



GOBIERNO DE MENDOZA
Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Transporte
Subsecretaría de Infraestructura Educativa

PROGRAMA PARA APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ESCUELAS



**GOBIERNO DE MENDOZA
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, VIVIENDA
Y TRANSPORTE**



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO**

**VINCULACIÓN, INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA
Y DESARROLLO CONJUNTO**

ORDENAMIENTO

- Importancia de las escuelas rurales
- Problemática:
 - Localización
 - Calefacción mediante gas envasado,
 - Insuficiencia eléctrica.
- Solución propuesta
 - Objetivo general
 - Objetivos específicos
 - Etapas
- Oportunidades y desafíos futuros

IMPORTANCIA DE LAS ESCUELAS RURALES

- Escuela como centro de integración e inclusión local:
 - Conservan y fortalecen el tejido social y el arraigo de las comunidades rurales
 - Alumnos hijos de puesteros y/o trabajadores rurales.
 - Complemento para **alimentación sana**.
 - **Educa y capacita:** Transmite conocimientos.



IMPORTANCIA DE LAS ESCUELAS RURALES



PROBLEMÁTICA

- **Localización del establecimiento:**
 - **Distancia** → Exige adecuada logística.
 - **Caminos** → Difícil acceso.
 - **Inviernos intensos** → Congelamiento y rotura de cañerías.



PROBLEMÁTICA



PROBLEMÁTICA

- **Calefacción mediante gas envasado (zeppelin):**
 - **Logística compleja** ante demanda significativa.
 - **Tiempo** de espera – exige disminuir consumo.
 - Situaciones extremas:
 - **Impide higiene personal** (ducha).
 - **Suspensión de clases.**
 - **Costo elevado** (recarga).



PROBLEMÁTICA



PROBLEMÁTICA

- **Insuficiencia eléctrica:**
 - **Incorrecto funcionamiento de equipos eléctricos:** bombas de pozo inutilizables, heladeras, lámparas deficitarias, etc.
 - **Desconectados de la red:**
 - Equipos electrógenos → abastecimientos de combustible



SOLUCIONES PROPUESTAS

- Creación de un **Programa para Aprovechamiento de Energías Renovables en Escuelas:**
 - Calefones Solares.
 - Placas fotovoltaicas.
 - Biodigestores.
 - Aerogeneradores (pequeña escala).
 - Otros.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar alternativas tecnológicamente viables que permitan **aprovechar energías renovables**; dando **respuesta a necesidades de escuelas rurales** y fortaleciéndolas como **herramienta de inclusión**.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Fortalecer vínculos** entre organismos públicos.
- **Investigar y transferir** los conocimientos técnicos de la UNCuyo en materia de energías renovables.
- **Concientizar y promover su empleo.**
- **Fomentar emprendedorismo y desarrollo tecnológico local:** Incubadora de empresas y Programa “Empresa Universitaria” (UNCUSA).
- **Extrapolar** al ámbito privado.

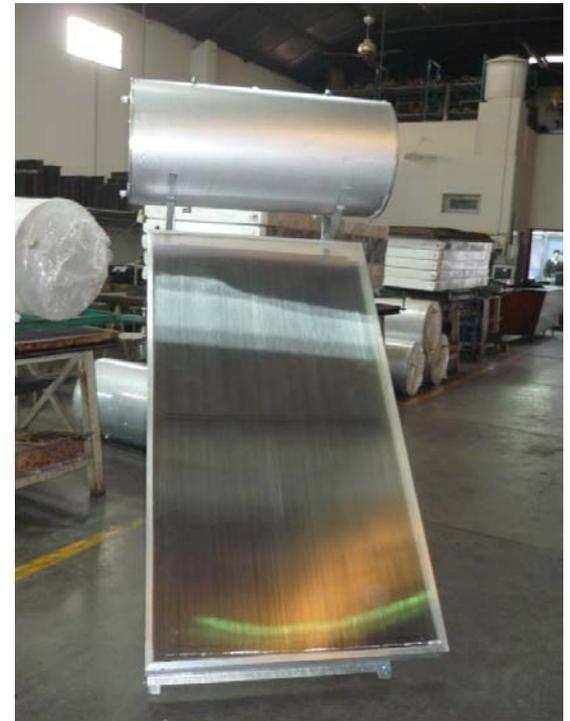
ETAPAS

- Conformación de **equipos técnicos y articulación** Gobierno-Universidad.
- Relevar **condiciones edafo-climáticas** de cada establecimiento seleccionado.



ETAPAS

- **Diseño de prototipos (calefones solares):**
 - Considerando el **Know-How** y la experiencia de empresas existentes.
 - Fomentando **emprendedorismo**
 - Incubación de nuevas empresas.



ETAPAS

- **Desarrollar e instalar calefones** solares técnicamente adaptados **y paneles** fotovoltaicos
 - **10 establecimientos** educativos.
 - **Departamentos seleccionados:**
 - General Alvear
 - La Paz
 - Lavalle
 - San Carlos
 - San Rafael
 - Santa Rosa
 - Tupungato



ETAPAS



ETAPAS

- **Capacitación:**
 - Docentes y alumnos.
 - Personal técnico del Estado provincial.



Oportunidades y desafíos futuros

- **Segunda etapa de investigación y desarrollo:**
 - **Medición (dispositivos) y sistema de retroalimentación**
→ eficiencia y amortización.
 - **Ensayos sistemas híbridos:** calefones solares - paneles fotovoltaicos – aerogeneradores (pequeña escala).
 - **Incrementar cantidad de escuelas beneficiarias.**
 - **Eficiencia energética en modelos constructivos escolares.**
- **Articular con otros organismos:**
 - **INCIHUSA – Conicet.**
 - **INTI.**



**Sólo alcanzan el futuro deseado
aquellos que comienzan a
construirlo en el presente...**

**MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**