

Educando en STEM para la resiliencia socioecológica a través de *Design Thinking*: experiencias en Chile

Valeria León
Corina González
Delia Cisternas
Damián Avilés

Rafael Fernández
Gabriel Caro
Roberto Morales
Yasnina Ibaceta

Martín Bascopé
Pedro Smith
Josefina Cortés



Contexto de Cambio Global y emergencia climática

“....Escuela como laboratorios vivos de participación y ciudadanía activa...

...donde el aprendizaje es experiencial, **orientado a la acción, localizado y culturalmente específico....**

Reconocer el papel fundamental de los docentes.... invirtiendo en su desarrollo

...Empoderar a los jóvenes como **agentes de cambio para el desarrollo sostenible**, creando oportunidades para el aprendizaje y el compromiso cívico”



Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, Mayo, 2021



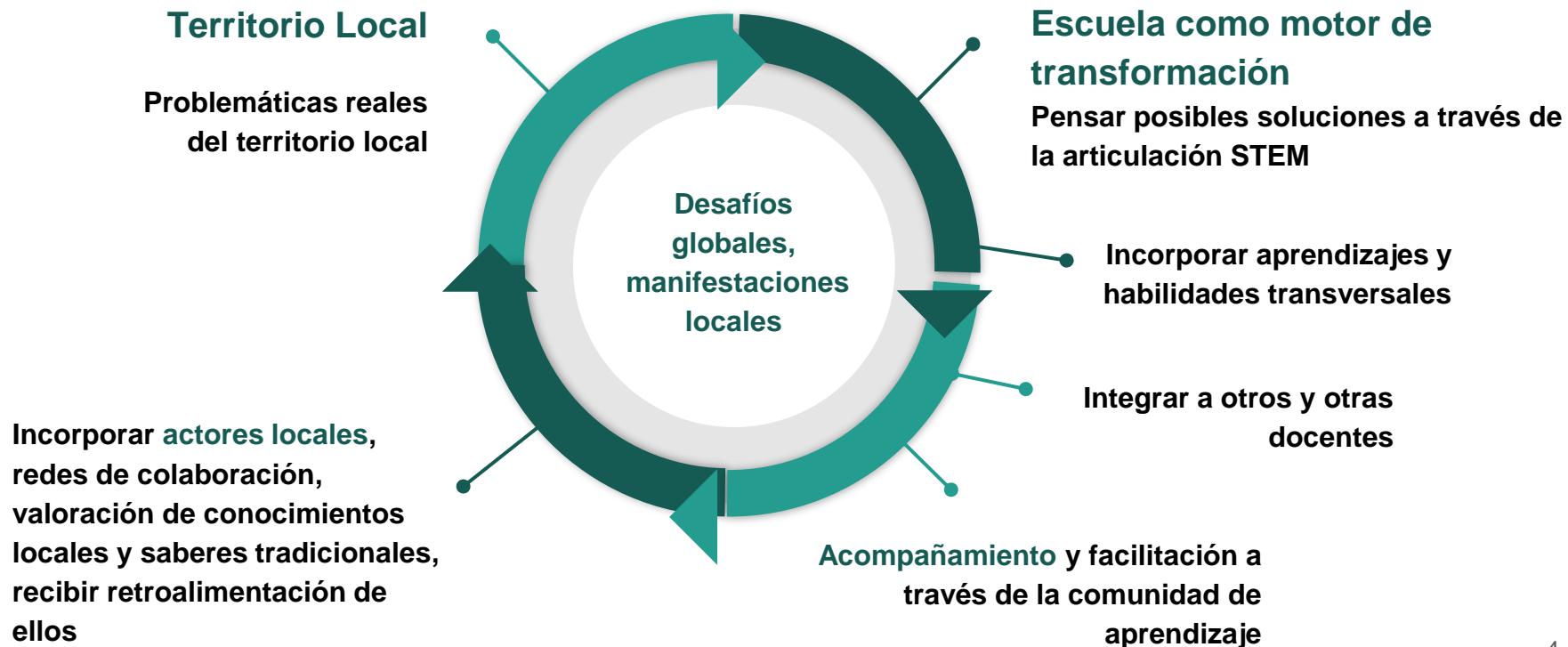
Educación para la RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA

- **Resiliencia** → Capacidad de adaptación al cambio y de anteponerse a situaciones adversas
 - A nivel individual
 - A nivel de comunidad → ¡Sentido del apellido socio-ecológico!
- **Agencia:** Autopercepción de eficacia en mi capacidad para influir en mi propia vida y entorno cercano (intencionalidad)
 - Formación de *agentes de cambio*



...Educación STEM contextualizada en los territorios y sus problemáticas

Design Thinking para enfrentar problemáticas locales



Experiencias en Chile

Educación STEM a través de Design Thinking



Trayectoria de formación de docentes en *Design Thinking*



Progresión de las iniciativas sobre educación para el desarrollo sustentable en Villarrica



Aprendizaje Basado en proyectos

Pertinencia territorial

11 proyectos implementados

Diseño de soluciones a desafíos locales



Pensamiento de diseño

Sensibilización con los ODS

Integración de metodologías

ABP - PBL – DT

Centralidad de la huerta como espacio educativo



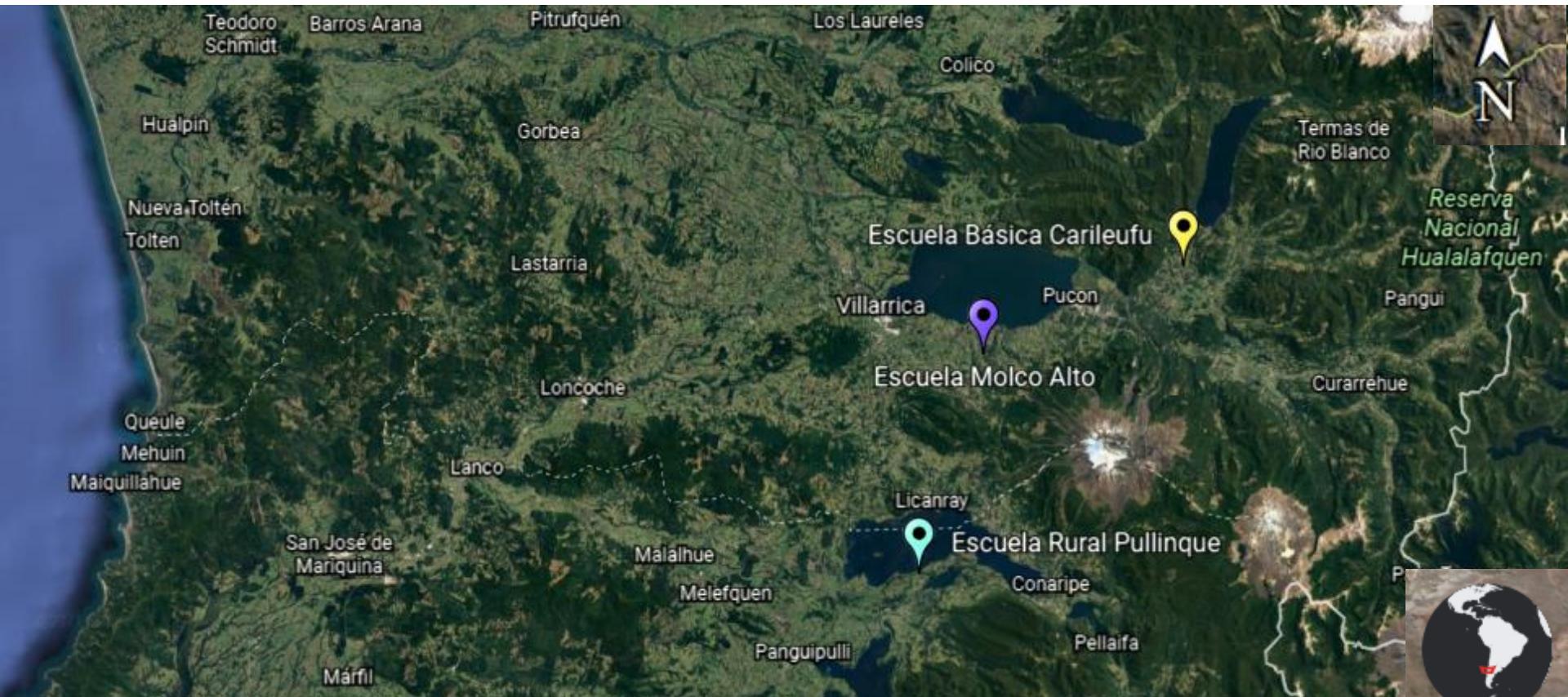
Educación a distancia

Formación docente: planificación de actividades utilizando herramientas del DT

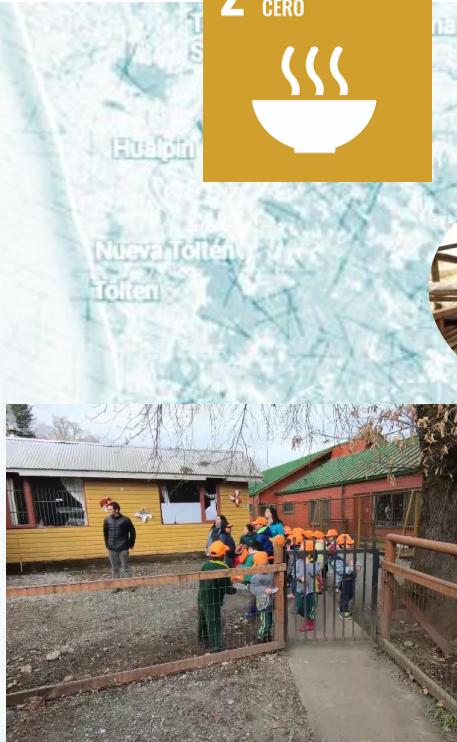
Educación de niñas y niños:

Huertas familiares a distancia

Experiencias: Huertas familiares a distancia en La Araucanía



Huertas familiares a distancia



Familias
6° básico

Alimentación
saludable
(Pullinque)



Soberanía
alimentaria
familiar (Molco
Alto)

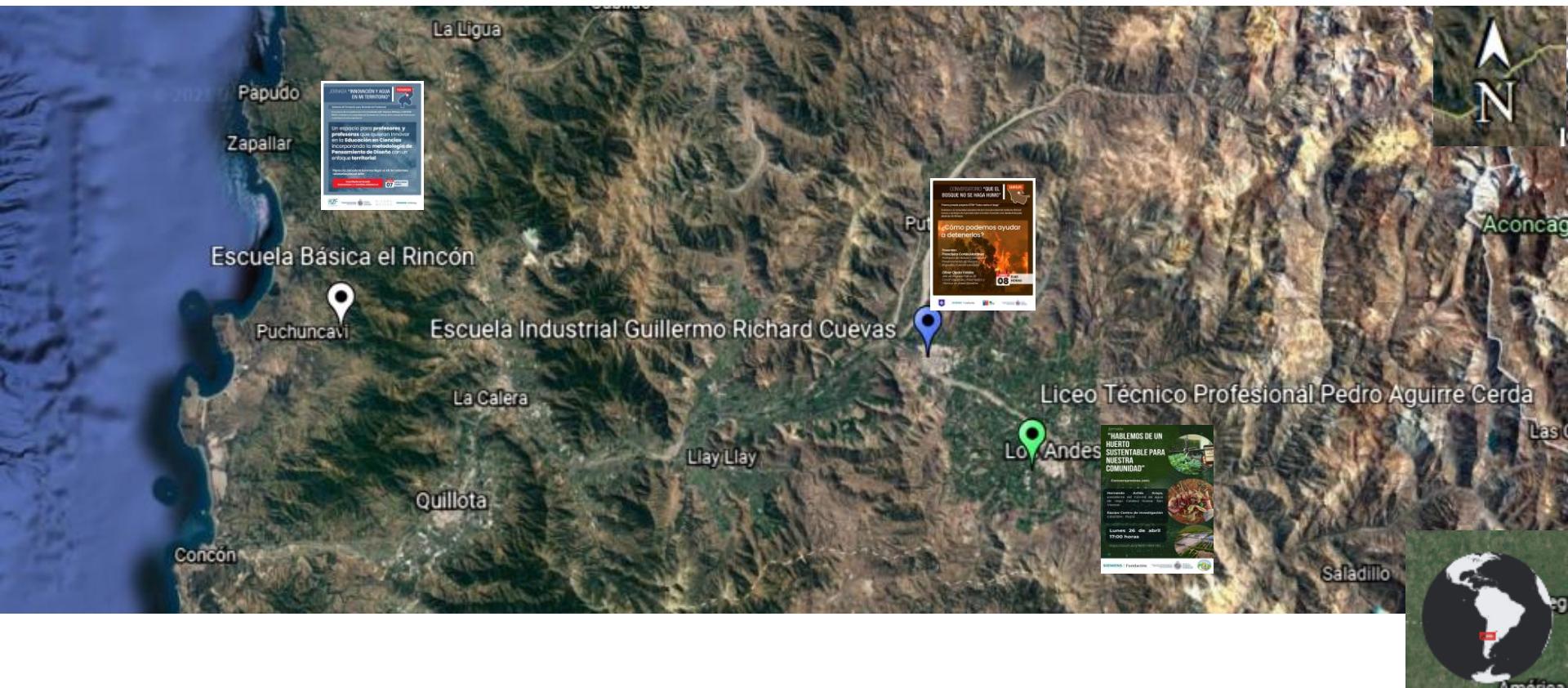
Familias
Prekinder a 2°
básico

Huerta
medicinal
(Carileufu)

Posta
Médicos
3° y 4° básico



Experiencias Educación Básica y Media Técnica, Valparaíso



Proyecto interdisciplinario STEM “Todos contra el Fuego”

Problemática local: Avance de los incendios forestales, escasez hídrica y uso de suelos para monocultivo.

¿Qué podemos hacer para enfrentar estos problemas socio-ambientales? ¿cómo aportar desde la Ed. Media Técnica?

Algunas ideas posibles:

- Estación de monitoreo STEM
- Desarrollo de estrategias de control de incendios
- Aplicación para alertar a la comunidad

Redes de colaboración local:

- CONAF
- Bomberos



CONVERSATORIO “QUE EL BOSQUE NO SE HAGA HUMO” | **SANFELIPE**

Primera jornada proyecto STEM “Todos contra el fuego”

Invitamos a la Comunidad educativa 3A de la Escuela Industrial Guillermo Richard Cuevas a participar de la jornada sobre incendios forestales este martes 8 de junio desde las 11:30 horas

¿Cómo podemos ayudar a detenerlos?

Presentan:
Francisca Cortés Martínez
Profesora de Historia y Geografía,
Prevencionistas de Riesgos y
Brigadista forestal voluntaria

Oliver Ojeda Valdés
Jefe de Brigada Palma 28
Conaf Valparaíso, Paramédico y
Técnico en Áreas Silvestres

13 ACCIÓN POR EL CLIMA

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

JUNIO 08 11:40 HORAS

PROSTER® Anemometer



SIEMENS | Fundación



CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN
PRÁCTICA DE LAS CIENCIAS
EDUCACIÓN STEM

La huerta escolar como laboratorio para la investigación STEM

Problemática local: Crisis alimentaria y desempleo, uso de los suelos para monocultivo, escasez hídrica y falta de tecnologías para la canalización de aguas

Huerta oportunidad para enfrentar las problemáticas locales desde la Escuela e incorporar actores locales .Laboratorio vivo desarrollo de innovaciones aplicadas STEM

Tecnologías asociadas a la automatización de la huerta, sensores de humedad, suelo, entre otras variables.

Redes de colaboración local:

- Comité de Riego local
- Comedores populares, juntas vecinales
- otras organizaciones afines



Jornada:

"HABLEMOS DE UN HUERTO SUSTENTABLE PARA NUESTRA COMUNIDAD"

Conversaremos con:

Hernando Avilés Araya, presidente del Comité de agua de riego Caldera Nueva, San Vicente.

Equipo Centro de Investigación CIDSTEM - PUCV

**Lunes 26 de abril
17:00 horas**

<https://zoom.us/j/98351840180>

2 HAMBRE CERO



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



SIEMENS | Fundación

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS Y EDUCACIÓN STEM

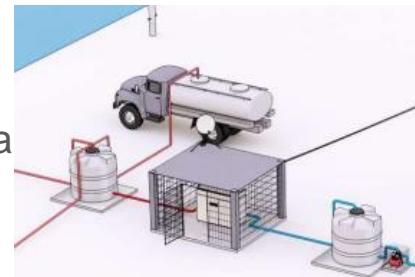
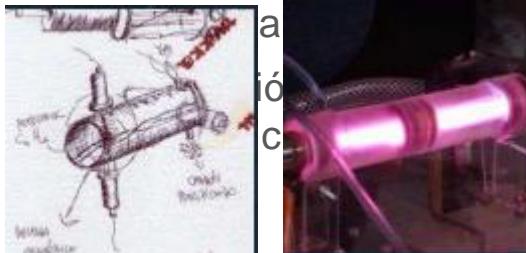


Proyecto “Innovación con sentido”

Problemática local: Escasez hídrica y contaminación de las aguas, falta de acceso de agua potable para localidades rurales

Trabajo con docentes a través de la Metodología en DT para pensar soluciones a las problemáticas del agua dentro del territorio local

Transformación transitoria de un flujo continuo de agua contaminada en plasma no-térmico



Plasma Water Sanitation System (PWSS) <http://azf-foundation.org/question-answer-plasma-water-sanitation-system/>

JORNADA “INNOVACIÓN Y AGUA EN MI TERRITORIO” PUCHUNCAVI

Instancia de Formación para Docentes de Puchuncaví

En el marco de la Colaboración entre la PUCV y el CIDSTEM, invitamos a la comunidad educativa a participar en esta experiencia.

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

Un espacio para profesoras que quieran innovar en la Educación en Ciencias incorporando la metodología de Pensamiento de Diseño con un enfoque territorial

haremos llegar un kit de materiales

la web do.cidstem.cl

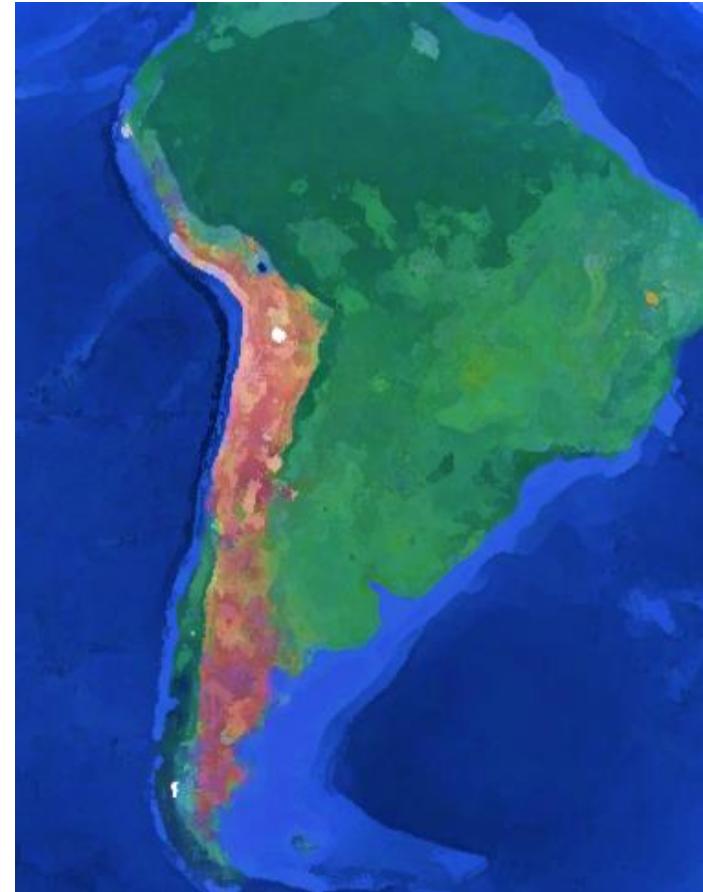
MAYO 07 14:00 A 18:00 HORAS

Design Thinking, una herramienta para repensar la escuela como **motor de transformación local**



El desafío de conformarnos como una Mesa Regional Latinoamericana en Pensamiento de Diseño...

- ¿Cómo la escuela puede aportar en la solución a problemáticas locales?
- Intercambio de experiencias, que nos ha resultado ¿cómo lo hemos hecho?
- Trabajar la comunicación de experiencias, promover la periodicidad
- Soluciones a distinta escala para aportar a la mejora de la calidad de vida



Gracias!



corina.gonzalez@pucv.cl
mbascope@uc.cl
valeria.leon@pucv.cl