

# “Economía sustentable y cambio tecnológico. Los Sistemas Tecnológicos Sociales como herramienta para orientar procesos inclusivos de innovación y desarrollo en América Latina”

Facundo Picabea y Hernán Thomas  
Área de Estudios Sociales de la Tecnología y la Innovación  
Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología  
Universidad Nacional de Quilmes  
CONICET

# **La tecnología desempeña un papel central en los procesos de inclusión/exclusión**

- **Regulan espacios y conductas de los actores;**
- **Condicionan estructuras de distribución social, costos de producción, acceso a bienes y servicios;**
- **generan (y en ocasiones participan en la resolución de) problemas sociales y ambientales;**
- **participan activamente (ejercen agencia) en las dinámicas de cambio social (económicas, políticas, ideológicas, culturales).**

# Tecnologías para la Inclusión Social

**El actual movimiento se origina en las experiencias de desarrollo de tecnologías en India y en la República Popular China.**

**(Riskin, 1983; Ahmad, 1989).**

**Tecnologías “apropiadas”, “intermedias”, “alternativas” ...**

**...Y, más recientemente, “social innovations”, “grassroots”, “base de la pirámide”, “tecnologías sociales” ...**

# ¿Qué son las Tecnologías para la inclusión social?

Son formas de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnologías (de producto, proceso u organización) que:

- Están orientadas a resolver problemas sociales y ambientales,
- Promueven la generación de dinámicas sociales y económicas de inclusión social y desarrollo sustentable,
- Se adecuan socio-técnicamente al territorio

- **Por qué “no funcionan” la mayoría de las tecnologías para la inclusión social?**
- **Por qué “funcionan” algunas tecnologías para la inclusión social?**

# **El problema de las soluciones tecnológicas puntuales**

# Intervenciones en Tecnología para la Inclusión Social

- **La mayoría de las tecnologías para la inclusión social se orientan para a resolución de problemas específicos**
- **Parches compensatorios de los “efectos negativos” de los sistemas socio-económicos y tecno-productivos actualmente existentes**
- **Los parches pueden ser ineludibles como salida coyuntural, como solución de emergencia, y no como respuesta de largo plazo**

# Paradoja 1: cristalización de las diferencias

- Las soluciones para problemas puntuales tienden a reproducir dinámicas de **exclusión por otros medios**
- Las soluciones para problemas puntuales suponen el riesgo de **generar efectos no deseados**
- Las soluciones para problemas puntuales tienden a **generar nuevos problemas sistémicos**

## Paradoja 2: disfunciones y no funcionamiento

- **El no funcionamiento de muchas tecnologías orientadas a la inclusión social evidencia problemas de concepción de artefactos como de sistemas**
- **Las disfunciones no se explican simplemente por motivos**
  - **técnicos (de “errores de diseño”)**
  - **sociales (de “no-adopción” de un artefacto “técnicamente bien diseñado”)**
- **Diferencias entre diseño técnico y diseño socio-técnico**

# Intervenciones puntuales y/o aisladas

Políticas públicas en tecnologías para la inclusión social en América Latina, Asia y África:

- **Agua** sin energía ni producción de alimentos;
- **Energía** restringida a pocas actividades domésticas;
- **Vivienda** sin hábitat ni desarrollo productivo;
- **Salud** sin agua ni servicios sanitarios estructurales;
- **Producción de alimentos** sin agua ni seguimiento
- **Producción artesanal y cooperativa** sin la creación de articulaciones interinstitucionales, disociado del desarrollo de aprendizajes

La cuestión no está en la respuesta,  
sino la pregunta

¿Cómo se constituyen las dinámicas problemas-solución a nivel de la generación de estrategias inclusión social?

La concepción de los problemas sociales es abordada desde áreas del Estado que configuran el problema de manera sectorial

Las políticas para la inclusión social no intervienen a nivel de la matriz tecno-productiva local;

Las estrategias no son integrales;

No se articulan problemáticas sociales con soluciones innovadoras que desarrollen procesos de generación de nuevos conocimientos.

**Entonces ...**

**... es preciso buscar otras formas de entender la relación **Tecnología,  
Economía y Desarrollo Social Inclusivo****

# Estrategias de intervención territorial

La sustentabilidad del desarrollo territorial de las intervenciones depende de:

- Implementaciones sistémicas
- Adecuación a dinámicas locales
- Creación y consolidación de alianzas socio-técnicas
- Planificación
- Seguimiento

Un ejemplo de estrategia de intervención sistémica...

... “Circuito productivo interactoral Villa Paranacito”



**¿Qué estrategias de política pública de innovación y desarrollo deben impulsar los Estados?**

# Impulso de Redes Colaborativas como colectivos de aprendizaje

Las redes colaborativas funcionan como actores privilegiados de cambio socio-técnico:

- toma de decisiones colectiva
- trabajo colaborativo horizontal

Potencial de articulación de nuevas alianzas socio-técnicas

Evidencia la falsa contradicción entre innovación competitiva

(high tech) vs. tecnologías para la inclusión social (*low tech*)

# Inclusión social, desarrollo territorial y dinámicas de aprendizaje

Procesos de inclusión social constituyen una operación clave para la consolidación de dinámicas de innovación locales como nuevas estrategias para el desarrollo y la generación de capacidades sistémicas:

- habilitación de nuevos actores en el proceso innovador
- nuevas dinámicas usuario/productor
- nuevos procesos de *learning by interacting*
- nuevas capacidades tecno-productivas como mayor potencial de desarrollo económico, inclusión y democratización

**Construcción de una sociedad como un actor colectivo, a escala de un sistema nacional de innovación y producción.**

**¿Qué estrategias tecnológicas deben impulsar los Estados?**

# Sistemas Tecnológicos Sociales

- Sistemas socio-técnicos heterogéneos (de actores y artefactos, de comunidades y sistemas) orientados a la generación de dinámicas de:

- inclusión social y económica
- control participativo
- desarrollo sustentable

para el conjunto de la sociedad (no sólo “*pro-poor*”).

- Diseño de productos, procesos productivos e tecnologías de organización focalizados en relaciones problema/solución inclusivas y sustentables

**El fomento de redes colaborativas y soluciones sistémicas permitirá la constitución de alianzas socio-técnicas fuertes y estables: alineamiento, coordinación y sinergia.**

muchas gracias...