIBLE** PARA EL BIOBÍO"

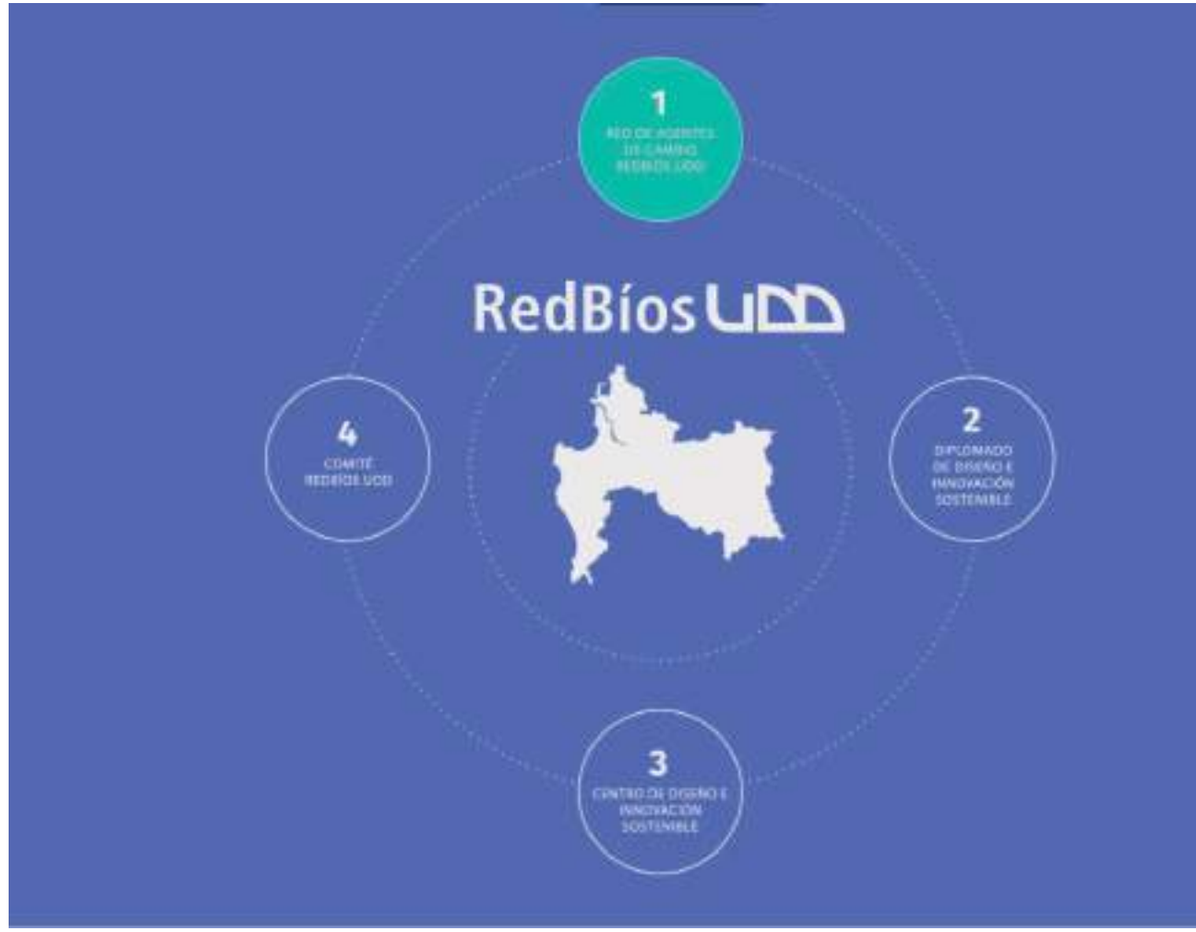
Fotografía: Francisco Ros

DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE PARA EL BIOBÍO

Su propósito ha sido **fortalecer a los líderes locales y agentes de cambio con nuevas competencias para enfrentar el escenario actual** y aportar a la construcción del futuro. El proyecto desarrolló investigación y formación de capital humano en diseño e innovación sostenible, con el fin de aportar a la competitividad del tejido industrial y abordar los desafíos globales de la región.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

El Programa Red Bíos contempla **cuatro ámbitos de trabajo** y aporte a la Región del Biobío: Comité Red Bíos UDD; Red de Agentes de Cambio Red Bíos UDD; Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible, y el Centro de Investigación en Diseño e Innovación Sostenible.



EQUIPO RedBíos UDD

Fotografía: Francisco Ros

Alejandra Amenábar

Presidente Comité RedBíos UDD
Decano Diseño UDD

Paulina Contreras

Directora General RedBíos UDD
Directora de Investigación Diseño UDD

Francisco Del Despósito

Director Ejecutivo RedBíos UDD
Director Facultad de Diseño Concepción

Ángeles Moreno

Coordinadora General RedBíos UDD

Germán Espinoza

Director Académico Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible / RedBíos UDD

Daniela Reyes

Directora Ejecutiva Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible / RedBíos UDD

Ignacio Toledo

Coordinación Analytics/Data Scientist RedBíos UDD

Valeria Lobos

Coordinadora Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible / RedBíos UDD

Alex Godoy

Director CISGER Facultad de Ingeniería UDD

Fotografía: Mauricio Salazar

RED DE AGENTES DE CAMBIO REDBÍOS UDD

La Red de Agentes de Cambio RedBíos UDD se compone por los **profesionales líderes de la Región del Biobío ganadores de la Beca RedBíos UDD 2021**.

El objetivo general de la red ha sido **conectar, comprometer y fortalecer a los líderes regionales para aportar e influir en el desarrollo sostenible del Biobío**.

La Red articuló espacios de **networking** bimensuales para la discusión, reflexión y propuesta en torno a los **desafíos globales y de sostenibilidad** existentes en la región, así como a la generación de ideas de impacto territorial. Así también, fortaleció las capacidades profesionales de los agentes de cambio para **innovar en el ecosistema productivo y emprendedor**, a través de una beca para cursar el Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Gino Benedetti

Encargado de Investigación y Desarrollo, GESTAM Asesoría y Gestión Empresarial

"Si bien los objetivos de desarrollo sostenible de manera transversal tienen la misma importancia y urgencia, somos una región muy afectada en temas de seguridad alimentaria y consumo sostenible. Potenciar las políticas de hambre cero o producción y consumo responsable es de suma urgencia"

- Gino Benedetti, 2022

Makarena Sáez

Líder Gestión de Fondos y Convocatorias HidroInngenia

"Es urgente resolver las brechas que existen en el acceso a servicios básicos en la región. Sólo en Biobío hay casi 1000 personas en situación de calle, casi todos emplazados en el Gran Concepción. Ese número ha aumentado desde el estallido social y también el de asentamientos informales"

- Makarena Sáez, 2022

Soraya Montecinos

Gestora Tecnológica Manejo Integrado de Plagas

"La vida nos da tantas oportunidades, ¿por qué no aprovecharlas?, con miedo o seguridad, sin nada en las manos o con recursos, sola o acompañada. Da igual, solo céntrate en tu voluntad y lánzate. Te invito a salir de la zona de confort"

- Soraya Montecinos, 2022

Matías Ríos

Subdirector Centro de Extensionismo Tecnológico en Manufactura Universidad de Concepción

"Es fundamental considerar al diseño, y la diferenciación de las ofertas de valor para aportar a la innovación sostenible. En este sentido es importante darnos cuenta que, por las características naturales y demográficas de nuestro país, debemos apuntar a producción altamente diferenciadas, no competir por volumen y preservar aquello que nos permite desarrollar todas las acciones humanas: el medio ambiente

- Matías Ríos, 2022

José Pablo Encina

Profesional de Gestión Territorial, Servicio Local de Educación Pública Andalién Sur

"Mi compromiso con los habitantes de la Región del Bío-Bío es poder trabajar junto a los diferentes actores de la Red de Agentes de Cambio Red-Bios para contribuir a aumentar el bienestar y la calidad de vida de nuestra comunidad a través de un desarrollo sostenible de nuestras ciudades y localidades. Estoy seguro que el programa Red-Bios UDD me entregará herramientas que me permitirán comprender y ayudar a resolver de un modo sistémico las complejidades de los desafíos del futuro"

- José Pablo Encina, 2022

Robinson Sáez

Jefe de Proyectos Universidad Católica de la Santísima Concepción

"Mi compromiso con mi Región del Biobio y su gente es TOTAL, quiero trabajar para asegurar el agua y saneamiento a quienes no lo tienen hoy y que buscan una solución a sus dolores más básicos, espero ser un agente de cambio que busque soluciones innovadoras socialmente que puedan escalarse y replicarse regionalmente"

- Robinson Sáez, 2022

María Ignacia Soto

Generalista Personas SSO, Planta Trupán-Cholguán, Arauco

"El cambio acelerado en un contexto vuca, seguirá siendo parte de nuestra agenda y desafíos venideros, donde es fundamental, poseer herramientas y desarrollar competencias para adaptarnos, reinventar nuestras carreras y fuentes de trabajo que nos permitan optar constantemente a una mejor calidad de vida. Como Agente de Cambio de Redbios, mi compromiso es articular redes de personas y espacios de crecimiento entre el mundo privado y público, orientado a potenciar una educación de calidad, trabajos dignos e igualdad de género, desafíos que en base a mi experiencia en el área educacional y organizacional, he vivido de cerca"

- Maria Ignacia Soto, 2022

Farid Herrera

Consultor Freelance

"Participar del programa RedBíos es una tremenda oportunidad para incorporar y desarrollar conocimientos mediante el trabajo interdisciplinario. Analizando las necesidades de la región y generando consecuencias positivas que permitan un crecimiento sostenible. Es importante crear soluciones en base a cada ODS, pero luego de la pandemia es primordial considerar el ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico y el 10 Reducción de las desigualdades, sin dejar de lado la acción por el cambio climático y otros temas que afectan a la región"

- Farid Herrera, 2022

Christopher Quevedo

Profesional Servicio País de Lebu, Fundación Superación de la Pobreza

"Es esencial el trabajo comunitario, reforzando el rol de los voluntariados desde todas las aristas, y generando alianzas con universidades y la sociedad civil para beneficiar positivamente a las diferentes comunidades, mejorando sus oportunidades de desarrollo y fortaleciendo sus capacidades"

- Christopher Quevedo, 2022

Erica Castro

Investigadora Universidad de Atacama

"Mi compromiso es aportar y continuar siendo un agente de cambio en mi entorno con vocación de servicio. Mi desafío para la Región aún a varios objetivos de desarrollo sostenible, relacionados entre sí: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, que garantice, modalidades de consumo y producción sostenible con estrategias para combatir el cambio climático, especialmente en la pequeña agricultura"

- Erica Castro, 2022

María Catalina Rössle

Periodista y Docente Universitaria

"Creo firmemente que todos podemos y debemos asumir responsablemente el desafío de ser una sociedad más consciente de las problemáticas a las que, como habitantes de la región, de nuestro país y del mundo, nos vemos enfrentados en la actualidad, y encontrar soluciones adecuadas para éstas. La sostenibilidad no es una moda. Creo que la Región del Bío Bío enfrenta grandes y diversos desafíos en este ámbito"

- María Catalina Rössle, 2022

Carlota Durán

Directora Ejecutiva Teja Verde Diseño

"La región Bío-Bío debe tener un nuevo crecimiento, consciente y respetuoso con el uso de nuestros recursos y con las personas. Me motiva Colaborar al desarrollo de comunidades sostenibles, lograr asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural de la región"

- Carlota Durán, 2022

Manuel Velásquez

Asesor de Empresas, Jefe de Proyectos y Docente UST

"Estoy convencido que el diseño, la innovación y el trabajo interdisciplinario, alineado y con una visión sistémica, son fundamentales para el desarrollo económico, social y ambiental del país. Así también, estoy convencido que RedBíos UDD facilitará este escenario y potenciará nuestras habilidades para aportar e influir, al desarrollo sostenible de la región de Biobío"

- Manuel Velásquez, 2022

Felipe Sanhueza

Profesor Auxiliar Universidad Austral de Chile

"Sabemos que en nuestra región existe un ecosistema muy particular, donde convergen diversas industrias, institutos y universidades, por lo tanto existe un alto potencial de crear un mayor valor entre ciencia y empresa. Mi compromiso como Agente de Cambio, será aportar en esta dirección"

- Felipe Sanhueza, 2022

Sebastián Cruz

Socio Fundador Newold

"La gran desigualdad que existe en niveles socioeconómicos y educacionales, dificultan la movilidad social. Económicamente, me parece que hay zonas que han sido históricamente rezagadas, como Lota. Creo también que hay mucha dependencia de las industrias y debemos buscar otros rubros en los cuales generar empleo"

- Sebastián Cruz, 2022

Simón Acuña

Director INFOCAP sede Biobío

"Mi principal motivación es fortalecerme profesional y humanamente para ser un agente de cambio para la Región del Biobío. Entiendo el cambio como el resultado de procesos de interacción e influencia social y comunitaria que usan estrategias probadas e innovadoras como medio para alcanzar dicho fin. En concreto, veo que la Región tiene enormes riquezas (naturales y humanas) que esperan consolidar a través de una articulación generosa y abierta. "

- Simón Acuña, 2022

Carles Busuldu

Director Planeta ConCiencias

"Me he preguntado mucho cómo se puede generar un cambio. Y educar y mostrar que las cosas se pueden hacer de otra manera, es una de las respuestas que he encontrado"

- Carles Busuldu, 2022

Gabriela Villouta

Director BioProc

"Biobío debe priorizar políticas públicas enfocadas en niños, niñas y adolescentes. Desde ahí puedes potenciar tanto la parte comunitaria, como el desarrollo de personas. Además, favorece el contacto con la naturaleza, el desarrollo de ciencias y del pensamiento, en un contexto donde la pandemia los alejó de eso y los encerró"

- Gabriela Villouta, 2022

Walter Zapata

Socio y Encargado de Innovación en Sociedad Reina de Corazones y Sociedad Luthier de Ilusiones

"Más allá de incertidumbres y ciclos sociopolíticos, creo que Biobío será un potente polo de desarrollo económico, efectivo y palpable. Para ello es importante que hoy todos tomemos conciencia de nuestra responsabilidad como actores relevantes en el desarrollo local y regional, aportando con nuestros esfuerzo, conocimientos y compromiso en aquellas iniciativas que busquen el equilibrio entre crecimiento sostenible y respeto por nuestro medioambiente"

- Walter Zapata, 2022

Lilian Baeza

Directora SURCHILE

"La sustentabilidad ha sido una motivación constante como Empresaria y Docente Investigador. En nuestra empresa SurChile hemos implementado alimentación con economía circular, baja huella de carbono (energías renovables: paneles solares y termodinámica) y reciclaje. En mis alumnos de la UdeC y UCSC, incentivo trabajos que apliquen en las empresas la sustentabilidad"

- Lilian Baeza, 2022

Paulina Escobar

Jefa de Sostenibilidad Ambiental, PacificBlu

"Para avanzar en este tema, se debe fomentar la conexión público-privada, comunicar las iniciativas existentes y promover la formación de mesas de trabajo (…). Siento que es indispensable llamar la atención de la gente en este aspecto con actividades lúdicas que aborden esta materia de manera más profunda; visibilizar los ODS o impulsar instancias que enseñen y sensibilicen respecto del cambio climático y las mejores prácticas en sostenibilidad, de forma que las personas puedan replicarlas en sus casas"

- Paulina Escobar, 2022

Ángelo Sánchez

Jefe de Unidad de Gestión, Desarrollo de Personas y Administración en Dirección de Vialidad - MOP

"En mi función como servidor público, muchas veces en la ejecución de nuestras labores debemos emprender acciones que van más allá del ámbito señalado en relación a la misión institucional, es aquí donde empezamos a sumar prácticas sostenibles e innovadoras que agregan valor a la institución y a los grupos relacionados."

- Ángelo Sánchez, 2022

Gino Pampaloni

Ejecutivo de Marketing Comité de Desarrollo Productivo Regional Corfo Biobío

"Ayudar en la búsqueda de un futuro sostenible donde podamos preservar los recursos naturales del planeta me motiva día a día a estudiar nuevas maneras de desarrollo sustentable para los procesos productivos de la región."

- Gino Pampaloni, 2022

Militza Saavedra

Coordinadora de Innovación Fundación Educacional Familia Cruz Magnani

"Biobío puede ser líder en generación de conocimiento, innovación y emprendimiento, como polo de creación e iteración colaborativa de soluciones. Con un sistema que sueñe su ciudadanía y empleabilidad y que potencie el capital humano para otros polos de desarrollo también"

- Militza Saavedra, 2022

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Héctor Acuña

Gestor de Innovación y Emprendimiento Universidad Católica de la Santísima Concepción

"La sostenibilidad como modelo, es la clave para lograr un desarrollo humano en equilibrio con los diversos ecosistemas. Desde ese punto de vista, el diseño juega un rol relevante desde el punto de vista metodológico, al facilitar la co creación de iniciativas innovadoras que permitan abordar los desafíos del Biobío"

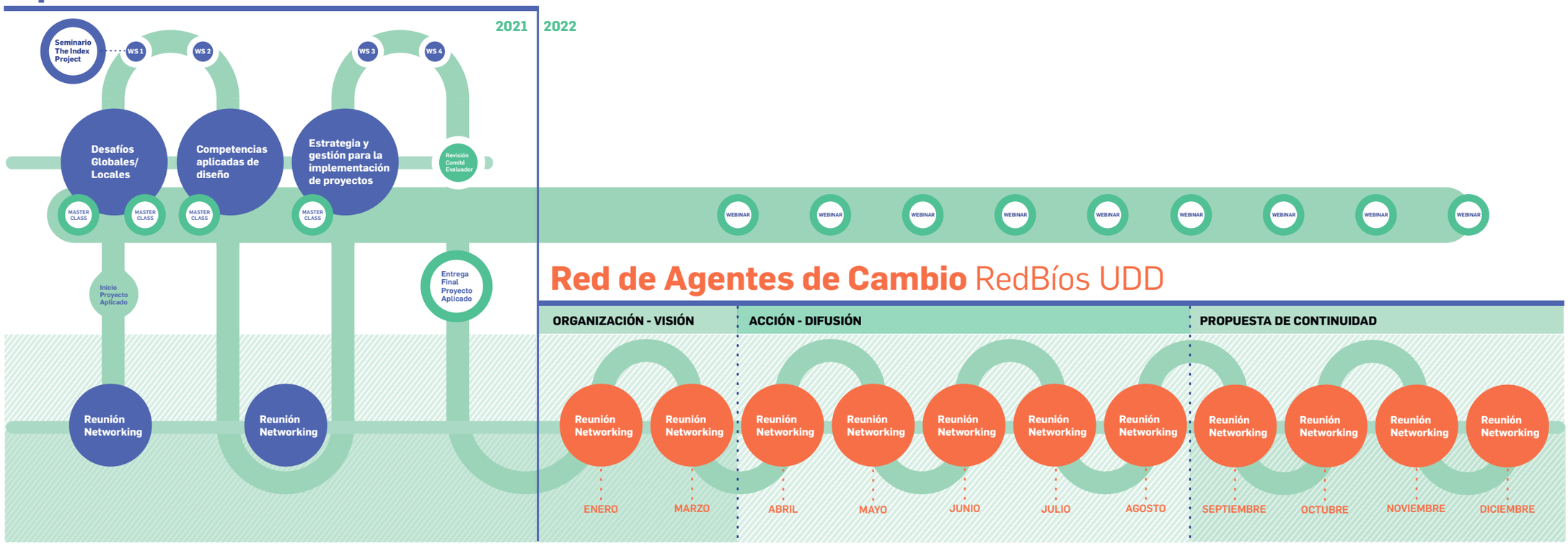
- Héctor Acuña, 2022

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Fotografía: Mauricio Salazar

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Diplomado RedBíos UDD



Red de Agentes de Cambio RedBíos UDD

SESIONES DE NETWORKING

Fotografía: Mauricio Salazar

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Fotografía: Mauricio Salazar

Fotografía: Mauricio Salazar

SESIONES DE NETWORKING

Fotografía: Mauricio Salazar

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Directiva
Red de Agentes de Cambio RedBíos UDD

HÉCTOR ACUÑA

MILITZA SAAVEDRA

Dirección General
Gobernanza Interna y Articulación

MARÍA IGNACIA SOTO

CARLES BUSULDU

Propósito

GABRIELA VILLOUTA

Gestión Estratégica de Proyectos

CATALINA RÖSSLE

CHRISTOPHER QUEVEDO

Gobernanza Externa
Vinculación con el Medio y Comunicaciones

MATÍAS RÍOS

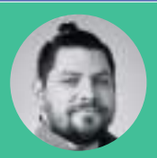
WALTER ZAPATA

Apoyo Fundación Directiva

Equipo **RedBíos UDD**
Formación, facilitación y continuidad RedBíos UDD

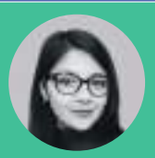
PAULINA CONTRERAS

Directora General
RedBíos UDD
Directora de Investigación
Facultad de Diseño UDD



IGNACIO TOLEDO

Coordinador
Analytics / Data Scientist
RedBíos UDD



ÁNGELES MORENO

Coordinadora General
RedBíos UDD
Facultad de Diseño UDD

Colaboración con
Ecosistema Innovación y Emprendimiento UDD

RedBíos UDD

GOBIERNO REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO

Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

SESIONES DE NETWORKING

Fotografía: Mauricio Salazar

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

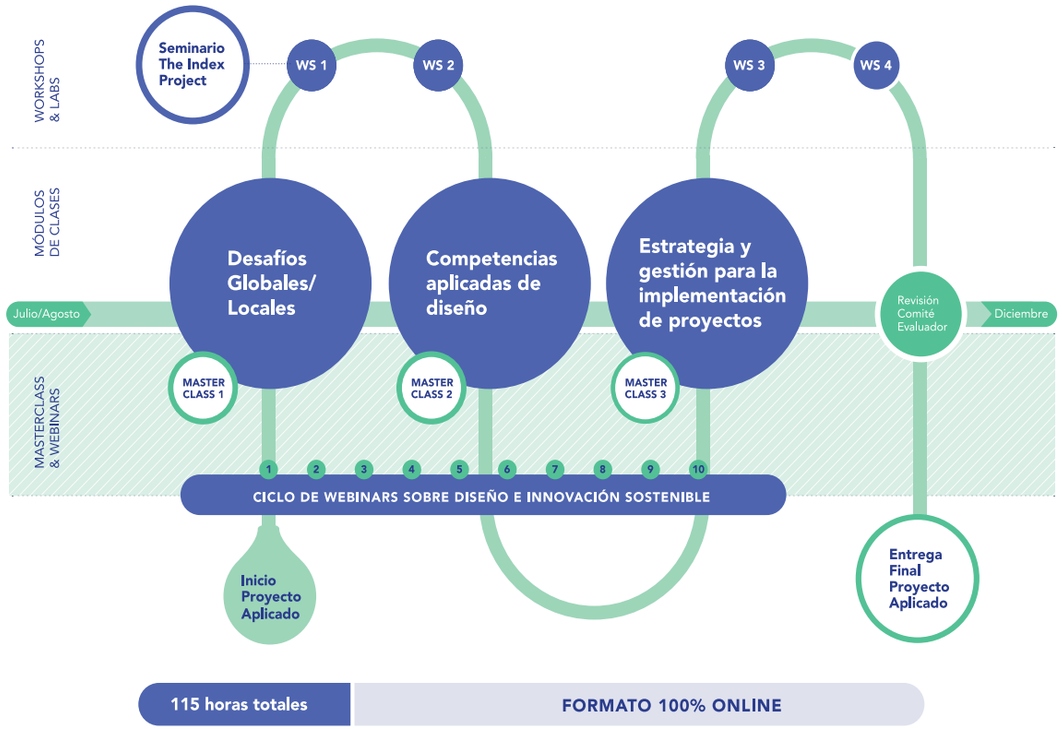
Fotografía: Philippe Delois

DIPLOMADO EN DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

La base fundamental que permite a una nación o una compañía aumentar su competitividad radica en la "innovación", la cual no es resultado de la inspiración, sino del **trabajo sistemático y el desarrollo de buenas prácticas**. En este contexto el Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible, programa académico desarrollado por la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo en colaboración con MADIS y The Index Project, buscó aportar y enriquecer a líderes locales con conocimiento de punta, otorgando el sentido internacional necesario que permite afrontar los desafíos de una nueva economía, en dónde la **sostenibilidad, innovación y desarrollo colaborativo son ejes fundamentales en el desarrollo contemporáneo**.

En el plano local, Chile, ha tomado como desafío la integración a la economía global. Para sostener la mejora de la competitividad y aumentar su posición, las diversas compañías que estructuran nuestro tejido industrial y en especial las pequeñas y medianas empresas deben cambiar el foco estratégico, y es aquí en dónde nuestro programa desea colaborar de forma nutritiva, **buscando formar profesionales con capacidad de respuesta a desafíos locales y globales desde la gestión interdisciplinaria de proyectos**.

Fotografía: Francisco Ros



- El Diplomado de Diseño e Innovación Sostenible se articula en base a tres módulos de contenido en los cuales se desarrollan las habilidades necesarias para la elaboración de un diagnóstico de necesidades y oportunidades, el diseño de soluciones y la implementación de proyectos de innovación sostenible.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

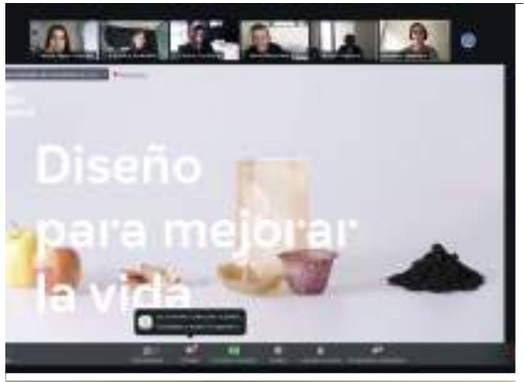
- El objetivo general del programa ha sido **aportar valor al capital humano mediante la formación de agentes de cambio** para innovar en el ecosistema productivo y emprendedor, con capacidad de **respuesta a desafíos locales y globales** desde la gestión interdisciplinaria de proyectos.

  Instruir en los saberes, contenidos y métodos de análisis para el diagnóstico de oportunidades en el ecosistema de producción y emprendimiento, con una mirada prospectiva de desarrollo y capacidad de respuesta a desafíos complejos.
  Entregar herramientas y técnicas para la aplicación del pensamiento estratégico en la gestión de proyectos, mediante metodología de diseño y competencias para el trabajo interdisciplinario.
  Generar competencias de gestión para la ejecución de iniciativas de desarrollo, mediante la instalación de competencias para la implementación, evaluación, comunicación y seguimiento del proyecto.

  El programa abordó: Desafíos globales-locales, Competencias aplicadas de diseño y Estrategia y gestión para la implementación de proyectos, en un proceso formativo teórico-práctico en formato B-Learning, con metodologías orientadas a resolver las nuevas problemáticas económicas, sociales y ambientales.

Fotografía: Francisco Ros

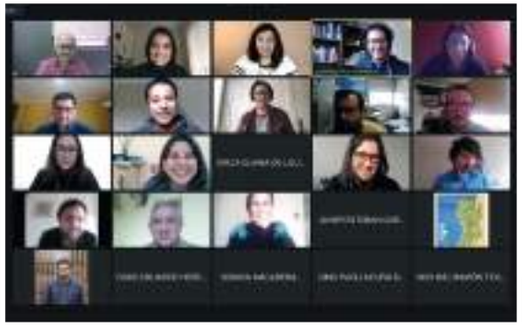
PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE



Fotografía: Valeria Lobos

Fotografía: Valeria Lobos

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE



AISLATEX

"Reciclaje de residuo textil y fabricación de aislante térmico"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Erik Mclean

AGENTE DE CAMBIO REDBÍOS UDD

Fotografía: Mel Poole

PROBLEMA

- La fabricación y el uso de vestuario, ya sea para el trabajo o para el uso personal, generan gran cantidad de residuos.

NUESTRA PROPUESTA

- Un sistema de recolección de telas en desuso, como ropa y mascarillas, las cuales transformamos en un aislante para usar en la industria de la construcción.

POTENCIALES USOS

- Empresas y personas podrían donar o pagar por la adecuada disposición de la ropa de trabajo que es dada de baja. El aislante fabricado podría ser vendido a empresas constructoras que sean afín con la economía circular.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Este desarrollo podría ser referente para el desarrollo de modelos de negocios circulares.

Fotografía: Haley Owens

ESTADO DE DESARROLLO

- El sistema de reciclado y para la fabricación del aislante se encuentran diseñados.

Diseño | Prototipo | Validación técnica | Validación comercial

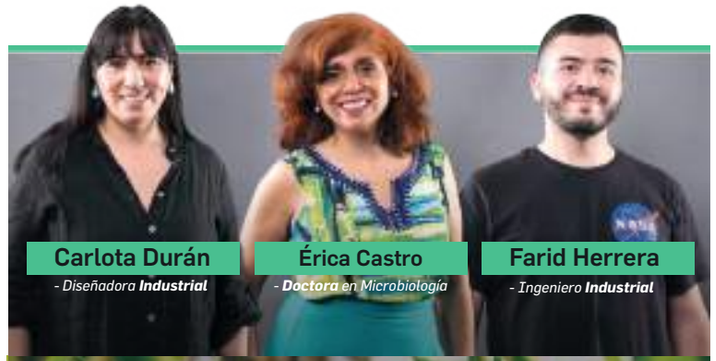
Fotografía: Charles Deluvio

BIOMETAWE

"Fortalece la calidad del suelo y la inocuidad en la producción hortofrutícola."

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Tim Mossholder



Carlota Durán
*- Diseñadora **Industrial***

Érica Castro
*- **Doctora** en Microbiología*

Farid Herrera
*- Ingeniero **Industrial***

PROBLEMA

- La utilización de estiércol como abono, crea resistencia a antibióticos en la cadena trófica, aumentando la posibilidad de enfermedades infecciosas.

NUESTRA PROPUESTA

- Una vasija contenedora, para la fermentación de los residuos, que incorpora bacterias, que descomponen los antibióticos presentes.

POTENCIALES USOS

- Este sistema de tratamiento, puede ser introducido en comunidades rurales e indígenas, en las que permanece la práctica de utilizar estiércol como abono, mejorando la calidad de vida de estas comunidades.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Creado en Biobío, una región en la cual la ruralidad y las comunidades indígenas tienen una importante presencia, este desarrollo es un referentes que integra en su creación, el diseño, la ciencia y la sociología.

Fotografía: Tim Mossholder

ESTADO DE DESARROLLO

- Se desarrollaron formulaciones que han sido probadas a nivel de laboratorio y pequeña escala.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

Fotografía: Jonathan Kemper

COOPERATIVA BIOENERGÉTICA

"Colaboración y educación para el cooperativismo"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Megan O'Hanlon

Manuel Velásquez

- Asesor de Empresas
*- Ingeniero **Comercial** - **MBA***

"**Convencido de ello,** me permito aportar en proyectos cuyos diseños apunten a modelos centrados en las personas, basados en el cooperativismo y en la orquestación."

AGENTE DE CAMBIO REDBÍOS UDD

Fotografía: Dylan Gillis

PROBLEMA

En la región, así como en distintas partes del mundo, existen cientos de pequeños productores aislados cuyo impacto individual en el desarrollo del territorio es marginal, sin embargo el impacto agregado de éstos en la sociedad representa una oportunidad gigantesca a la que muchos podemos contribuir.

NUESTRA PROPUESTA

Crear organizaciones de pequeñas unidades productivas, que potencien el empoderamiento personal de sus integrantes y sigan un modelo de cooperación, vinculación y orquestación para impactar, a su vez, en el desarrollo económico de la región. El modelo considera asesoría y formación, principalmente, en temas de psicología positiva aplicada a la gestión.

POTENCIALES USOS

- Esta solución podría ser apoyada por empresas que desean generar impacto en comunidades, por unidades de desarrollo económico local de municipalidades o gobiernos regionales.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Esta metodología podría ser referente, para el desarrollo de la competitividad, en sectores en los que existen unidades productivas de pequeño tamaño, poco profesionalizadas.

Fotografía: Valiant Made

ESTADO DE DESARROLLO

- Esta solución se encuentra diseñada.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

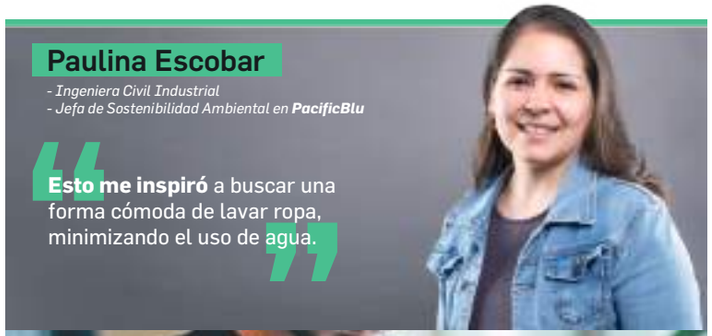
Fotografía: Silvia Brazzoduro

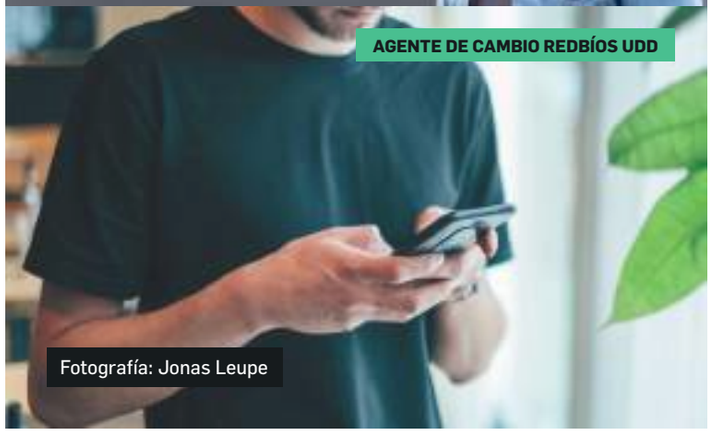
ECO-LAVA

"Servicio de lavado de bajo impacto medioambiental"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Dan Gold





PROBLEMA

- El lavado de ropa en casa, genera una alta huella hídrica.

NUESTRA PROPUESTA

- Un sistema de lavado de ropa, que utiliza máquinas y detergentes de última generación, que minimiza el uso de agua.

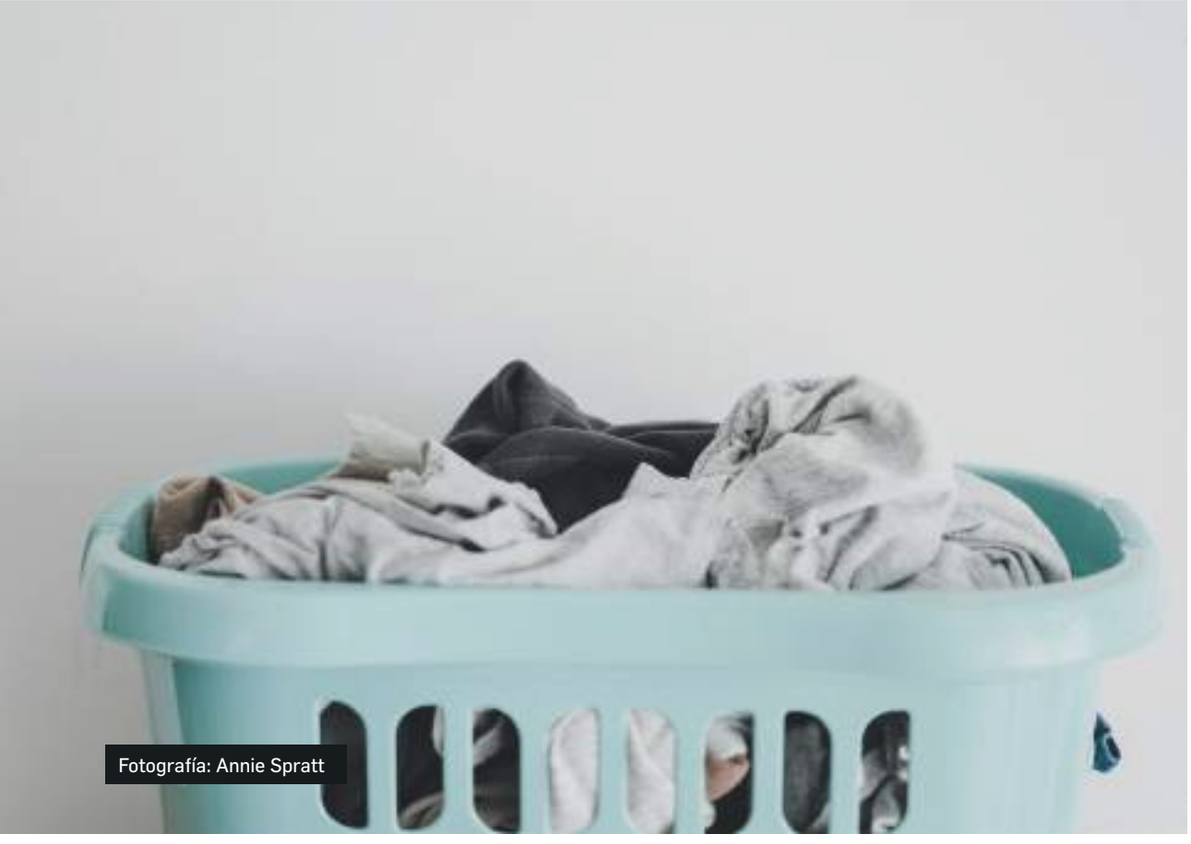
Las máquinas son activadas a través de una App., que identifica al usuario y mide su huella hídrica.

POTENCIALES USOS

- Instalar una cadena de centros de lavado y visibilizar la contribución que los usuario hacen a disminuir el uso de agua.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Este desarrollo que integra diversas tecnologías vanguardistas, podría ser un referente para el diseño de modelos de negocios orientados a personas que buscan disminuir su huella hídrica.

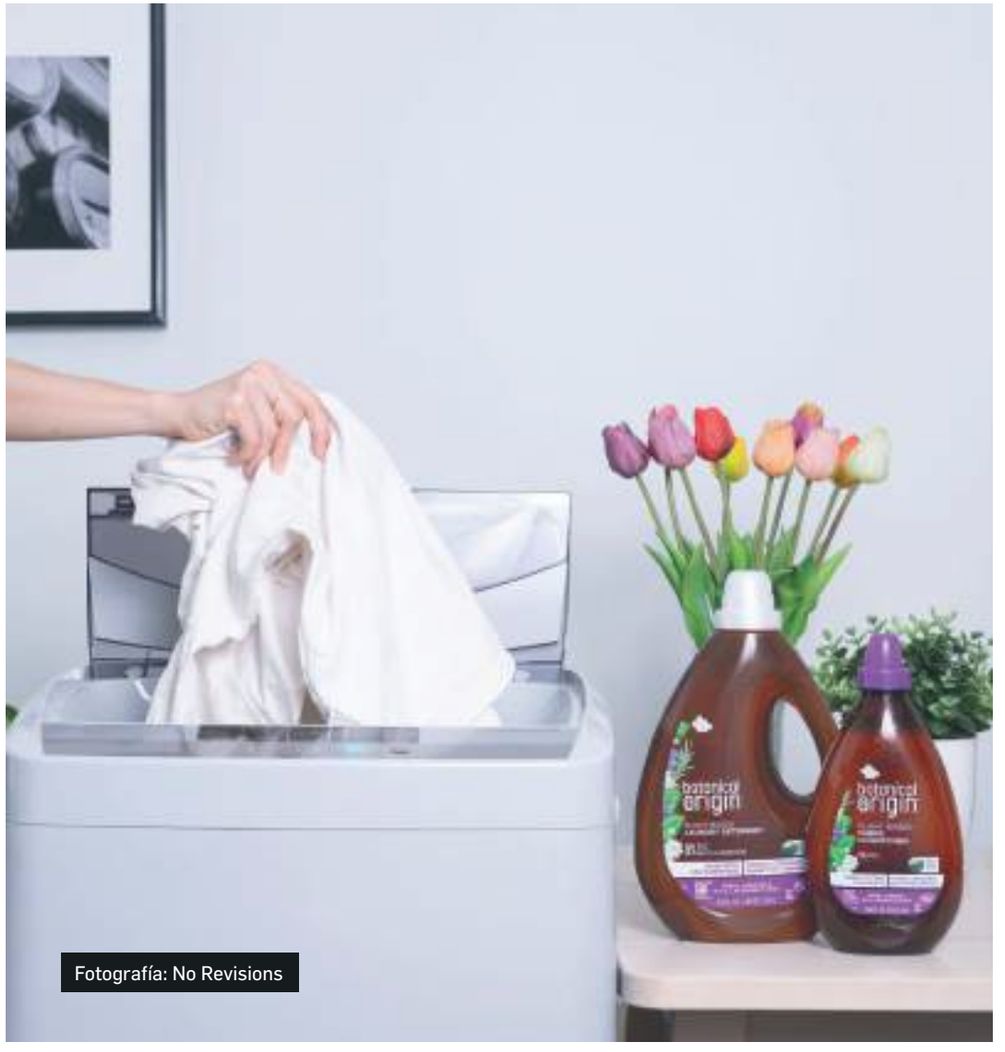


Fotografía: Annie Spratt

ESTADO DE DESARROLLO

- La solución se encuentra a nivel de concepto.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial



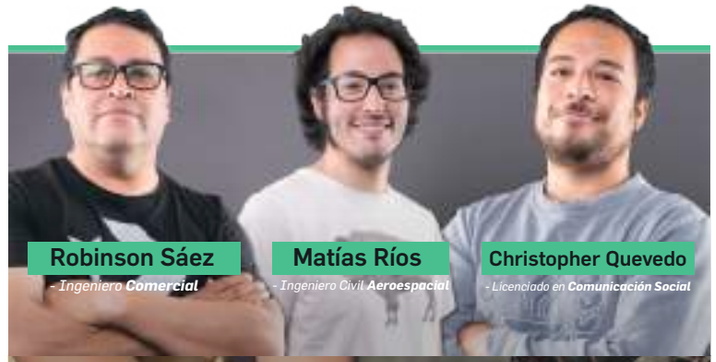
Fotografía: No Revisions

GO! GUATER

"Sistema para asegurar la calidad del agua potable en zonas rurales"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Fikri Rasyid



Robinson Sáez
*- Ingeniero **Comercial***

Matías Ríos
*- Ingeniero Civil **Aeroespacial***

Christopher Quevedo
*- Licenciado en **Comunicación Social***

AGENTES DE CAMBIO REDBÍOS UDD

"**Esto nos inspiró** a diseñar un sistema que alerte al consumidor respecto de la calidad del agua que va a consumir."

Fotografía: Joshua Lanzarini

PROBLEMA

- El agua que se suministra en sectores rurales es de baja calidad.

NUESTRA PROPUESTA

- Un dispositivo electrónico, que integra sensores para medir diversos parámetros de potabilidad del agua, y alerta si estos son bajos.

POTENCIALES USOS

- Este dispositivo podría ser utilizado en zonas rurales y como complemento en sistemas de suministro de agua en casos de emergencia.

POTENCIALES DE IMPACTO

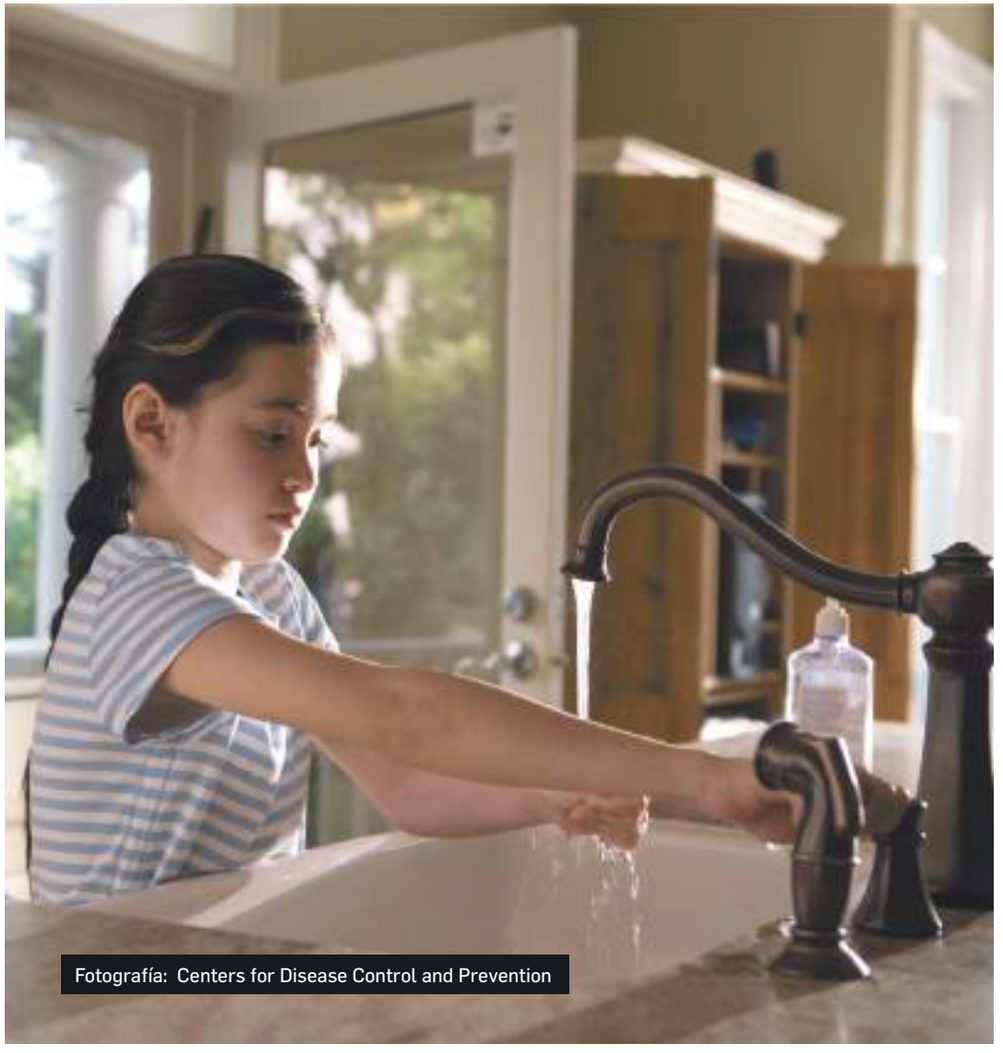
- Este desarrollo integra diversas tecnologías vanguardistas, tiene alcance global y podría ser un referente de diseño aplicado al desarrollo de soluciones que represente la capacidad innovativa regional.

Fotografía: RephiLe

ESTADO DE DESARROLLO

- Dispositivo diseñado a nivel conceptual, se han especificado sus componentes y cómo se integran en la solución.

Diseño | Prototipo | Validación técnica | Validación comercial



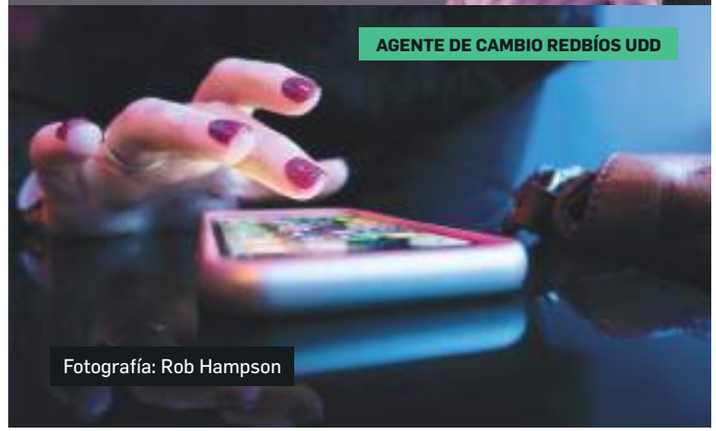
Fotografía: Centers for Disease Control and Prevention

GTW

"Gestor tecnológico online para pymes."

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Luis Villasmil



Fotografía: Rob Hampson

PROBLEMA

- La gestión tecnológica es una herramienta que no impacta en las Pymes.

NUESTRA PROPUESTA

- Una plataforma online que: captura necesidades de Pymes, las analiza y conecta con una solución, o con una institución que puede desarrollarla; y aumenta la demanda por servicios de asistencia técnica y de transferencia tecnológica.

POTENCIALES USOS

- Esta solución podría ser promovida por agrupaciones de Pymes u organizaciones públicas y privadas que apoyan el desarrollo de Pymes, o por las unidades de Gestión Tecnológica y de Asistencia Técnica de Centros Tecnológicos.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Este desarrollo podría ser un referente regional y nacional en el impulso de la competitividad de pequeñas empresas.

Fotografía: Jason Goodman

ESTADO DE DESARROLLO

- La solución se encuentra a nivel de concepto.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

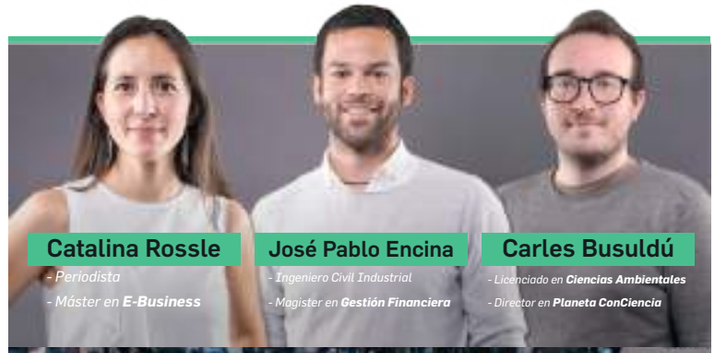
Fotografía: Krakenimages

GUAU-BÍO!

"Sistema de gestión de deposiciones caninas"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Andriyko Podilnyk



Catalina Rossle
- *Periodista*
- *Máster en* ***E-Business***

José Pablo Encina
- *Ingeniero Civil Industrial*
- *Magister en* ***Gestión Financiera***

Carles Busuldú
- *Licenciado en* ***Ciencias Ambientales***
- *Director en* ***Planeta ConCiencia***

Fotografía: Matthew LeJune

PROBLEMA

- La gestión inadecuada de las deposiciones caninas, tiene una serie de externalidades negativas.

NUESTRA PROPUESTA

- Sistema de retiro y reutilización de deposiciones de mascotas, que las recircularíza, generando energía y compost.

POTENCIALES USOS

- Este sistema puede ser adoptado en municipios, colegios y comunidades ecológicas, y ser un buen complemento para otros sistemas como huertos comunitarios.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Creado en una región en la cual la tenencia responsable de mascotas es prioridad, este desarrollo podría tener un alcance global.

Fotografía: Delphine Beausoleil

ESTADO DE DESARROLLO

- La solución está diseñada a nivel de concepto.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

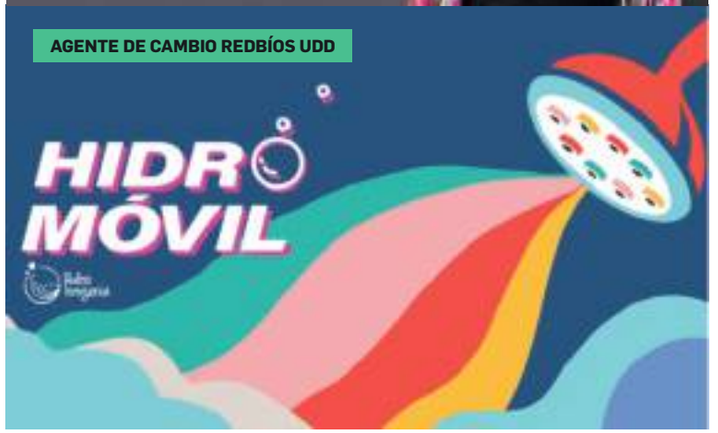
Fotografía: Hamza Gharnati

HIDROMÓVIL

"Servicio higiénicos para personas que viven en situación de calle."

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: HidroInngenia



PROBLEMA

- Las personas que viven en situación de calle, acceden con dificultad a servicios sanitarios, lo cual deteriora su calidad de vida.

NUESTRA PROPUESTA

- Un carro de arrastre que ofrece servicios higiénicos, que se ubica en puntos estratégicos de la ciudad, donde las personas en situación de calle acceden de forma gratuita.

POTENCIALES USOS

- Estos carros podrían ser utilizados por empresas que realizan faenas en terreno y estar integrados en un modelo que utiliza parte de los ingresos para entregar este servicio gratuito.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Esta propuesta podría ser referente en el desarrollo de modelos de negocios con impacto social auto sustentados.

Fotografía: HidroInngenia

ESTADO DE DESARROLLO

- Este proyecto fue implementado.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

Fotografía: HidroInngenia

HYDROTEC GREEN LAB

"Laboratorio para apoyar la enseñanza en el uso de Hidrógeno Verde"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Gonz DDL

Gino Pampaloni

*-Diseñador, Mención en **Innovación***

-Diplomado en Diseño en Innovación Sostenible

Felipe Sanhueza

-Ingeniero Civil de Materiales

*-Doctorado en **Ciencias e Ingeniería de Materiales***

AGENTES DE CAMBIO REDBÍOS UDD

"**Esto nos inspiró** para generar una propuesta para apoyar la formación de profesionales, para el desarrollo de esta industria."

Fotografía: Derek Sutton

PROBLEMA

- El desarrollo de la industria del Hidrógeno Verde en Chile, requiere de profesionales altamente especializados, los cuales no están disponibles.

NUESTRA PROPUESTA

- Un laboratorio para apoyar la enseñanza en el uso y mantenimiento de sistemas para la generación y consumo de Hidrógeno Verde.

POTENCIALES USOS

- El laboratorio y sus metodologías de enseñanza pueden: ser transferiros a universidades, institutos profesionales, centros de formación técnica y liceos técnico profesionales; o prestar servicios a estas instituciones; o apoyar la formación de trabajadores.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Creado en una región en la cual se forma una gran cantidad de profesionales, este desarrollo podría ser replicado en otras ciudades y países.

Fotografía: Julia Koblitz

ESTADO DE DESARROLLO

- El laboratorio y sus metodologías están diseñados.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

Fotografía: Appolinary Kalashnikova

IONBANK

"Sistema de generación de electricidad autónomo."

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Kari Shea

PROBLEMA

La pobreza, la vulnerabilidad y la ruralidad, afectan de diversas formas a las personas, las familias y las comunidades. Una de estas es el acceso a la energía eléctrica.

NUESTRA PROPUESTA

Dispositivo generador de electricidad autónomo, capaz de producir energía para iluminar una superficie de 30 m2.

POTENCIALES USOS

- El equipo podría ser: parte de kits de emergencia, o un complemento para utilizar en actividades outdoor.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Creado en una región en la que las situaciones de emergencia son recurrentes, este desarrollo con potencial de estar presente en todo el mundo, sería un ícono de su capacidad de resiliencia.

Fotografía: Denys Nevozhai

ESTADO DE DESARROLLO

- El equipo está diseñado y se realizó su validación técnica. Se requiere hacer la validación comercial y determinar cómo se fabricaría el producto.

Diseño | **Prototipo** | **Validación técnica** | Validación comercial

Fotografía: Severin Höin

TECNOLOGÍA CON PROPÓSITO

"Aprendizaje con Sentido"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Brands&People

Militza Saavedra

*- Licenciada en **Educación y Artes Visuales***
*- Profesora de Enseñanza Media, **Magíster en Negocios***

"**Esto me inspiró** a dar sentido a la enseñanza de la tecnología, junto con desarrollar las competencias para el siglo XXI."

AGENTE DE CAMBIO REDBÍOS UDD

Fotografía: Van Tay Media

PROBLEMA

El acelerado desarrollo tecnológico, no se ve reflejado en los programas y herramientas utilizadas en la asignatura de tecnología, que se imparte en colegios y liceos, lo cual se traduce en un aprendizaje desactualizado, sin uso y sentido para los estudiantes.

NUESTRA PROPUESTA

Una agenda de actividades curriculares, para la asignatura de tecnología, cuya secuencia metodológica guía las etapas de desarrollo de un proyecto, en un lenguaje simple y comprensible para los alumnos. Apoyada de un servicio de consultoría y capacitación docente.

POTENCIALES USOS

- Esta agenda puede ser transferida a corporaciones educacionales o instituciones de educación, interesadas en desarrollar en sus alumnos cercanía con la tecnología, utilizando contenidos actualizados y el desarrollo de proyectos territoriales de innovación y emprendimiento escolar.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Esta iniciativa podría ser referente para la creación de metodologías que apoyan la educación, el desarrollo de proyectos vinculados al territorio y la sostenibilidad y escalar creando agendas para otras asignaturas.

Fotografía: Nicole De Khors

ESTADO DE DESARROLLO

- Esta agenda está diseñada.

Diseño | Prototipo | Validación técnica | Validación comercial

Fotografía: Taylor Flowe

GOFORTEX

"Transcribe de audio a texto tus reuniones"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Compare Fibre

PROBLEMA

- Sentía que perdía demasiado tiempo tomando notas durante una video llamada.

NUESTRA PROPUESTA

- Un software as a service, dónde puedes capturar el audio de tus videollamadas y guardarlas como PDF para revisarlas o compartirlas con otras personas vía mail.

POTENCIALES USOS

- Esta solución está pensada para el sector educación, permitiendo a los alumnos obtener apuntes, sin dejar de tomar atención en clases, o empresas que quieren dejar registro de las reuniones que realizan sus colaboradores.

POTENCIALES DE IMPACTO

- En una región donde la educación es un importante sector, este desarrollo podría ser un referente para el diseño de aplicaciones tecnológicas con impacto en la educación.

Fotografía: LinkedIn Sales Solutions

ESTADO DE DESARROLLO

- La solución se encuentra a nivel de piloto.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

Fotografía: Thought Catalog

ROQUINFOOD

"Etiquetas inteligentes para medir la calidad en la conservación de alimentos"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Malgorzata Bujalska

PROBLEMA

- Existen zonas rurales en las cuales la conservación de los alimentos se realiza utilizando sistemas poco confiables.

NUESTRA PROPUESTA

- Etiquetas inteligentes que detectan e informan el estado de conservación de un alimento.

POTENCIALES USOS

- Estas etiquetas pueden ser utilizadas en comunidades rurales o asentamiento de pueblos originarios, donde se usa la técnica de conservación de alimentos en frascos.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Este desarrollo con alcance global, podría ser un referente en el desarrollo de soluciones que se integran a la cultura y usos de pueblos originarios y comunidades rurales.

Fotografía: Paréj Richárd

ESTADO DE DESARROLLO

- El sistema de etiquetas está diseñado y se construyó un prototipo, con el cual se realizó la validación técnica.

Diseño | **Prototipo** | **Validación técnica** | Validación comercial

Fotografía: Ferenc Horvath

SHELLS
CHANGE TO GREEN

"Reutilización de conchas de la industria procesadora de mariscos y moluscos"

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

Fotografía: Mandy Henry

PROBLEMA

- Las empresas procesadoras de mariscos y moluscos, desechan una gran cantidad de conchas, las que acopian al aire libre, generando consecuencias sanitarias para las comunidades aledañas y el medio ambiente.

NUESTRA PROPUESTA

- Biofertilizante de origen natural, que aporta calcio y otros minerales de liberación gradual al suelo.

POTENCIALES USOS

- El sustrato de conchas de mariscos, contiene una gran cantidad de Calcio, que por su origen natural permite mejorar y enriquecer suelos degradados, haciéndolos aptos para diferentes tipos de cultivos y otros usos agrícolas o forestales. Este mismo sustrato, se puede incorporar a enmiendas de suelos, mejorando la calidad, aireación y estructura de los mismos.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Creado en una región con gran capacidad científica y tecnológica, este producto puede ser un referente global, que impulse el desarrollo de ciencia con sentido.

Fotografía: Equipo Shells Change To Green

ESTADO DE DESARROLLO

- Se desarrollaron formulaciones que han sido probadas a nivel de laboratorio y pequeña escala.

Diseño | **Prototipo** | Validación técnica | Validación comercial

Fotografía: Matt Cannon

SIN FRONTERAS
PANADERÍA

"Panadería de entrenamiento para migrantes"

Fotografía: Theme Photos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ABORDADOS:

PROBLEMA

Muchas mujeres migrantes no tienen autonomía económica especialmente en los primeros meses de llegar a la Región.

NUESTRA PROPUESTA

Habilitar una unidad productiva y un sistema de entrenamiento, que permita a migrantes realizar una actividad económica, como por ejemplo, la venta de pan.

POTENCIALES USOS

- Esta solución podría ser adoptada o apoyada por Municipalidades y ONGs., avanzando en otros negocios u oficios de rápida implementación.

POTENCIALES DE IMPACTO

- Creado en una región con gran presencia de migrantes, este desarrollo podría ser un referente global, en el diseño de herramientas para la integración de las comunidades migrantes.

Fotografía: Farhad Ibrahimzade

ESTADO DE DESARROLLO

- El sistema se encuentra diseñado.

Diseño	Prototipo	Validación técnica	Validación comercial

Fotografía: Farhad Ibrahimzade

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

CICLO DE CONVERSATORIOS

Diseñando un Futuro Sustentable

GOBIERNO REGIONAL
REGION DEL BIOBIO

INICIATIVA FINANCIADA POR EL GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO, A TRAVÉS DEL FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

RedBíos UDD

Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

CICLO DE CONVERSATORIOS

Diseñando un Futuro Sustentable

Episodio	Nombre del ciclo	Invitados
01	**Colaboración para el Desarrollo Sostenible, desde la mirada regional.**	Juan Sandoval, Jefe de División de Planificación y Desarrollo Regional, Gobierno Regional del Biobío. Iván Valenzuela, Jefe de División de Fomento e Industria, Gobierno Regional del Biobío Margarita Celis, Consejo Pacto Global Biobío. Jefa de Gestión Social y Ambiental en Masisa S.A.
02	**Cómo la alianza Estado-Academia puede contribuir al desarrollo sostenible del Biobío.**	Roberta Lama, Directora Ejecutiva Corfo Biobío. Cofundadora Corporación Descentralizadas. James Argo, Consejero Regional, Presidente Comisión Ciencias y Tecnología del Consejo Regional del Biobío. Carmen Gloria Ide, Directora Círculo REP, Subdirectora de Responsabilidad Pública UDD
03	**Diseño y creatividad en la estrategia empresarial para la generación de innovación sostenible.**	Alejandra Velasco, Directora Jurídica de Círculo REP Sebastián Amaral, Socio Director IDEMAX Claudio Rojas, Subgerente Comercial Recimat
04	**Nuevos Profesionales por el Desarrollo Sostenible.**	Macarena Zapata, Creadora de “Dido se Mueve Contigo”, Diseñadora de Branding en Easy. Diego Guzmán, Gestor de Desarrollo de Wap Consulting Group. Vicente Arenas, docente universitario, cofundador del podcast Colmena Circular.
05	**Nuevas oportunidades de enseñanza: innovaciones pedagógicas para formar ciudadanos por el cambio.**	Militza Saavedra, Coordinadora de Proyectos y Educación Continua, Facultad de Educación UDD. Carles Busuldu, Consultor de Ciencias Ambientales. Facilitador en Cecrea Los Ángeles. Gabriela Villouta, Cofundadora y CEO de BioProc. Voluntaria Fundación Crece Chile.
06	**Mujeres por el cambio: el desarrollo sostenible tiene perspectiva de género**	María Ignacia Soto, Generalista de Personas SSO Arauco Paulina Escobar, Jefa de Sostenibilidad Ambiental PacificBlu

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

CICLO DE CONVERSATORIOS

Diseñando un Futuro Sustentable

COMITÉ RedBíos UDD

El **Comité Red Bíos UDD** está conformado por representantes de la Seremi de Medio Ambiente, Comité Pacto Global Biobío, CISGER, CORFO, IRADE, Desarrolla Biobío, el Laboratorio de Investigación en Diseño UBB e iCubo UDD. **Su misión es seleccionar los 30 líderes regionales que recibirán la Beca Red Bíos 2021**, aportar a la evaluación de los 12 proyectos por los desafíos globales desarrollados en el diplomado, y asesorar al equipo Red Bíos UDD en la continuidad de este programa.

Fotografía: Francisco Ros

Alejandra Amenábar

Decano Facultad Diseño UDD

Paulina Contreras

Directora General RedBíos UDD

Francisco Del Despósito

Director Ejecutivo RedBíos UDD

Alex Godoy

Director CISGER

Macarena Vera

Directora Ejecutiva Corfo Biobío

Mario Delannays

Seremi del Medio Ambiente

Carolina Parada

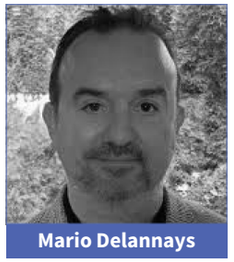
Gerente General Irade

Pedro Ramírez

Gerente General Desarrolla Biobío

Macarena Vera

Directora Laboratorio de Investigación en Diseño UBB



Mario Delannays

Director Ejecutivo iCubo UDD

Carolina Parada

Comité Pacto Global Biobío

Pedro Ramírez

Coordinadora Unidad de Programas Estratégicos, Gobierno Regional del Biobío

CENTRO DE DISEÑO E **INNOVACIÓN SOSTENIBLE**

Se requiere de la articulación del Sistema Regional de Innovación, del fortalecimiento del Ecosistema de Apoyo al Diseño, y la formación y transferencia de capacidades de Diseño e Innovación Sostenible en las empresas.

Fotografía: Francisco Ros

1. INVESTIGACIÓN

Levantamiento de información y producción de conocimiento para la toma de decisiones.

2. ARTICULACIÓN

Generar alianzas para impulsar el diseño en el ecosistema de emprendimiento e innovación.

3. TRANSFERENCIA

Ser un aliado estratégico de las PYMES en innovación sostenible a través del diseño.

4. PROMOCIÓN

Del uso del Diseño e Innovación Sostenible como un motor de competitividad regional.

DIAGNÓSTICO DE DESAFÍOS GLOBALES DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO

36 **ENTREVISTAS**

ACTORES DEL ECOSISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

5 **REPRESENTANDO A LOS SECTORES DE LA QUÍNTUPLE HÉLICE**

Informe Diagnóstico RedBíos UDD

DESAFÍOS GLOBALES DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO

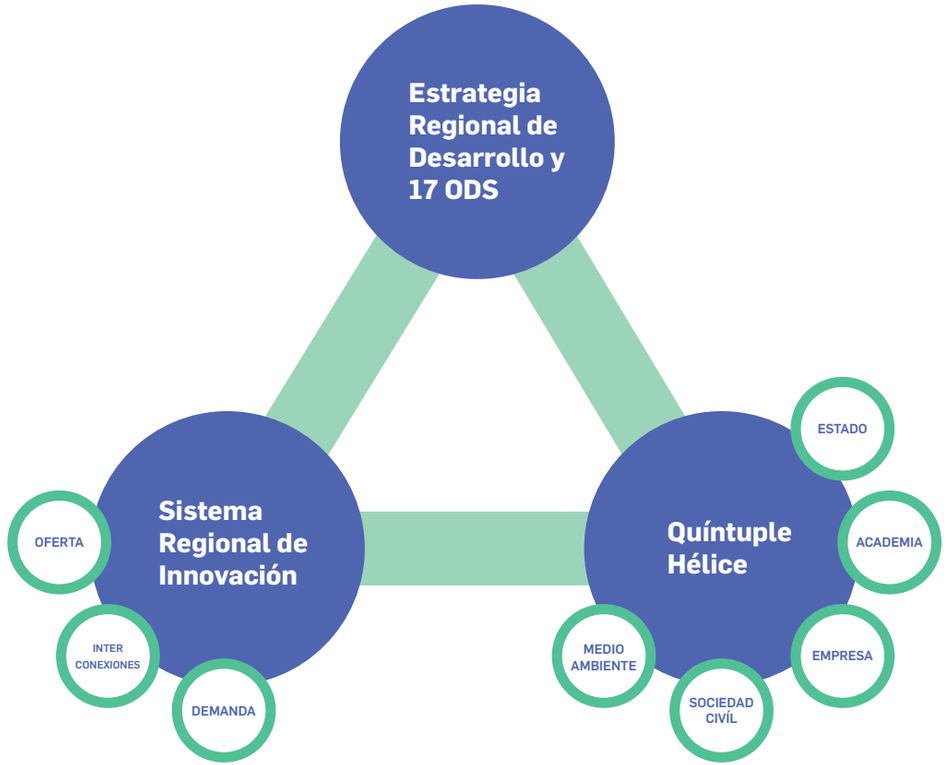
INICIATIVA FINANCIADA POR EL GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO,
A TRAVÉS DEL FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

DIAGNÓSTICO DE DESAFÍOS GLOBALES DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO

El diseño como disciplina, dispone de una variedad de herramientas y metodologías útiles para facilitar la generación de soluciones sostenibles, poniendo a los usuarios en el centro del proceso de innovación. Enfoques como el Ecodiseño y el Diseño Circular, han sido ampliamente adoptados en economías desarrolladas como maneras de reducir impactos mediante el rediseño de procesos productivos, y de desarrollar nuevos productos, servicios, y modelos de negocios que apunten a una mayor sostenibilidad social, económica y medio ambiental.

Sin embargo, la adopción de nuevos enfoques de diseño, innovación y sostenibilidad no ocurre de forma espontánea en las empresas, especialmente en las pequeñas y medianas. Para promover su uso se requiere de la articulación del Sistema Regional de Innovación, del fortalecimiento del Ecosistema de Apoyo al Diseño, y la formación y transferencia de capacidades de Diseño e Innovación Sostenible en las empresas.

El presente informe de diagnóstico busca profundizar nuestro entendimiento sobre los avances recientes en estas temáticas a través de la mirada de actores regionales representantes de la quíntuple hélice. En particular, consultamos a personas de los sectores Estado, Academia, Empresas, Sociedad civil y Medio ambiente.



PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

CARACTERIZACIÓN DE LOS ODS EN LA REGIÓN

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

ODS	Avances	Brechas
12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES	• Mayor conciencia ambiental en los consumidores y nichos que valoran la producción sustentable. • Aumento en las Innovaciones e inversiones Sustentables. • Acuerdos voluntarios de producción limpia y proyectos de mitigación.	• Deficiente gestión de residuos y contaminantes de la producción y consumo local. • Brechas de información del consumidor y barreras culturales. • Alta concentración e impacto Socioambiental de la producción industrial. • Bajas tasas de economía circular y baja visibilización de casos de éxito.
11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	• Aumento de startups e iniciativas de medición y ciudades inteligentes. • Avances en conectividad y vialidad. • Acuerdos para zonas protección y conservación. • Aumento del relacionamiento entre empresas y comunidad. Planes voluntarios de descontaminación y gestión de residuos en empresas.	• Alto impacto del Desarrollo inmobiliario e industrial en la población y el medio ambiente. • Reparación y compensación por daño industrial insuficiente • Déficit de normativas e incentivos para la construcción sustentable • Mejorar mecanismos de participación ciudadana y relación con comunidades y territorios • Reducir brechas materiales y culturales urbano-rural • Educación ambiental y gestión de residuos domiciliarios
6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	• Aumento de startups y soluciones tecnológicas de tratamiento y potabilización del agua. • Aumento en las investigaciones de recursos hídricos y monitoreo del uso industrial del agua. • Casos de éxito de cálculo y certificación de la huella del agua.	• Conflictos socioambientales asociados al agua asociadas a la industria. • Crear o actualizar una política regional del agua. • Disminuir los efectos de la escasez hídrica de consumo humano e industrial y políticas preventivas para APR. • Déficit o bajas tasas de proyectos en agua y saneamiento.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

ODS	Avances	Brechas
	• Aumento en las innovaciones tecnológicas sustentables en la industria. • Aumento en acuerdos voluntarios de las empresas e industrias. • Tecnología al servicio de la protección medioambiental. • Fortalecimiento de normativas para la industria.	• Procesos e infraestructura deficientes con alto impacto medioambiental. • Incentivos para la innovación sostenible mayor inversión en industria, comercio local e infraestructura costera. • Dificultad para protección de activos intangibles. • Operación y logística industrial más sustentable. • Impulsar transformación tecnológica de PYMES.
	• Planes preventivos y de promoción de la calidad del trabajo con proveedores. • Aplicación ley de inclusión. • Incentivos remunerados a la productividad. • Creación de fondos para concursos de la soc.civil y emprendimiento.	• Disminuir brechas salariales y mejorar las condiciones sociales de los colaboradores. • Déficit de empleos verdes y capital humano en áreas de sostenibilidad. • Concentración económica e industrial débilmente controlada. • Asimetrías en la relación de grandes empresas y proveedores locales.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

DESAFÍOS DEL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Desafío	Avances	Brechas
Oferta	• Avances en networking e integración de actores del ecosistema del lado de la oferta. • Percepción positiva de instrumentos tradicionales. • Aumento en las capacidades de incubadoras y aceleradoras. • Valoración positiva de la digitalización PYMES. • Avances en la coordinación curricular. • Casos de apoyo en proyectos economía circula.	• Mejorar el acceso a la información sobre Pymes. • Mejorar la focalización de las políticas de fomento e innovación. • Falta articulación entre la investigación producida con financiamiento público. • Falta centros de investigación aplicada y colaboración entre universidades y Startups. • Visibilización de beneficios de certificación y casos de éxito.
Demanda	• Avances en networking y colaboración entre empresas • Avances en impacto de programas de aceleración • Casos de éxito de prototipado y validación de tecnología en colaboración con grandes empresas. • Avances en financiamiento privado y corporate venturing • Mayor gestión de la innovación y protección de activos intangibles	• Mejorar procesos y cadenas de valor. • Persistencia de la desconfianza de la gran empresa. • Mejorar el networking y la transmisión de aprendizajes entre emprendedores. • Mejorar la vinculación entre universidades y pymes a través de la asociatividad.
Inter Conexiones	• Valoración positiva de los procesos de financiamiento público • Institucionalización y gobernanza • Avance en mesas de trabajo territoriales • Avances en redes de comunicación, colaboración e integración de actores del ecosistema.	• Seguir mejorando canales de difusión y divulgación de buenas prácticas y casos de éxito. • Baja relación de los emprendedores con la comunidad. • Mejorar información y acceso a financiamiento privado.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

TEMAS RELEVANTES **DE LA QUÍNTUPLE HÉLICE**

Desafío	Avances
Estado	• Mejorar caracterización de emprendedores y focalizar esfuerzos en emprendimiento e innovación separados. • Culturizar y educar a la ciudadanía. • Aumentar la fiscalización medioambiental. • Acompañar y asesorar al sector productivo.
Academia	• Extensionismo centrado en las PYMES y desarrollo local. • Modernizar políticas educativas y currículum incorporando formalmente los ODS. • Difíciles condiciones del mundo rural para la academia. • Aumentar laboratorios, centros tecnológicos y centros de investigación aplicada e incentivar la vinculación con la comunidad.
Gran Empresa	• Adaptación y Modernización de la Normativa ambiental. • Sostenibilidad como marketing vs innovación e inversión sostenible. • Estructuras internas y vinculación startups/consultores. • Barreras culturales de la sostenibilidad en la visión empresarial. • Desarrollo de producción limpia y economía circular.
PYME	• Mejorar las capacidades técnicas de los líderes y equipos en áreas de sostenibilidad. • Barreras legales, administrativas y financieras. • Disminuir asimetrías de las relaciones con grandes empresas. • Dificultades económicas post pandemia. • Aumentar servicios base tecnológica.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

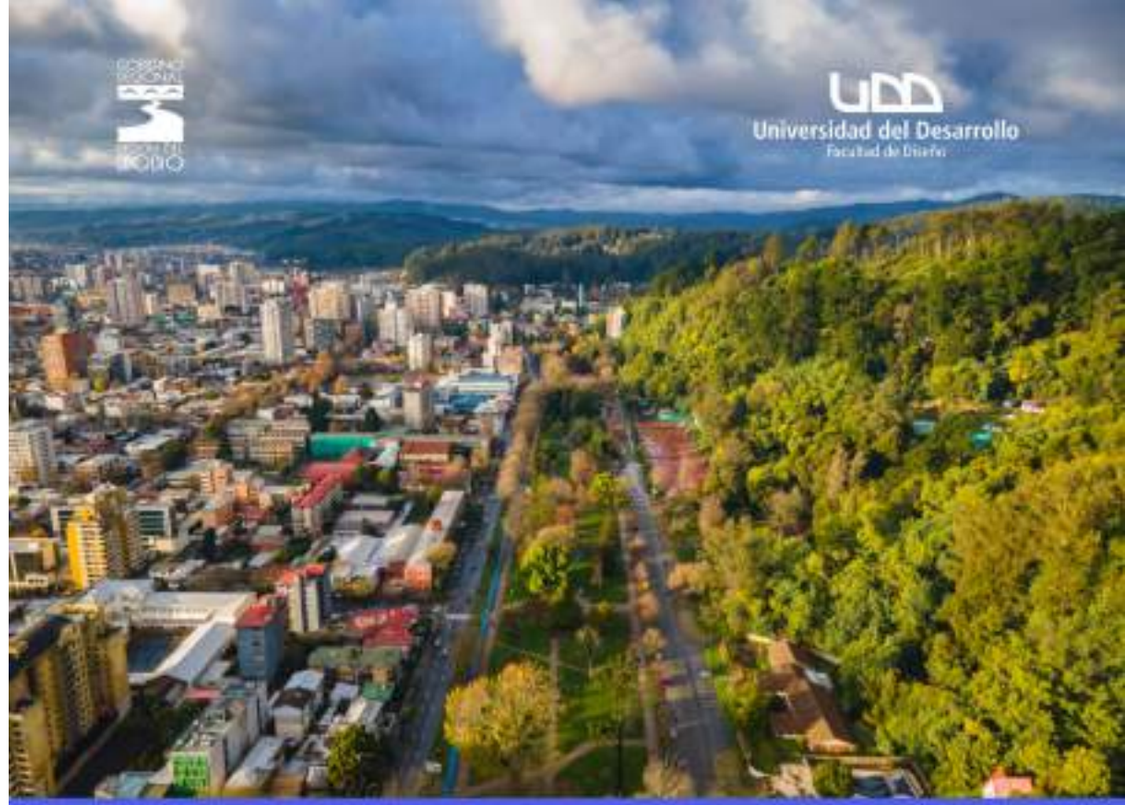
Desafío	Avances
Startup	• Condiciones de mercado e inversión desfavorables para Escalar. • Déficit de capitales de riesgo en etapas tempranas. • Expandir el mercado internacional. • Bajas habilidades comerciales y comunicativas de los líderes científicos. • Altos costos en ensayos, prototipado y certificaciones. • Dependencia de fondos públicos.
Sociedad Civíl	• Fortalecer organizaciones defensa medioambiente. • Remuneraciones del tercer sector. • Fortalecer redes de colaboración entre actores de la sociedad civil y proyectos colaborativos con emprendedores. • Mantener Independencia y disminuir conflictos de interés. • Nuevos paradigmas de voluntariado.
Medio Ambiente	• Casos de éxito de colaboración para restauración ambiental. • Colaboración con municipalidades asesorías ambientales Pro Bono. • Formación de redes colaborativas nacionales e internacionales para la coordinación, intercambio de información y generar políticas de conservación. • Certificación de empresas de evaluación ambiental. • Innovación en monitoreo y evaluación ambiental.

DIAGNÓSTICO DE DESAFÍOS DE LAS PYMES EN DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

28 **ENTREVISTAS**

A EMPRESAS DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO

7 **REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES DE FOMENTO Y OTROS ACTORES DEL ECOSISTEMA**



Informe Diagnóstico RedBíos UDD

DESAFÍOS DE LAS PYMES EN DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

INICIATIVA FINANCIADA POR EL GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBIO,
A TRAVÉS DEL FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

DIAGNÓSTICO DE DESAFÍOS PYMES EN DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

A pesar de la evidencia internacional a favor del uso del diseño en las empresas como una forma de mejorar su desempeño en temas de sostenibilidad, en la práctica las pequeñas y medianas empresas se enfrentan barreras organizacionales naturales y otras dificultades económicas adicionales pospandemia que limitan la adopción de nuevos enfoques de diseño, innovación y sostenibilidad.

Relevar las experiencias y desafíos de Uso del Diseño e Innovación Sostenible en las PYMES es el primer paso necesario para avanzar en la ideación de soluciones capaces de promover efectivamente su incorporación en los procesos de innovación de las empresas de la región. Esta tarea demanda un enfoque sistémico capaz de integrar las voces de los actores que componen el Ecosistema de Apoyo al Diseño para la Innovación, dando información relevante sobre el contexto en el que las empresas se desempeñan en el día a día.

El presente informe de diagnóstico busca identificar las principales brechas en la capacidad de las pequeñas y medianas empresas de la Región del Biobío, para adoptar y gestionar el Diseño e Innovación Sostenible en sus procesos. Para esto, es necesario abordar la problemática desde una perspectiva sistémica multinivel, a través de la mirada de las empresas regionales y otros actores relacionados con el Ecosistema de Diseño para la Innovación como representantes de la Academia e Instituciones de fomento.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

ECOSISTEMA DEL DISEÑO PARA LA INNOVACIÓN

Desafío	Avances	Brechas
Oferta	• Vinculación entre Diseño y profesiones técnicas industriales. • Oferta de educación profesional y técnica en diseño. • Divulgación y Transferencia del Diseño y su rol en la innovación sostenible a Empresas. • Vinculación entre Diseño e Industrias creativas y Arte. • Incorporación de ecodiseño en fondos públicos e industria.	• Investigación aplicada en diseño sostenible y economía circular. • Medición y cuantificación del Diseño en Empresas. • Vinculación entre Diseño e Ingeniería. • Incorporación formal de los ODS en la educación del Diseño. • Vinculación entre Diseño y Sociedad Civil (Territorios, comunidades y ONG).
Demanda	• Se han ejecutado proyectos de de apoyo para el sector del Diseño e Industrias creativas. • Se han realizado Encuentros y Ferias de emprendimiento e innovación en la Región. • Universidades con presencia en la región han impulsado premios de Diseño e Innovación. • Sostenible a nivel latinoamericano. • Startups regionales han participado de programas de aceleración en el extranjero.	• No existen premios de Diseño e Innovación Sostenible propios de la Región. • Bienales de Diseño solo se realizan en Santiago, no hay iniciativas similares en la Región. • Las PYMES tienen problemas de gestión, demandan apoyo en otras áreas antes que en Diseño. • No existen espacios de trabajo colaborativo donde las PYMES puedan acudir a plantear sus problemáticas y generar conexiones y confianzas con diseñadores.
Inter Conexiones	• Las organizaciones públicas cada vez más han ido teniendo consciencia de la relevancia del diseño, particularmente CORFO, el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, y el Gobierno Regional. • Se han realizado acciones que han permitido la ejecución de proyectos de apoyo a las Industrias Culturales y Creativas, con foco en sostenibilidad. • Apertura de nuevas líneas de financiamiento de Ecodiseño y Economía Circular. • Entrada en vigencia de la Ley REP.	• Escasez en la oferta de líneas de financiamiento para Diseño e Innovación Sostenible en Pymes aún es limitada y se encuentra en etapas iniciales. • El concepto de innovación usado en la Estrategia Regional de Desarrollo no hace explícito el diseño. • Déficit de espacios e infraestructura para el desarrollo del diseño. • Resistencia al cambio organizacional en empresas e instituciones. • Déficit de inversión en I+d+Diseño. • Masificar la cultura del diseño.

USO DEL DISEÑO E **INNOVACIÓN SOSTENIBLE EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**

Fotografía: Francisco Ros

- Se observaron **diferencias** entre las menciones realizadas por **PYMES tradicionales** y por **PYMES del tipo Startup**.

- Las PYMES tradicionales hicieron **mención de aplicaciones de Diseño**. Más que metodologías. Diseño de marca e imagen corporativa, y también al Diseño industrial y de procesos.

- Las **Startups mostraron mayor diversidad e intensidad de uso de metodologías y herramientas de Diseño**. la actividad predominante es el Design Thinking o, seguida por las menciones de metodologías de Desarrollo y prototipado rápido como Lean Startup, Scrum, Agile, Design Sprint, entre otros.

MOTIVACIONES Y BARRERAS

Motivaciones internas	Cumplir con la regulación nacional e internacional. Satisfacer la demanda de productos y servicios más sostenibles. Presión del mercado. Conectar con el ecosistema.
Motivaciones externas	Aumentar la competitividad. Mejorar la relación con el cliente. Mejorar el clima organizacional. Innovación sostenible como propósito y convicción ética.
Barreras Conciencia de los beneficios del diseño	Desconocimiento de la gestión del diseño. Barreras de lenguaje y entendimiento del Diseño. Confusión de roles, carreras y funciones del Diseño. Baja valoración del diseño.
Barreras Procesos	Baja incorporación del diseño en etapas tempranas. Desafío de implementación de diseños complejos. Diseño como accesorio en la cadena de valor.
Barreras planificación	Uso involuntario del Diseño Sostenible. Diseñadores prioriza función y forma más que rentabilidad. Falta de sistematización de los procesos de diseño.
Barreras expertise	Diseñadores recién egresados no cumplen con las expectativas. Diseñadores tardan en desarrollar soluciones. Equipos de innovación centrado en ingenierías.
Barreras Recursos	Diseño e investigación aumentan los costos de producción. Falta de fondos de inserción para el diseño. Incapacidad de inversión propia en diseño. Practicantes no continúan en empresas.

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

GESTIÓN DEL **CAPITAL HUMANO**

Diseño realizado internamente	• Diseño realizado internamente por profesionales de Ingeniería. • Diseño realizado por estudiantes en práctica de carreras de diseño, ingeniería o carreras técnicas. • Diseño realizado por profesional de marketing.
Diseño realizado externamente	• Diseño realizado por diseñador Freelance. • Diseño realizado por empresas de diseño industrial. • Diseño realizado por agencias de comunicaciones.
Brechas para la contratación de Diseño	• Brechas en la planificación y gestión del capital humano • Desconocimiento de la la oferta de diseñadores y agencias de Diseño • Mejorar los espacios e infraestructura para el diseño

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

DESAFÍOS **DE LAS PYMES**

El sector **PYME** tradicional se enfrenta a desafíos transversales para avanzar en la adopción de Diseño e Innovación Sostenible.

- Conexión de las PYMES con el Ecosistema de Innovación y Diseño.
- Cumplimiento de la normativa medioambiental y estándares internacionales.
- Divulgación de los beneficios del Diseño y casos de éxito.
- Adopción de metodologías de Diseño y prototipado rápido.
- Incorporar nuevas tecnologías e Industria 4.0.

Fotografía: Francisco Ros

PROGRAMA REDBÍOS UDD - DISEÑO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE

CONCLUSIÓN

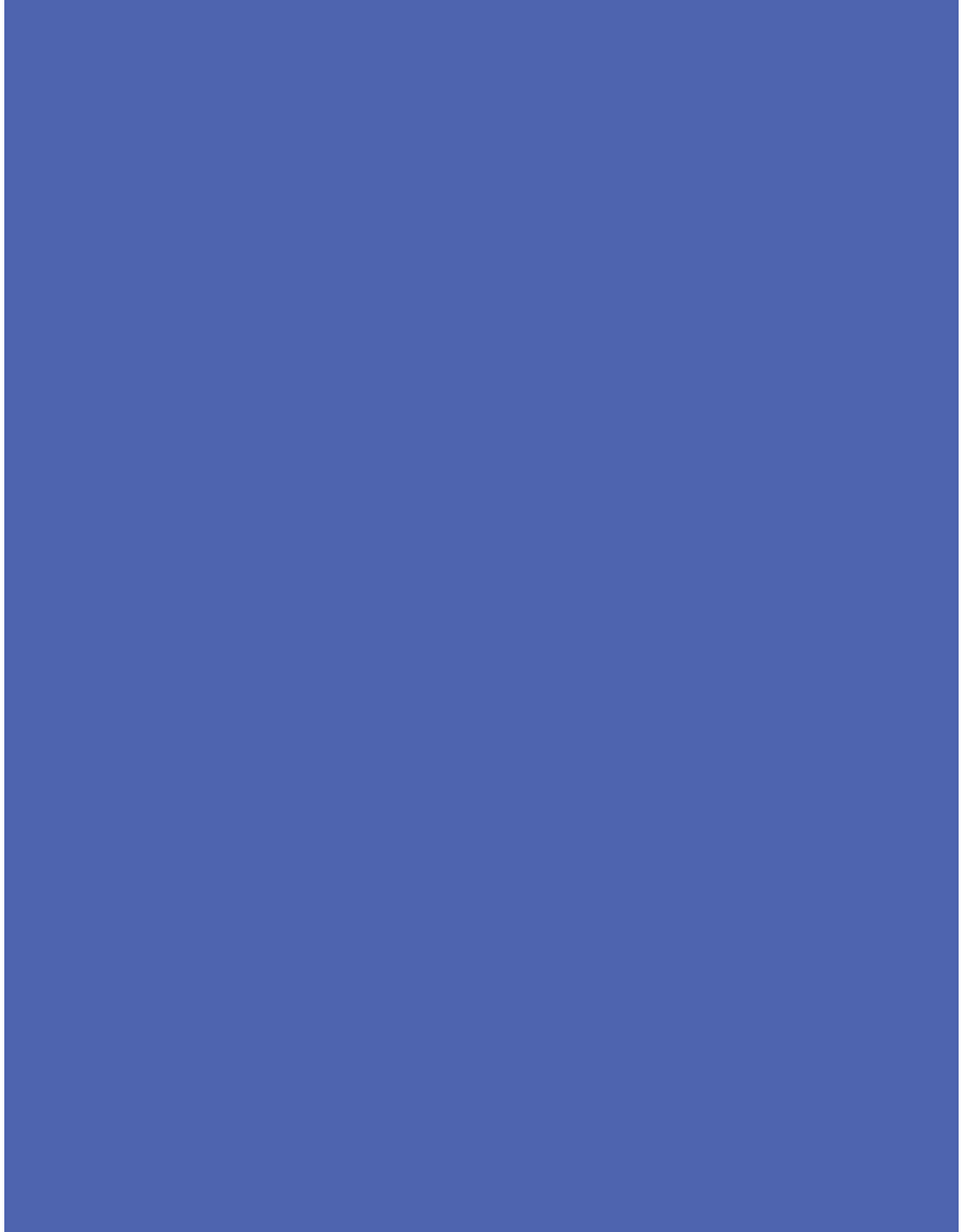
El Diseño ha demostrado, a través de diversas experiencias internacionales, ser una **poderosa herramienta para la innovación sostenible**. En un contexto global que demanda urgentemente un giro hacia modelos de desarrollo capaces de impulsar un crecimiento económico libre de emisiones y residuos, proteger y regenerar los ecosistemas naturales y garantizar condiciones de vida digna para todos y todas, las metodologías de Diseño son capaces de liderar y facilitar procesos de innovación impulsados por la creatividad.

El Programa RedBíos UDD ha dado testimonio de las condiciones favorables que posee la Región del Biobío para el desarrollo del Diseño e Innovación Sostenible. Particularmente, el programa ha contribuido al **desarrollo de capital humano** a través del Diplomado en Diseño e Innovación Sostenible, a la **articulación del ecosistema de diseño e innovación** por medio de la Red de Agentes de Cambio, y a la **generación de conocimiento** impulsada por el Centro en Diseño e Innovación Sostenible.

El diplomado, el cual contó con la colaboración internacional con la fundación danesa **The Index Project ®**, permitió acercar los fundamentos y entregar herramientas de Diseño e Innovación Sostenible a **30 líderes regionales**, representantes de la quíntuple hélice, aportando no solo su desarrollo profesional sino también a la **generación de una masa crítica en el ecosistema regional de innovación** capaz de visualizar el valor del diseño e impulsar de forma colaborativa procesos de innovación basados en diseño en las instituciones en que se desempeñan.

La facilitación de la **Red de Agentes de Cambio**, por otro lado, generó un espacio colaborativo en el que los 30 agentes constituyeron su propia estructura y gobernanza, e impulsaron iniciativas concretas como el Ciclo de Charlas “Diseñando un Futuro Sustentable” mediante el cual se vincularon de forma directa con expertos y autoridades regionales.

A través del Centro en Diseño e Innovación Sostenible el programa **ahondó en el estudió las brechas de las pymes para abordar los desafíos de Diseño Sostenible**, y de las necesidades del sistema regional de innovación para abordar, desde una mirada interdisciplinaria, la innovación sostenible en el marco de los **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible** de la ONU.

Estos tres ámbitos han generado y movilizado en la Región del Biobío conocimiento, capacidades y voluntades en torno al uso del diseño para el desarrollo regional sostenible. La proyección en el tiempo de estas instancias tiene el potencial de multiplicar lo iniciado por el Programa RedBíos UDD y **continuar contribuyendo a un futuro más sostenible**.

RedBíos UDD
Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño
RedBíos UDD
Sigamos trabajando por el
Desarrollo Sostenible del Biobío
Pronto convocatoria y postulaciones. Más info. en www.redbios.udd.cl
GOBIERNO REGIONAL
REGIÓN DEL BIOBÍO
INICIATIVA FINANCIADA POR EL GOBIERNO
REGIONAL DEL BIOBÍO, A TRAVÉS DEL FONDO
DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD
@redbiosudd