



30.º CONGRESO - CIRIEC INTERNACIONAL
del 29 al 31 de octubre 2014
Buenos Aires (Argentina)

“Solidaridad en el hacer” para:
Incorporar sistemas de ahorro y
generación de energía eléctrica.

Potabilización de agua.

Mediante redes cooperativas,
sin redes físicas interconectadas

Dr. Eduardo Pedro Molinero

Enfoque sobre 2 problemas de urgencias ambientales:

- 1. ENERGÍA ELÉCTRICA**
- 2. POTABILIZACIÓN DE AGUA**

1. En ENERGÍA ELÉCTRICA:

Rol actual del Estado + Negocio de grandes concesionarios de servicios públicos + Atraso tarifario + deterioro económico de hogares + reiteración de ciclos de alta inflación + postergación de inversiones en energía eléctrica.

2. En POTABILIZACIÓN DE AGUA:

Fuentes de agua contaminada

Rol actual del Estado + negocio de proveedores de agua embotellada + dependencia de precios fijados con ánimo lucrativo + peor aún: consumo de agua con arsénico; metaloides; metales; sólidos en suspensión; colibacilos; nitritos y nitratos; etc afectan de distinta forma a 4.000.000 de habitantes en varias provincias Argentina

Energía eléctrica – en Argentina – el Estado implica:

Medios obsoletos y contaminantes de generación y distribución + insuficiencia del fluido eléctrico + falta de inversión en infraestructura = cortes de energía

+ Falsedad de los subsidios = suman causas de inflación monetaria

+ Estímulos de marketing para compra de electrodomésticos de alto consumo (Ej. Aires Acond.) = Cortes reiterados de energía

= contradicciones e incoherencia

Estado: ineficiente + ineficaz + obstructivo + sujeto a intereses en perjuicio de la Nación

Poca sustentabilidad: servicios inadecuados a precios injustos = los usuarios padecemos perjuicios:

Económicos, ecológicos, sociales, políticos

+ quienes pagamos energía no podemos cederla + se nos recargan costos indirectos para los consumos de quienes no pagan = se “justifica” con populismo la gratuidad = mala calidad, desinversión + décadas sin atender realmente los problemas sociales.

+ mejorar tal situación crítica = decisión política + grandes inversiones + largo tiempo

= la crisis energética se mantendrá los próximos años

Cooperativas de Servicios Públicos: La mayoría están en campos, pueblos y ciudades medianas y pequeñas

- Las cooperativas de electricidad no tienen colaboración estatal y las grandes empresas concesionarias de energía no propician acuerdos .
- La ley 24.065 –Mercado Eléctrico Mayorista- excluye las cooperativas. Pero en Argentina hay más de 800 cooperativas de servicios públicos que abastecen a unos 7.000.000 de personas y empresas.
- Las cooperativas eléctricas nacieron como **generadoras** y distribuidoras de energía. Hoy sólo son distribuidoras y dependen de empresas concesionarias estatales y distribuidoras de redes troncales.
- Los subsidios crean más dependencia y les quita margen de acción

Las cooperativas de agua potable tampoco tienen adecuada colaboración estatal = agua sin adecuada potabilización

= **negocio “particular” del agua embotellada**

Las Federaciones Cooperativas pueden mejorar su sinergia entre ellas y sus asociados obteniendo mayores logros:

- **Investigación y Desarrollo (I+D)**
- **Creación de nuevas fuentes de trabajo**
- **Mejores precios por escala de compras mayoristas en común**
- **Mayor acción cooperativa frente a las grandes empresas**
- **Mayor movilización y potenciación de sus redes sociales**
- **Planes Estratégicos participativos**
- **Estrategias de incorporación de sistemas de aislamiento y ahorro**
- **Idem para generación de energías renovables y sustentables**

En Economía Social= cambio de paradigmas de la Sociedad del Conocimiento implica:

- Reformular la “Solidaridad en el Hacer” para potenciar acciones de los asociados de las cooperativas como principales protagonistas para superar obstáculos y generar calidad de vida
- Se trata de **hacer** calidad de vida no de esperarla
- Potenciar las redes de asociados + potenciar las redes de cooperativas y federaciones + Investigación y Desarrollo + mejorar el rol de los asociados + mejorar la calidad de bienes y servicios + optimizar costos + crear nuevas fuentes de trabajo

Estrategia para convertir problemas en soluciones= Redes cooperativas sin redes físicas de interconexión

- **Destinatarios: inmuebles urbanos**

1- viviendas + UF de edificios

Sistema técnico propuesto:

Proveer e instalar en forma autónoma, gradual e integral **sin interconexión con otros inmuebles:**

A) Para **ahorro de energía:** coberturas y revestimientos en techos y muros exteriores + adaptación o sustitución de aberturas y cerramientos exteriores con vidrios dobles o fotovoltaicos + domos y ductos de captación de luz + domos y ductos de ventilación + lámparas LED + ventilación o calefacción por convección.

B) Para **generación de energía eléctrica:** paneles solares + turbinas eólicas de eje vertical con poca superficie y bajo nivel sonoro

En ambos casos con baterías acumuladoras de energía + transformadores / conversores + cableado paralelo.

C) Para **potabilizar agua**

Estrategia para convertir problemas en soluciones=

Redes cooperativas sin redes físicas de interconexión

- **Destinatarios: Oficinas e instalaciones de uso público o social**

2- Los locales de las cooperativas + municipios + hospitales + escuelas, etc.

Sistema técnico propuesto:

Proveer e instalar en forma autónoma, gradual e integral sin interconexión con otros inmuebles:

A) Para ahorro de energía: idem viviendas.

B) Para generación de energía eléctrica: idem viviendas con + potencia:

Molinos eólicos de mayores dimensiones. Ej. generando hidrógeno: la energía cinética transformada en mecánica = electrólisis: H se almacena y usa como combustible. O se usa en hospitales. El vapor sirve para calefaccionar.

Biomasa: mediante aceleración del proceso de descomposición de desechos orgánicos (waste management) en sistemas cerrados.

Modelo existente para aplicar:

1- Adaptar un Sistema Autónomo de Energías Renovables Cooperativas – originalmente aplicado para inmuebles rurales (SAERCoop).

2- Ampliar, generalizar y sumar aplicaciones para inmuebles urbanos

Incorporación al paisaje y cambio cultural:

- Los molinos eólicos destinados a viviendas urbanas familiares son con turbinas eólicas de eje vertical y pequeñas dimensiones de muy bajo nivel sonoro
- los destinados a uso público o social se instalarán en superficies amplias y espacios abiertos
- los destinados a uso rural tienen en Argentina un precedente ya centenario: los molinos y tanques australianos están diseminados por todo tipo de paisaje del país como símbolo del progreso y calidad de vida

Con esto se neutralizan las críticas principales contra este tipo de molinos: contaminación visual y el ruido de aspas y rotores

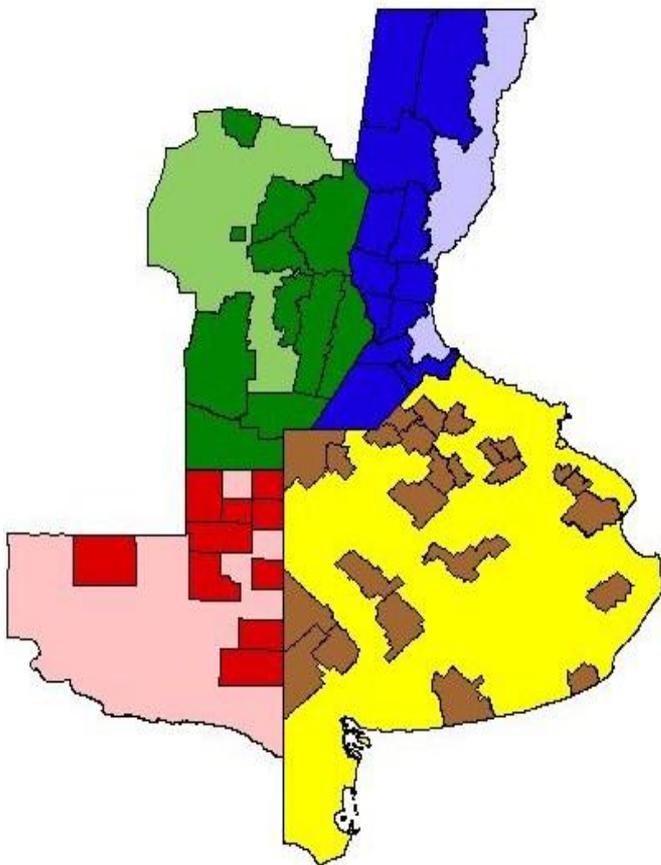
- La relación con el beneficio ecológico y económico generará un cambio cultural similar a lo que sucedió con los molinos de agua.

“Pequeñas” soluciones para grandes problemas:

- * 4.000.000 de argentinos consumen agua contaminada con Arsénico.**
- * El agua entregada por algunas empresas proveedoras supera los valores de Arsénico indicados por el Código Alimentario (falta de control adecuado).**
- * Por altos costos las plantas purificadoras de agua de red no realizan correctamente extracción de Arsénico.**
- * Ante la necesidad de agua potable la propuesta es armar redes de asociados para instalar filtros domiciliarios sin redes físicas interconectadas.**

ZONAS CON ARSENICO: Provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fé, La Pampa

Departamentos Afectados



Buenos Aires
9 de julio
Alberti
Alem
Alsina
Ameghino
Bragado
Brandasen
Chascosmus
Daireaux
Gral. Alvarado
Gral. Arenales
Gral. La Madrid
Gral. Villegas
Junin
Maipú
Mercedes
Navarro
Patagones
Pelegrini
Puan
Rivadavia
Rojas
Saavedra
Salto
San Vicente
Suipacha
Tapalque
Tres Arroyos

Santa Fe
9 de julio
Belgrano
Caseros
Castellanos
Constitución
Gral. López
Iriondo
La Colina
San Cristobal
San Jerónimo
San Martín
Vera

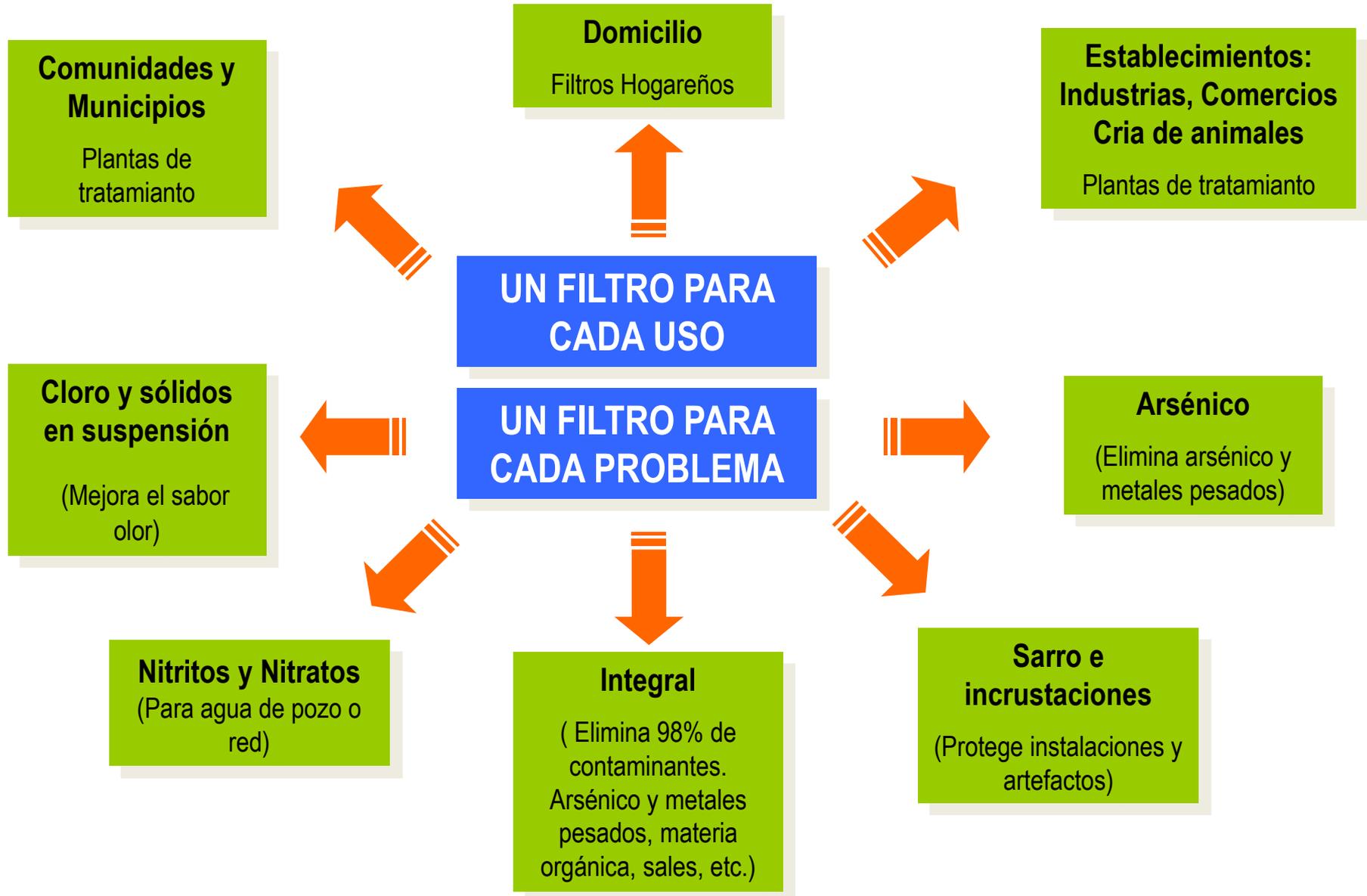
La Pampa
Catriló
Chalileo
Chapaleufú
Conhelo
Guatreché
Hucal
Maracó
Quemú Quemú
Rancul
Toay
Trenel

Córdoba
Gral. Roca
Marcos Juárez
Pres. Sáenz Peña
Río Cuarto
Río Primero
Río Seco
Río Segundo
San Justo
San Martín
Sobremonte
Unión

Ante una necesidad de
AGUA POTABLE

Proponemos armar
RED de Cooperativas
con Intención de
Purificar AGUA

ADAPTABLE : de acuerdo a la problemática del agua y en función de su uso



“Pequeñas” soluciones para grandes problemas:

- * Una familia de 4 integrantes consume un promedio de 4 botellones de 20 litros mensuales cada uno.**
 - * Las redes cooperativas pueden liberar la dependencia del agua envasada proveyendo filtros domiciliarios a valores rápidamente amortizables.**
 - * Las Federaciones Cooperativas pueden lograr precios mayoristas y coordinar diversos sistemas de financiación a los asociados/ usuarios prorrateando la compra o adjudicación de los filtros hogareños mediante el pago de cuotas mensuales.**
- = La Economía Social puede sumar salud y calidad de vida mediante sus redes cooperativas.**