



INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Chile

Ingeniería al servicio de la sociedad

Resultados 2021

Pag. 2

QUIÉNES SOMOS

Pag. 7

RESUMEN RESULTADOS 2021

Pag. 10

RESULTADOS PROYECTOS 2021

Pag. 40

RESULTADOS MOVIMIENTO
INGENIERÍA HUMANITARIA 2021

Pag. 44

RESULTADOS FINANCIEROS 2021

Pag. 47


NUEVO EQUIPO 2021

Pag. 51

PROYECTOS PARA EL 2022

Pag. 62

NUESTRAS ALIANZAS



Más de **3.500.000** de **personas** viven en una situación de pobreza multidimensional


(CASEN, 2017)

***Pobreza multidimensional:** Este indicador considera que la pobreza no solo se puede medir por ingresos, si no que incorpora otros factores que inciden en el desarrollo personal, Educación, Salud, Trabajo y Seguridad Social, Vivienda y Entorno, Redes y Cohesión Social



**En Chile, la
escasez de agua
afecta a cerca de
un millón de
personas...**

[Pobres del Agua, Fundación Amulen]



**La ingeniería puede
aportar a resolver los
problemas de las
comunidades en
contexto de
vulnerabilidad.**

¿QUIÉNES SOMOS?

En Ingeniería Sin Fronteras Chile co-creamos soluciones sostenibles desde la Ingeniería Humanitaria.



Busca aplicar y desarrollar tecnologías para abordar necesidades humanas reales.

Trabaja con comunidades en contexto de vulnerabilidad a menudo ignoradas por los proyectos tradicionales de ingeniería.



Propone un nuevo enfoque para desarrollar e implementar tecnologías.



www.isf-chile.org



@isf.chile



Somos parte de una **red internacional** que busca fomentar el rol social de la ingeniería.



Estamos en **103** países.





INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Chile



NUESTROS RESULTADOS

Trabajamos por un mundo en que comunidades en contextos vulnerables puedan mejorar su calidad de vida, y la ingeniería colabore en construir esa realidad.

www.isf-chile.org



*Respecto del impacto **de las intervenciones***

“[...] “Sí, se hizo un plano, se hizo un bosquejo, se envió y todos estuvimos de acuerdo. Estábamos expectantes a que esto se hiciera [...], porque realmente es algo necesario, porque realmente... imagínate: tú misma cocinando al aire libre y con lluvia, y todos los días, de lunes a viernes, ¡te enfermas po!”

Julia, Proyecto El Renuevo, Bío Bío 2020/2021.

Nuestros Resultados 2017 - 2021

31

Proyectos de
Ingeniería
Humanitaria

4

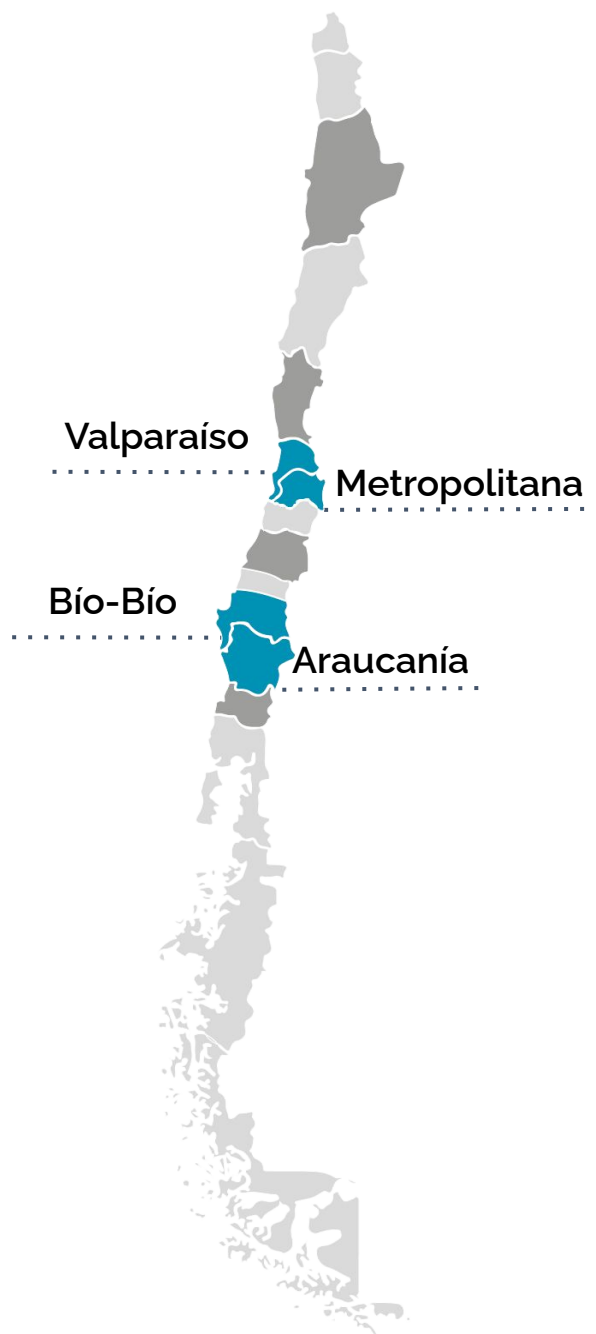
Regiones de
Chile

+250

Voluntades
movilizadas

+4500

Personas
beneficiadas





INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Chile



PROYECTOS 2021

Co-creamos soluciones sostenibles y entregamos herramientas de la ingeniería a comunidades en contexto de vulnerabilidad.

11

Proyectos de
Ingeniería
Humanitaria

88

Personas
voluntarias

+4750

Horas voluntarias
invertidas

+1600

Personas beneficiadas
por nuestros proyecto

6 AGUA LIMPIA
Y SANEAMIENTO



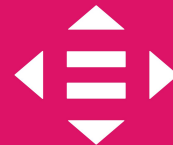
11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



13 ACCIÓN
POR EL CLIMA



10 REDUCCIÓN DE LAS
DESIGUALDADES



www.isf-chile.org



Coquimbo, Valparaíso, Región Metropolitana, Ñuble, Bío-Bío, La Araucanía y Los Ríos, 2021



Hackatón por el agua 2021

 www.hackatonporelagua.cl

 @hackatonxelagua

HACKATÓN **POR EL**

AGUA

Aportar en la búsqueda de soluciones para todas las personas y comunidades que hoy no tienen acceso garantizado a agua.



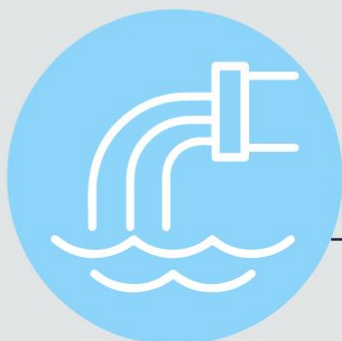
Hackatón por el agua 2021



LÍNEAS DE DESAFÍOS



ACCESO A AGUA POTABLE
PARA CONSUMO HUMANO



MONITOREO Y GESTIÓN DE
AGUAS CONTAMINADAS

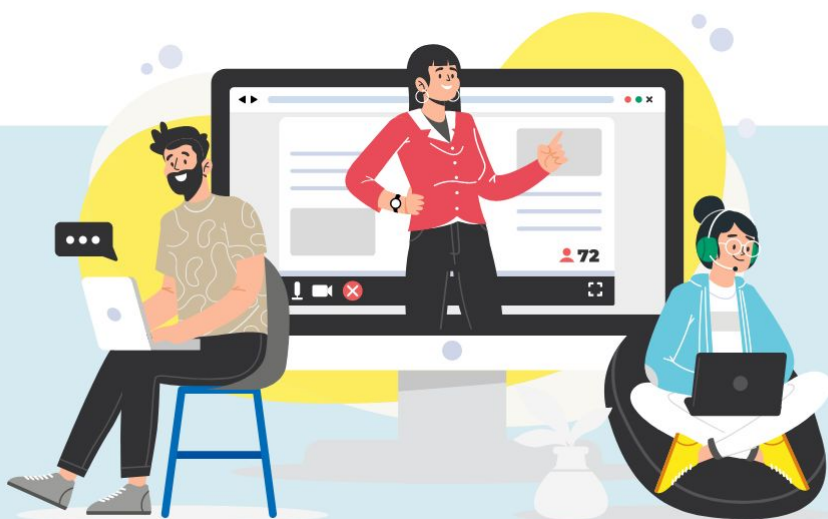


EFICIENCIA Y ADAPTACIÓN
DE USO DE AGUAS PARA
SEGURIDAD ALIMENTARIA

Hackatón por el agua 2021



¿CÓMO SE LLEVÓ A CABO?



CURSO:
"DESAFÍOS DE INNOVACIÓN
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE"
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS



PRE-INCUBACIÓN



Hackatón por el agua 2021

RESULTADOS

CURSO “DESAFÍOS DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE”

300

Estudiantes registrados para el curso de Innovación para el desarrollo sustentable

18

Académicos y referentes del sector privado, público y de la sociedad civil.

CICLO DE CHARLAS ABIERTAS

1120

Personas registradas el ciclo de charlas

11

Organizaciones participantes en 9 charlas.

HACKATÓN POR EL AGUA 2021

200

Estudiantes registrados para el evento de 3 días.

32

Equipos finalizaron el evento con ayuda de más de 30 mentores/as expertos/as

Hackatón por el agua 2021

GANADORES

COMPOSTABLE

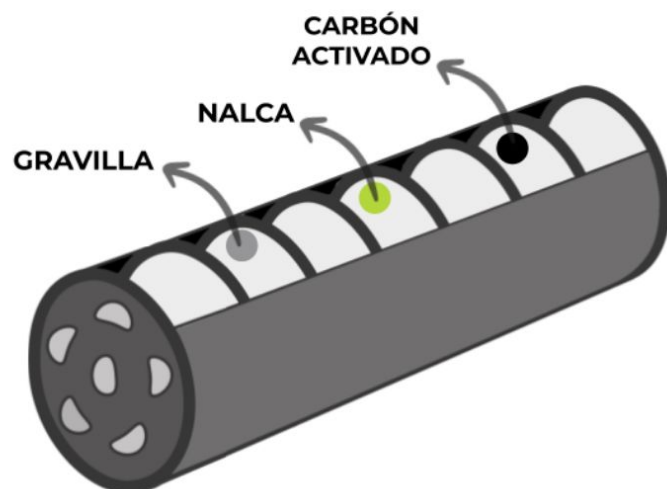
ECO FRIENDLY

SIN USO DE RED
ELÉCTRICA

FÁCIL
MANTENCIÓN E
INSTALACIÓN



eco
nalca
Filtro sustentable



Hackatón por el agua 2021

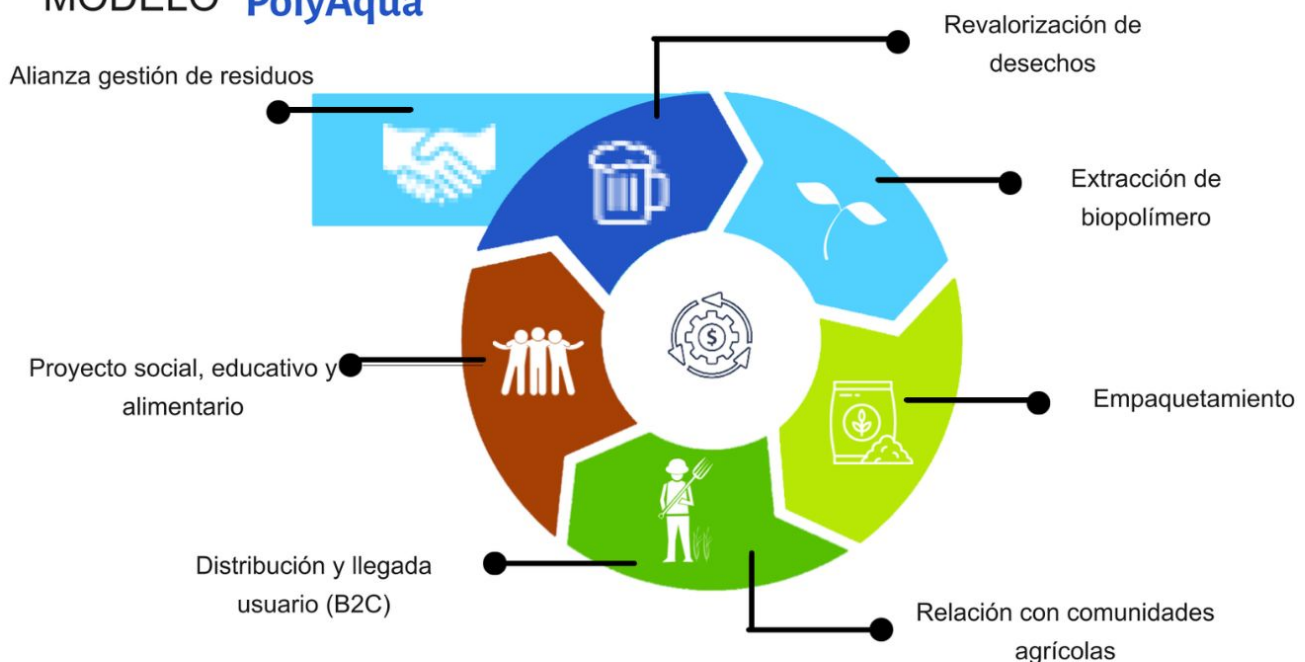
GANADORES

PolyAqua

Gránulos orgánicos en base a un biopolímero orgánico que permitirán una mayor retención de agua por parte del suelo.



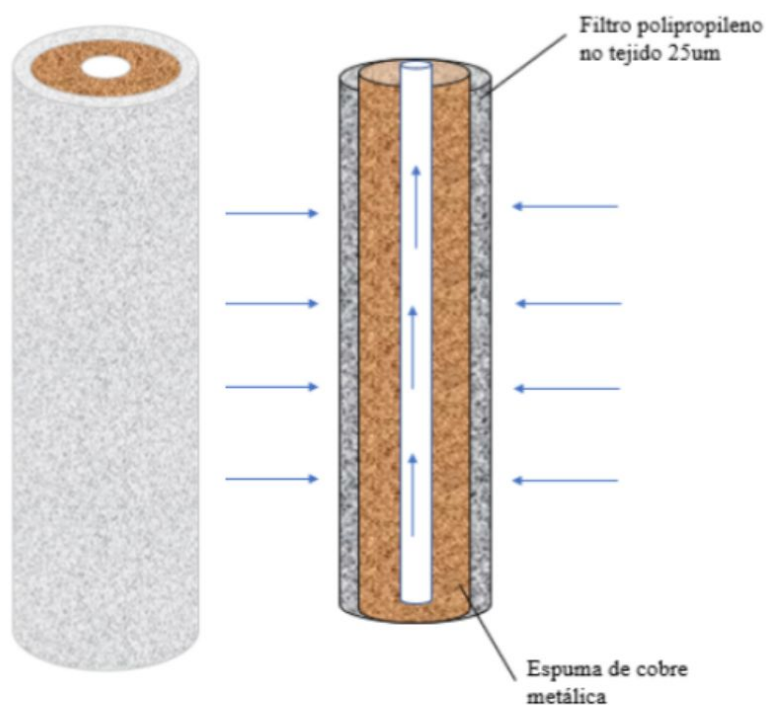
MODELO PolyAqua



Hackatón por el agua 2021

GANADORES

Bio-copper: Por un agua más segura



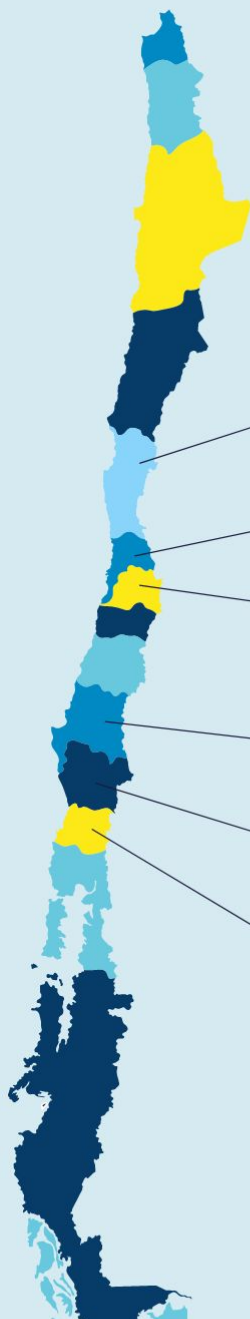
Hackatón por el agua 2021



UNIVERSIDADES PARTICIPANTES



W
L
L
H
C



UNIVERSIDAD DE LA SERENA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

UNIVERSIDAD DE CHILE

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN (SEDES CONCEPCIÓN Y CHILLÁN)

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

Hackatón por el agua 2021

AUSPICIADORES



Prendo y Aprendo y Campaña Reutiliza



789 Equipos reparados

4333 Equipos reciclados

7377 Equipos recolectados

+45 Voluntarios movilizados

6 organizaciones colaboradoras

+2200 Horas voluntarias invertidas

\$45 Mil Costo estimado por equipo

Etapa: **Finalizado**

Todos queremos que nuestros niños y niñas sigan estudiando.

El Proyecto

Nuestro objetivo es disminuir la brecha digital en Chile y generar un impacto positivo al medio ambiente.

En esta iniciativa, buscamos recuperar equipos electrónicos en desuso para reacondicionarlos y donarlos a estudiantes en contexto de vulnerabilidad.

En septiembre del 2020 comenzó la campaña "Reutiliza" organizada en conjunto con **Entel, kyklos y su Centro Inclusivo de Reciclaje (CiR)**.

Durante 2021 implementamos también "Prendo y Aprendo" en la región de la Araucanía, replicando lo que se hizo en la RM en "Reutiliza".

Trae tus equipos electrónicos para donarlos, ser reacondicionados y así ayudar a estudiantes que hoy lo necesitan.

Más información en: www.entel.cl/reutiliza



Recibimos:

- notebooks
- CPUs (torres)
- tablets
- smartphones



2 inverdaderos en proceso

\$2.300.000 costo aproximado

36 personas beneficiadas

10 voluntarios/as

+200 horas voluntarias invertidas

Etapa: **Construcción**

Aportar al bienestar y calidad de vida de personas mayores en contextos vulnerables en la región de La Araucanía a partir de la implementación de invernaderos adaptados a sus necesidades.

El Proyecto

Según estudio realizado por la UC y la Subsecretaría de Previsión Social de los cerca de 3 millones de adultos mayores que viven en el país, 1.2 millones tiene depresión, es decir, el 40% de la población de adultos mayores.

El proyecto busca aportar al bienestar y calidad de vida a más de 23 personas en dos hogares de ancianos en contextos vulnerables dentro de la región de La Araucanía a través de la implementación de invernaderos adaptados a las necesidades de los adultos mayores de la residencia.

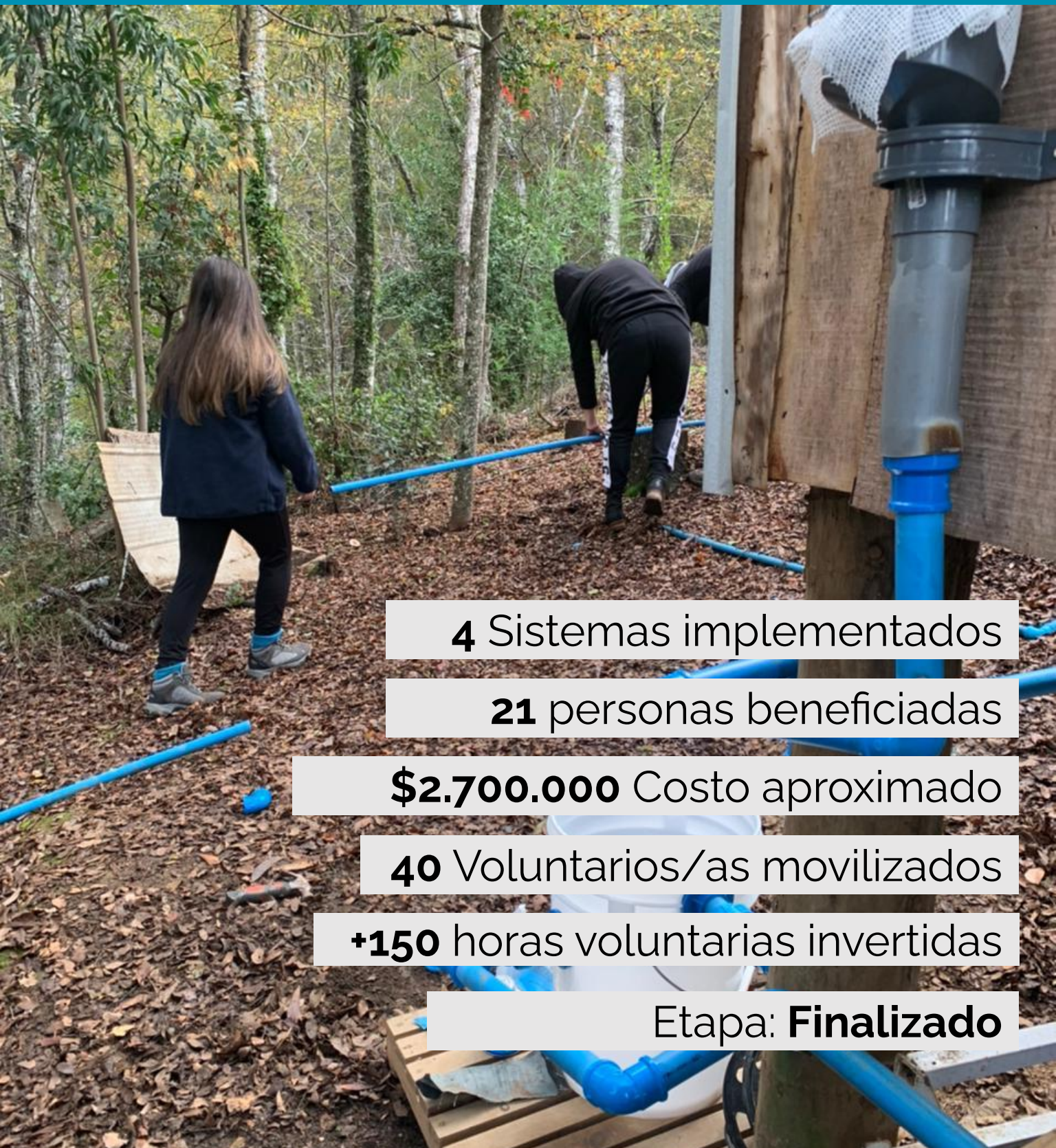
Esto se suma a los invernaderos escolares en la escuela G-600 que se está finalizando durante 2021 luego de varios meses detenido por el cierre de la escuela.

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



Captaciones de aguas lluvias

Puente victoria - Punta de Parra, Tomé



4 Sistemas implementados

21 personas beneficiadas

\$2.700.000 Costo aproximado

40 Voluntarios/as movilizados

+150 horas voluntarias invertidas

Etapa: **Finalizado**

Captaciones de aguas lluvias

Puente victoria - Punta de Parra, Tomé

“Yo viví la experiencia de chica, de no tener agua, de salir a buscar agua en balde y todo eso. Entonces tener agua ahora sería pero una dicha para nosotros. Si, lo más importante, o sea, sin agua no haces nada.” -

Marcela, Proyecto Agua para Cauquenes, 2019

El Proyecto

En Chile, la escasez de agua afecta a cerca de un millón de personas (Pobres del agua, Amulen) que deben buscar alternativas como pozos, ríos, canales o camiones aljibe, que no brindan calidad, cantidad ni presión suficiente para su consumo. La falta de acceso a este recurso básico no sólo perjudica su salud, sino también la posibilidad de desarrollar actividades económicas. La pandemia de coronavirus ha agudizado este problema puesto que las familias sin acceso seguro a agua de saneamiento no pueden garantizar las mínimas condiciones de higiene y protección en sus rutinas diarias.

Los sistemas de captación de aguas lluvias permiten obtener hasta 113 mil litros de agua al año (dependiendo de las condiciones de lluvia y del tipo de instalación), que pueden destinarse a tareas como limpieza o regadío.

Durante 2021 se trabajó en 4 Sistemas de captación de aguas lluvias (SCALL) en las comunidades de Puente victoria y Punta de Parra, Tomé con la colaboración de la Municipalidad de Concepción.

6 AGUA LIMPIA
Y SANEAMIENTO



Puente Cerro la Virgen



+220 Personas beneficiadas

\$6.200.000 Costo estimado

4 Organizaciones colaboradoras

+80 Hogares beneficiados

20 Voluntarios movilizados

Etapa: **Finalizado**

Puente Cerro la Virgen

Un nuevo acceso para la comunidad "Cerro la Virgen" que permita transitar con tranquilidad y sin miedo a accidentes.

El Proyecto

La comunidad de "Cerro La Virgen" se encuentra en la comuna de Peñaflor, región Metropolitana; Ingeniería Sin Fronteras comenzó a trabajar con esta comunidad durante 2019.

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



El puente de acceso a la comunidad se encontraba deteriorado, haciendo imposible que camiones aljibe, ambulancias, bomberos, camiones de basura ingresen al sector, transformándolo en un peligro para la comunidad.

Gracias al fondo de respuesta comunitaria, Ingeniería Sin Fronteras junto a la comunidad, Fundación Techo, IEDIEG, y la Municipalidad de Peñaflor, lograron darle una solución instalando un puente mecano.



Escuelita dignidad

+40 personas beneficiadas

\$1.000.000 Costo aproximado

2 baños y un cerco verde

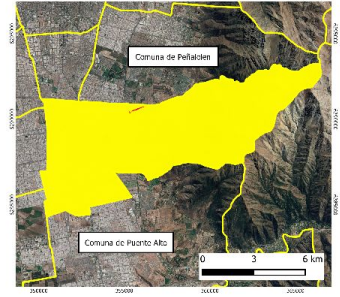
12 voluntarios/as movilizados

300 horas voluntarias invertidas



Campamento Dignidad y entorno

Localización



Campamento Dignidad ■
 Comuna de La Florida ■

Antecedentes cartográficos: Ortofotomosaico: Google Earth (2021).
 Proyección: UTM 19S Datum WGS84.

Antecedentes administrativos: Ubicación: Comuna de La Florida.
 Fecha: Junio 2021.
 Autores: ISF / Ing. Amb. Cristóbal Ramírez.

Escala 1 : 3.600

Legenda

Campamento Dignidad (4,61 ha) ■
 Parque Quebrada Macul (11,3 ha) ■
 Límite comunal La Florida - Peñalolén ■



Entregar las herramientas e infraestructura necesaria para facilitar el acceso a educación digna y de calidad para niños y adultos que participan en la Escuelita Dignidad.

El Proyecto

Al día de hoy, 81.643 familias residen en 969 campamentos en Chile (TECHO, 2021). El Campamento Dignidad es uno de los más grandes a nivel nacional, albergando a más de 600 familias.

Este campamento fue conformado rápidamente a principios del año 2020, con el fin de hacer frente a una crisis económica, social, habitacional y de salud (provocada por la pandemia de COVID-19) que actualmente impera en el país. En la etapa 4 del campamento opera una organización social llamada Escuelita Dignidad. Esta escuela fue erigida en el mes de agosto del año 2020, por una serie de profesores y voluntarios, con el fin de brindar un apoyo pedagógico y psicoemocional a los más de 20 niños y niñas de la etapa 4 del Campamento Dignidad.

Sin embargo, la Escuelita Dignidad hoy lucha con una importante brecha digital y de servicios sanitarios, ya que la educación que imparte no considera recursos digitales, vitales en esta época, sumado a que no cuenta con baño propio, lo que resulta de extrema dificultad realizar actividades extensas.

Bajo este contexto, los voluntarios del núcleo Metropolitano de Ingeniería Sin Fronteras, movidos por la ingeniería humanitaria y bajo un diseño participativo, crearon los proyectos de Sala de Computación y Baños.

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES







20 estudiantes

4 proyectos junto a 4 comunidades

El objetivo del curso es desarrollar herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería en los estudiantes, con un enfoque humanitario y sistémico, a través de una experiencia de inserción profesional con comunidades en contextos vulnerables.

Sobre el curso

Estudiantes de tercer, cuarto y quinto año de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI) del campus Viña del Mar, participaron de la primera versión del curso de Ingeniería Humanitaria.

Un total de 16 estudiantes realizaron proyectos en las comunidades de Los Perales, Cerro Merced, Pompeya Sur y Ángel Parra, en la región de Valparaíso, y resolvieron problemáticas sociales en estas, tales como seguridad vial, acceso al agua e inundaciones.

Desde la exploración de desafíos con comunidades, hasta las cátedras y talleres en módulos de clases, el curso buscó amplificar la visión disciplinar de las y los estudiantes con una visión interdisciplinaria y práctica de la Ingeniería.



FACULTAD DE
INGENIERÍA Y CIENCIAS



"El curso superó todas mis expectativas, ya que pude ver un lado de la Ingeniería que desconocía y conocer todo lo que las ciencias sociales tienen para enriquecer nuestra formación como ingenieras y poder generar y aportar a lo que realmente importa: las personas".

IGNACIA BÄCHLER

ESTUDIANTE DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Y CIENCIAS UAI



\$ 500.000 Costo aproximado

15 niñas participantes

20 Voluntarias Movilizados

2 organizaciones

“Promoviendo agentes de cambio para el empoderamiento comunitario con enfoque de género”

El Proyecto

El proyecto “Escuelas Circulares” tiene como fin concientizar, contribuir y fomentar el liderazgo social y medioambiental de la comunidad escolar en la comuna de Valparaíso. Incentivando el capital social de la comunidad escolar, basándose en la sustentabilidad y equidad. Se realizaron charlas y talleres de modalidad online sensibilizando e informando sobre:



Se dividió a las estudiantes en **3 grupos de trabajo**:

GRUPO TIERRA

GRUPO AGUA

GRUPO ENERGÍA

En cada uno se abordaron los siguientes conceptos de manera transversal, contemplando **actividades teóricas y prácticas** para cada grupo de trabajo. Economía Circular y Ciclos Biogeoquímicos; Introducción a la Economía y su perturbación en los ciclos naturales.; Liderazgo Femenino y Emprendimiento Ecológico.

Finalmente cada estudiante recibió un kit científico de reciclaje de agua, kit eólico y kit solar.



Escuelas Circulares



Chile
**INGENIERÍA
SIN FRONTERAS**
Región de Valparaíso



ASOCIACIÓN DE MUJERES EN LA INGENIERÍA

Escuelas Circulares



Go to www.menti.com and use the code 7382 0637

¿Qué entiendes por Sostenibilidad?

reciclar ecología ecología cuidar el planeta **sostener** alguna cosa sostenida cuidar el el medio ambiente mantener algo ayudar

Carla (ella)

Mentimeter



Chile
INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Región de Valparaíso





INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Chile

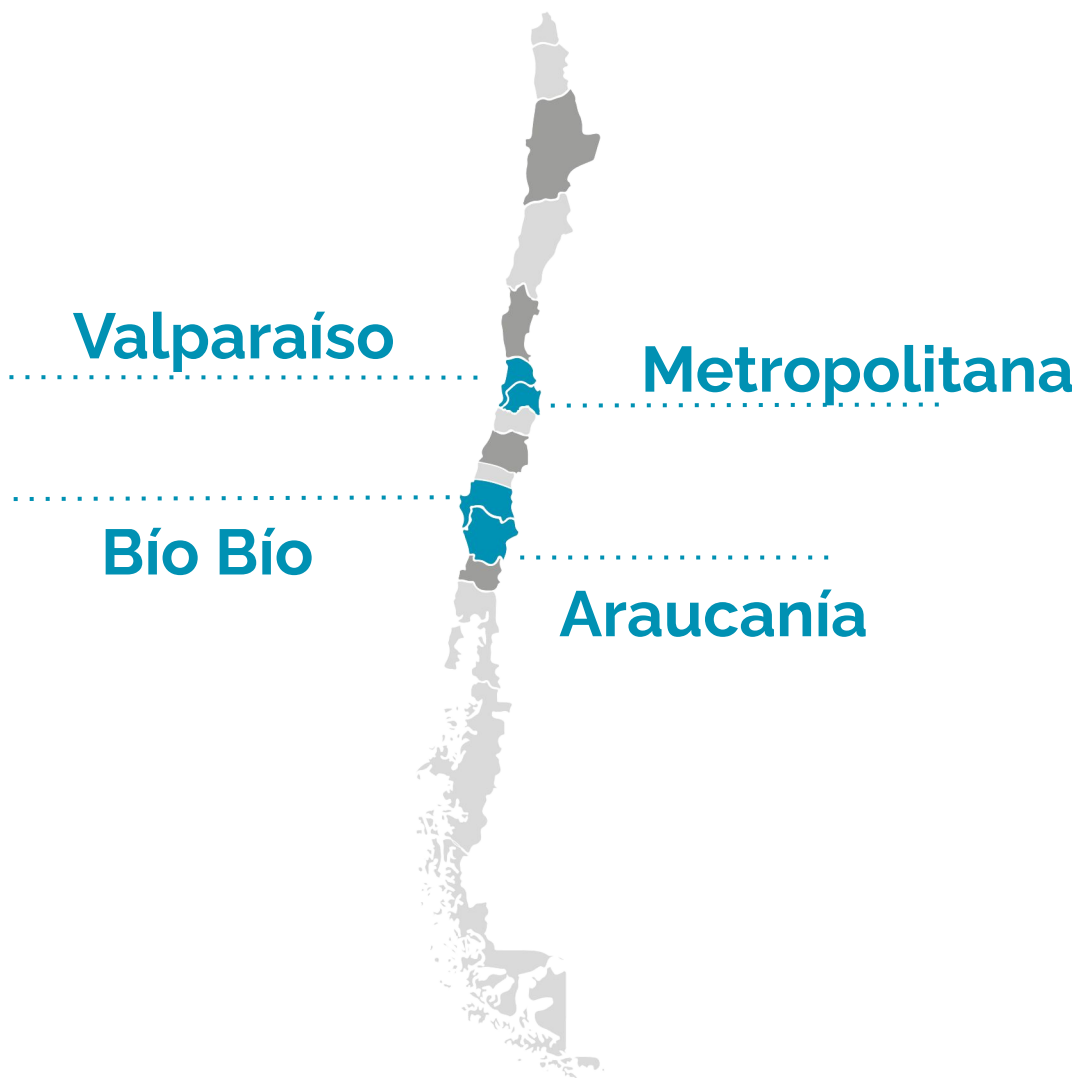
MOVIMIENTO Ingeniería Humanitaria

Ser el corazón de un movimiento de ingeniería para el desarrollo de un Chile sostenible, construyendo y transformando el rol social de la ingeniería.

www.isf-chile.org



Impulsar un movimiento



Resultados



Núcleos
regionales



Voluntari@s
activ@s

Resultados



Empresas y
universidades
colaboraron
con ISF Chile



Socios
donantes
(+14%)

Presiona **esc** para salir de la pantalla completa

HACKATÓN POR EL AGUA



Resultados 2021

Organizamos y participamos en espacios de encuentro, formación y sensibilización para impulsar la ingeniería humanitaria en Chile.

32

Instancias de formación y sensibilización

1823

Personas formadas

El Mostrador - Santiago Mallagray de Ingeniería sin Fronteras - Jueves 10 de junio 2021

QUÉ PASA Presentado por Entel

Campaña Reutiliza busca dar segunda vida a aparatos electrónicos que serán donados a estudiantes



Resultados | 2021

10

Apariciones en prensa

5632

Seguidores en Instagram (+13%)

2131

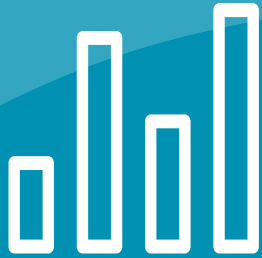
Seguidores en Facebook (+0%)

1856

Seguidores en LinkedIn (+63%)



INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Chile



Resultados Financieros

Durante 2021 superamos un año muy difícil como 2020. A pesar de que el financiamiento de nuestros proyectos sigue siendo de nuestros principales desafíos, gracias al **apoyo de nuestra empresa impulsora Bechtel y otras 8 empresas, el trabajo junto a Universidades, y el aporte de nuestros socios donantes**, logramos cubrir los gastos de nuestro equipo y la ejecución de nuestros proyectos.

www.isf-chile.org

Ingresos 2021 (\$)

Empresa	\$31.866.408
Socios/as	\$9.042.449
Universidades	\$7.550.000
Internacional	\$0
Fondos Concursables + Subsidios	\$779.000
Servicios y Capacitaciones	\$10.506.844
Otras donaciones + Otros ingresos	\$685.264
Donaciones Proyectos	\$2.752.250
Fondos no administrados por ISF	\$4.300.000

Total

\$67.482.215

*Sobrante de caja diciembre 2020: \$16.610.000

INGRESOS 2021

Devoluciones

6,4%

Donaciones proyectos

4,1%

Otras donaciones

1,0%

Servicios y capacitaciones

15,6%

Fondos Concursables

1,2%

Universidades

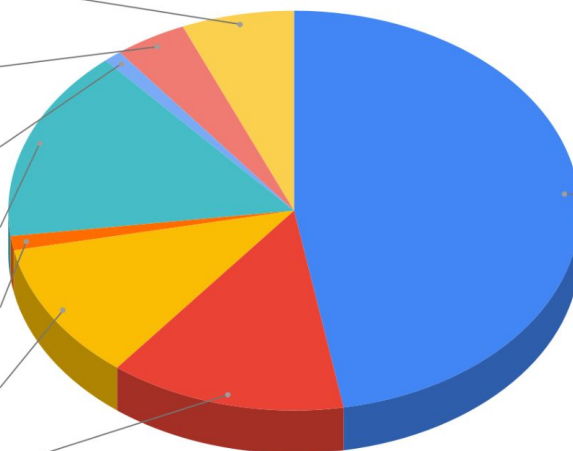
11,2%

Socios

13,4%

Empresas

47,2%



Egresos 2021 (\$)

Administración	\$51.755.311
Convocatoria	\$3.341.667
Gastos Generales y Otros	\$4.376.131
Proyectos	\$14.414.325

Total	\$73.887.434
--------------	---------------------

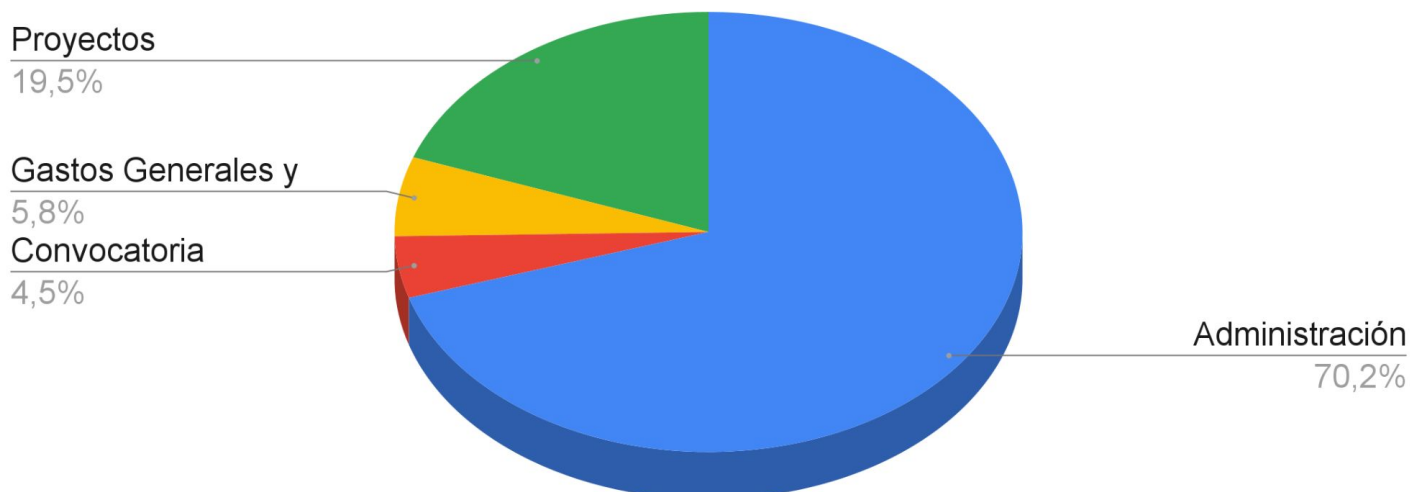
(\$) Pendientes de ejecución a diciembre 2021

Pilotos Hackatón x el agua	\$4.500.000
Escuela dignidad etapa 1	\$800.000

Total	\$5.300.000
--------------	--------------------

*Las horas de trabajo de nuestros voluntarios/as universitarios/as y profesionales pueden valorarse en: **\$26.125.000** si tomamos un costo hora promedio de \$5.500.

EGRESOS 2021 (\$)





INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Chile



Nuestro equipo 2021

Para lograr profesionalizar la gestión de Ingeniería Sin Fronteras y potenciar el crecimiento durante los próximos años, contamos con un nuevo y experimentado Directorio.

www.isf-chile.org

Nuestro Equipo



Santiago Mallagray
Ingeniero industrial
Director Ejecutivo



Javier Morales
Ingeniero Civil industrial
Director de Proyectos



Angie Hernández
Psicóloga comunitaria
Profesora Curso Ina. Hum



Benjamín Ríos
Coordinador Curso Ing.



Malaquías Cordova
Coordinador Campaña
Reutiliza



Gabriela Quintana
Ingeniera civil ambiental
Dir. Proyectos hasta marzo 2021

Nuestro Directorio



ÁLVARO LEGUÍA
Ingeniero Civil Industrial.
Co-Fundador ISF Chile



PABLO RIVADENEIRA
Abogado e Ingeniero
Comercial
Directorio Teatro municipal
Ex-Jefe gabinete
Municipalidad de Santiago



VERÓNICA PUGA
Ingeniera Civil Industrial.
Co-Fundadora ISF Chile



MARCELA GUILLIBRAND
Traductora Inglés - Español
20 años experiencia en
voluntariado
Coordinadora general, Ahora
nos toca participar



SOLEDAD FERRER
Ingeniera Civil Hidráulica
Directorio Balloon Latam
Directora ejecutiva América
Solidaria Internacional



FRANCISCA LARRAÍN
MBA PUC
Socia Fundadora Dylema
Planificación estratégica -
Comunicaciones



MARÍA JOSÉ ONETTO
Psicóloga, Mg. en Gestión
del Cambio Organizacional
Consultora senior Gud
Company

Nuestro Consejo asesor



TEODORO WIGODSKI

Profesor de gestión estratégica, gobierno corporativo y ética.



JUAN CARLOS DE LA LLERA

Decano, Facultad de Ingeniería PUC



MÁXIMO PACHECO

Ex Ministro de Energía.



LORETO SEGUEL

Ex subsecretaria de Servicios Sociales y ex Ministra del Servicio Nacional de la Mujer.



ROLANDO CARMONA

Fundador Drillco Tools.



MARILYN URTUBIA

+10 años trabajando en Bechtel Corp. en comunicaciones, asuntos corporativos y RSC en distintos países.



INGENIERÍA
SIN FRONTERAS
Chile

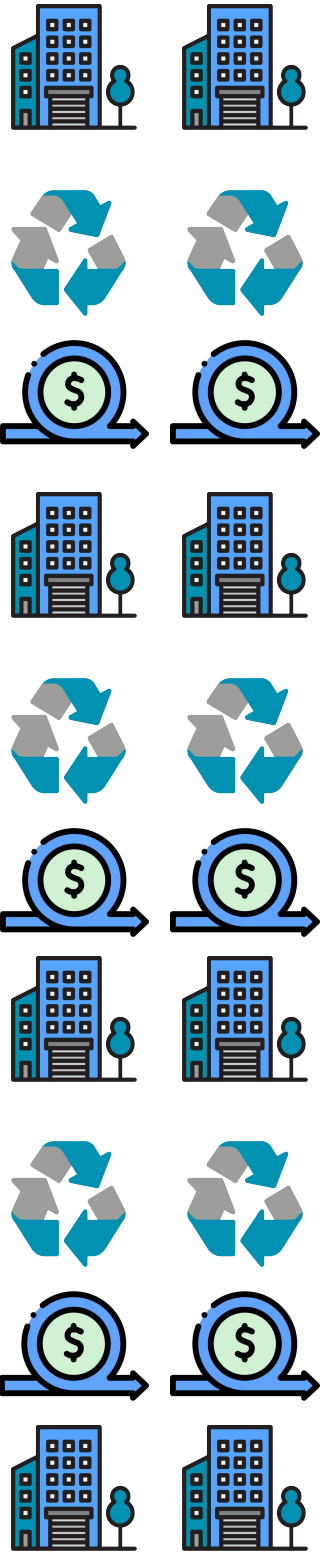


Proyectos 2022

Con su apoyo continuaremos nuestro trabajo de potenciar el rol social de la ingeniería, para mejorar la calidad de vida de las comunidades en contexto de vulnerabilidad.

¿Qué haremos?

www.isf-chile.org



Comunidades Sostenibles

Es un **proyecto urbanístico ecológico** que busca implementar **la economía circular** como un motor de cambio en comunidades en contextos de vulnerabilidad a través de **proyectos de Ingeniería Humanitaria**.



Todos los proyectos buscan generar un valor en la comunidad, apuntando a un **impacto social, económico y medioambiental**.

Temáticas: Infraestructura Comunitaria; Agua y Energía

Invernaderos

Beneficios

- Reducción del consumo de agua para riego
- Aumenta la producción de cultivos al controlar las condiciones de crecimiento
- Son relativamente poco costosos y de fácil instalación

Requisitos

- Requiere un buen mantenimiento para aumentar su esperanza de vida
- Se debe tener un conocimiento de los cultivos que se plantarán para su uso óptimo
- Se deben tomar en consideración las condiciones del suelo y la dirección del invernadero para maximizar su utilidad
- Se deben evitar vientos de altas velocidades
- Evitar sombras externas sobre el invernadero

Costos

- Para un invernadero de 40 m² los costos varían entre **320.000** y **550.000** pesos dependiendo del material de cubierta

Tiempo de ejecución

2 - 4 días de construcción considerando desde la adecuación de suelo hasta la instalación de cobertura

Voluntarios

Para un trabajo fluido, entre 3 y 5 voluntarios es un buen número para estas dimensiones



Atrapanieblas

Beneficios

- Aporta pasivamente agua en zonas de difícil acceso
- El sistema en si, requiere bajo mantenimiento
- Es más efectivo en zonas cercanas al mar o de abundancia de niebla.
- Puede proveer

Requisitos

- Su ubicación ideal es en zonas de alta densidad y periodicidad de niebla, cerca de cordones montañosos para aumentar su efectividad.
- Se debe orientar de forma perpendicular a las corrientes de aire
- Requiere mantenimiento de las mallas de captación y monitoreo de la filtración para un buen uso

Costos

- Para un atrapanieblas de 40 m² se estiman costos desde 450.000 pesos, lo que al aumentar el área de captación, naturalmente aumentan los costos asociados.

Tiempo de ejecución

2 - 3 días de construcción considerando desde la adecuación de suelo hasta la instalación de cobertura

Voluntarios

Para un trabajo fluido, entre 4 y 6 voluntarios es un buen número para el trabajo considerado



Aerogeneradores

Beneficios

- Generación a nivel doméstico para actividades básicas como iluminación y electrodomésticos pequeños
- Buen aporte energético para hogares de bajo consumo
- Instalación simple, con una vida útil de 15 años o más
- Recuperación de la inversión de 5 a 7 años aproximadamente

Tiempo de ejecución

Es dependiente de la envergadura del proyecto y las necesidades de la comunidad

Requisitos

- Es dependiente de las condiciones de los vientos en cuanto a cantidad y velocidad de estos.
- Requiere de un banco de baterías de almacenamiento y sistema de regulación eléctrica
- Elevados costos por kW instalado extra

Costos

- Sin tomar en consideración los bancos de baterías y el resto del sistema, la turbina de 400 W tiene costos desde **380.000** pesos



Generación fotovoltaica

Beneficios

- Es efectiva en el territorio nacional y puede utilizar muchos espacios sin uso
- Buen aporte al consumo doméstico
- Permite la generación eléctrica en lugares remotos y desconectados de las líneas de transmisión

Requisitos

- Es dependiente de las condiciones de la radiación solar de la zona y de la ubicación de los paneles respecto al sol
- Requiere de un banco de baterías de almacenamiento y sistema de regulación eléctrica
- Requiere constante limpieza para un funcionamiento óptimo
- Altos costos de inversión inicial, con un retorno de 8 años aproximadamente

Costos

- Los costos de los paneles comienzan desde los **300.000** pesos sin contar la instalación del sistema

Tiempo de ejecución

Es dependiente de la envergadura del proyecto y las necesidades de la comunidad



Hidrotornillos de generación

Beneficios

- Generación flexible en cuanto a cantidad, desde 1 a 100 kW dependiendo de las condiciones
- Muy alta eficiencia de generación y un alto factor de planta
- Bajo impacto en el cauce, pues no requiere mayores alturas ni altos caudales

Tiempo de ejecución

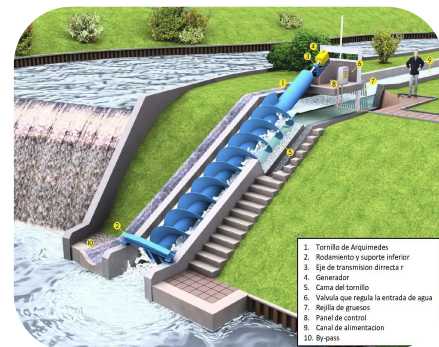
Es dependiente de las características del proyecto y del impacto en los cauces

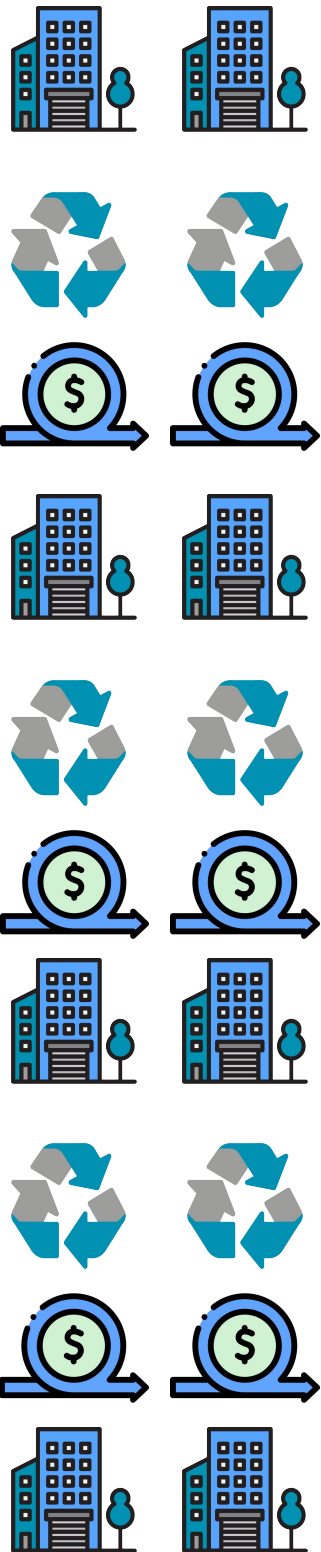
Requisitos

- Requiere acceso a cauces de agua para su funcionamiento
- Tiene altos costos de implementación, pero es una fuente confiable de energía
- Dependiendo de las características requiere ciertos permisos de desviación de cauces o intervención en el ecosistema

Costos

- Aún queda estudiar los costos asociados debido a lo específico de la tecnología a usar





Agua para San Jorge

Agua para San Jorge es un proyecto que busca mejorar la **disponibilidad de agua** en la comunidad rural de San Jorge de la región del Biobío, implementando en conjunto un **plan de eficiencia hídrica** que incluya **capacitaciones, instalaciones de captación de aguas lluvias y propuestas de mejora.**

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



IngOG⁺

Agua para San Jorge

Captación de

1,7

Millones de litros al año

Beneficios de al
menos

300

Personas beneficiadas
por las instalaciones de
15 sistemas de
captación.

Visibilización

1000

Personas reproducen el
material de difusión del
proyecto.

Retorno de la
inversión en

2,5

Años desde
implementado el
proyecto

Aquathon 2022



Aqua thon





Objetivo general:

Entregar soluciones innovadoras y escalables a problemáticas de 2 comunidades específicas en contexto de vulnerabilidad, relacionadas con la temática del agua, a través de prototipos desarrollados por equipos de estudiantes de diferentes regiones del país.

Objetivos específicos:

1. Visibilizar y abordar desafíos diagnosticados junto a 2 comunidades específicas afectadas por la crisis hídrica en **diferentes territorios** del país.
2. Crear una **comunidad de estudiantes** de diversos niveles académicos interesados/as en la búsqueda de soluciones innovadoras y escalables.
3. Guiar las propuestas de solución de los equipos estudiantiles a través de herramientas y metodologías de **innovación** y **co-diseño con las comunidades**.
4. **Implementar las soluciones** más viables para cada comunidad.

Nuestras colaboraciones

Impulsores



Universidades



Universidad de Concepción



UNIVERSIDAD DE CHILE



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA



UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ



UNIVERSIDAD
DE SANTIAGO
DE CHILE

Nuestras colaboraciones

Empresas colaboradoras



Colaboraciones con el sector público



Nuestras colaboraciones

Somos parte de



Otras colaboraciones





**¡Gracias por confiar en
nosotros!**

**Esperamos contar con ustedes para los
próximos desafíos.**



**INGENIERÍA
SIN FRONTERAS**
Chile