

Reforma institucional y energías limpias en Costa Rica

Leiner Vargas Alfaro

CINPE-UNA

Email: lvargas@una.ac.cr

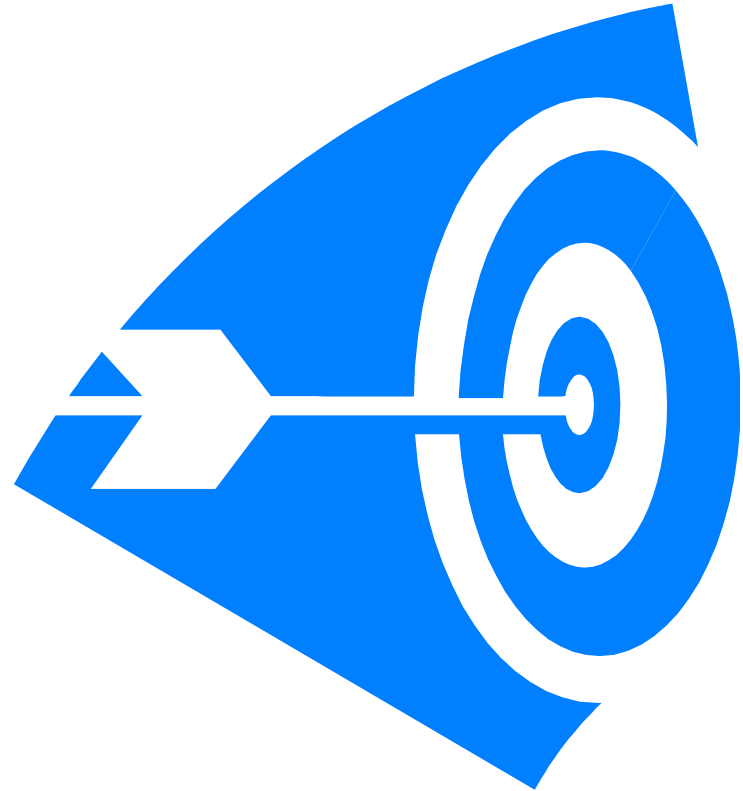
Estructura



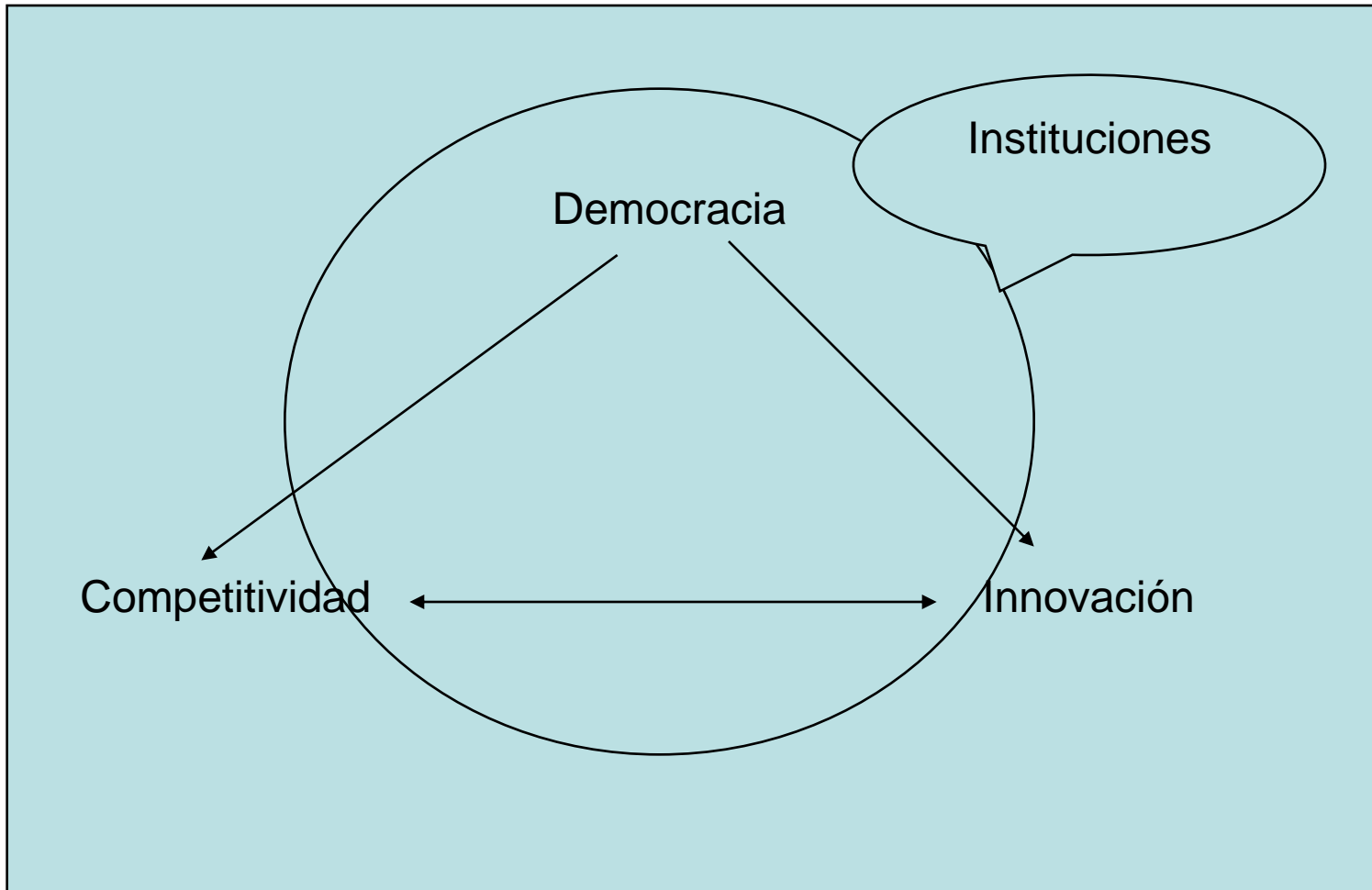
- Preguntas de investigación
- Algunas herramientas teóricas utilizadas
- Ejemplos para Costa Rica
- Conclusiones preliminares

Preguntas de investigación

- Afectan los procesos de reforma el espacio para la energía limpia? Porqué? Y Cómo?
- Qué experiencias podemos contar sobre el cluster de energías limpias en Costa Rica y su experiencia en materia de reformas?



Algunos elementos teóricos



Principales conceptos

- Enfoque de economía evolutiva e institucional
 - Sistemas de innovación
 - Teoría evolutiva
 - Co-evolución tecnología e instituciones
 - Economía política
 - Estructuras de gobernabilidad del sector
 - Concepto tecnología (poder y papel de los actores)

Análisis de clusters y redes

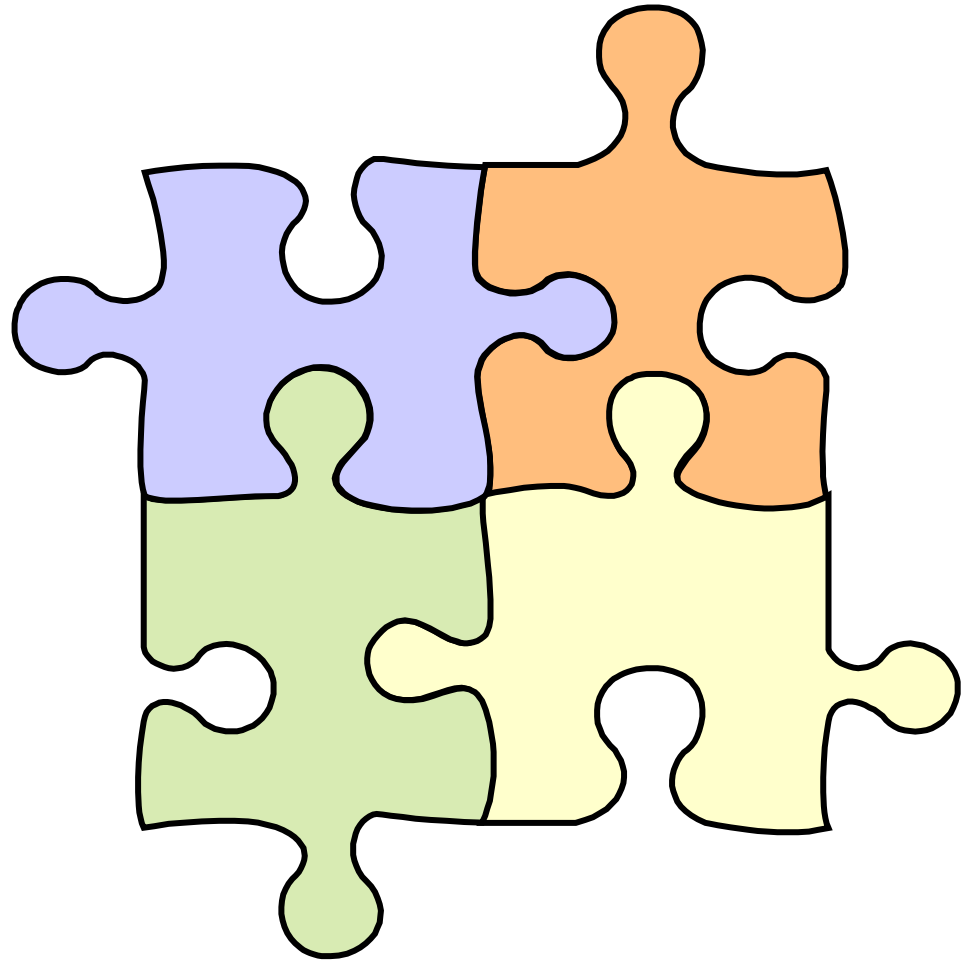
- La existencia del cluster se explica por el costo de aprendizaje
- Las ventajas de aglomeración y sus externalidades
- Se define esencialmente por la necesidad de crear un espacio para la promoción y desarrollo de procesos de aprendizaje:
 - Cercanía
 - Distancias de confianza y conocimiento

Definición

- “Un cluster se entiende como un sistema complejo de interrelaciones entre redes de empresarios, reguladores y agentes económicos (empresas, personas, organizaciones) cuyo fin es la creación y difusión de conocimientos y su aplicación; todos interactuando en un espacio común económico e institucional” (Vargas, 2000)

Redes

- Se define como un espacio institucional común de interacción para actores con similares fines e incentivos.
 - Redes de negocio
 - Redes regulatorias
 - Redes informales
 - Redes de conocimiento
- El estudio de las redes y sus peculiaridades institucionales así como, sus interrelaciones entre sí se define como un análisis de cluster.



Qué se estudió y a que nivel de análisis?

- Se estudiaron las redes de conocimiento, de negocio, informales y regulatorias para la micro-energía hidroeléctrica (proyectos menores de 20 MW), los proyectos de energía eólica y los proyectos de energía solar fotovoltaica.
- También se estudio los principales conflictos y restricciones que presentan cada una de estas fuentes de energía para acceder a crecer en los entornos institucionales existente y propuesto (reformas de mercado).

Principales resultados

- **Hidro**

- En materia de la red de conocimiento, se encuentra una estrategia pública de acumulación de conocimiento con alta cooperación entre redes y un fuerte proceso de adaptación tecnológica al entorno local.
- En materia regulatoria se encuentra favorecida por un proceso exitoso de aprendizaje institucional en temas como precios, calidad, derechos de propiedad y medio ambiente.
- En materia de negocios la red se caracteriza por alta heterogeneidad de actores en áreas como fuentes de capital, tamaño, tipo de organización. Todos ellos ampliamente vinculados a redes financieras y actores de conocimiento locales y transnacionales.
- Las redes informales se refieren esencialmente a organizaciones ambientales, de transferencia tecnológica y de acción local, con múltiples intereses y por lo general, de enfoques social o ambiental.
- **Las redes más dominantes son la de negocios y regulatoria, a pesar de un importante papel de la red de conocimiento para el éxito específico en los procesos de adaptación de la tecnología.**

Principales resultados

- **Energía eólica**
- En materia de la red de conocimiento, se presenta un proceso exitoso de transferencia tecnológica con relativamente pocos vínculos de adaptación local.
- En materia regulatoria se reduce su penetración por la existencia de escaso conocimiento técnico y una alta adversidad producto del pasado esencialmente hidroeléctrico del país. Se presenta un proceso mucho más largo de aprendizaje institucional.
- En materia de negocios la red se caracteriza por mucha homogeneidad y amplios vínculos multinacionales. La red de negocios se articula a fuentes de conocimiento externas básicamente sustentadas en los países de Europa (Dinamarca, Holanda, Alemania).
- Las redes informales se refieren esencialmente a organizaciones ambientalistas y actores internacionales que promueven recursos energéticos limpios.
- **Las redes más dominantes son la de negocios y la informal, siendo el papel minoritario de la red local de conocimiento y débil en el caso de la red regulatoria.**

Principales resultados

- **Energía solar fotovoltaica**

- En materia de la red de conocimiento, se presenta un proceso exitoso de adaptación local de diferentes tecnologías con amplia cooperación y colaboración con la red empresarial o de negocios.
- En materia regulatoria se propicia un espacio en un entorno de menor competencia y con amplios mecanismos de subsidio, esencialmente por considerarse energía para atender nichos de mercado no atendidos por la oferta tradicional.
- En materia de negocios la red se caracteriza por mucha heterogeneidad de actores, sobre todo compañías externas y pequeñas empresas locales vinculadas a la adaptación tecnológica.
- Las redes informales se refieren esencialmente a organizaciones ambientalistas y actores internacionales que promueven recursos energéticos limpios.
- **Las redes más dominantes son la de negocios y la informal, siendo el papel amplio de la red local de conocimiento y débil en el caso de la red regulatoria formal, básicamente articulada alrededor de la temática ambiental.**

Principales reformas ...

- **Reformas del entorno o del mercado**
 - Desintegración vertical de la actividad energética
 - Introducción de actores nuevos y competencia al interior de algunos segmentos de la cadena
 - Redefinición de los roles regulatorios
 - Privatización de las empresas públicas
 - Integración del mercado en el ámbito regional

Comparación de enfoques para la reforma del mercado

- **Enfoque evolutivo de demanda de clusters de energía**

- El desarrollo del sector energético se mira como un proceso co-evolutivo de instituciones y tecnología.
- Las reformas se interpretan como un proceso complejo y continuo de aprendizaje y desaprendizaje institucional.
- Diversidad en materia tecnológica e institucional es crucial para los procesos de aprendizaje.

- **Enfoque liberal de reformas al mercado**

- Eficiencia de corto plazo se utiliza como el principal motivador e indicador de éxito del desarrollo del sector.
- Las reformas son básicamente cambios en las reglas del juego del entorno regulatorio del mercado.
- La diversidad es entendida como un problema o restricción en dichas reformas, se entiende las reformas como procesos de armonización y estandarización.

Comparación de enfoques para la reforma del mercado

- **Enfoque evolutivo de demanda de clusters de energía**

- Procesos de aprendizaje interactivo tienen lugar en diferentes situaciones de mercado y de no mercado. Interacciones al interior y entre redes son cruciales para el desarrollo de la innovación. Esas interacciones son cruciales para los procesos de aprendizaje tecnológico e institucional.
- Los diferentes actores de distintas redes (regulatoria, conocimiento, empresarial e informal) intercambian conocimiento y recursos en el marco del Sistema Nacional de Innovación. Cada entorno institucional presenta diferentes costos de interacción y favorece diferentes procesos de creación de redes. Cercanía cultural en características y capacidades de aprendizaje favorece los procesos de cooperación.

- **Enfoque liberal de reformas al mercado**

- Interacción es confundida con intercambio, debido a lo anterior todo se pretende llevar a relaciones comerciales o de mercado. Disminuyendo la cantidad y capacidad de integrar complejos círculos virtuosos de aprendizaje y cooperación.
- Funciones del aparato público son reducidas a simplemente favorecer un entorno y proceso regulatorio. Interacción entre actores y redes se reduce a procesos de mercado o transacciones.

Comparación de enfoques para la reforma del mercado

- **Enfoque evolutivo de demanda de clusters de energía**

- Actores de cada una de las redes (negocios, regulatoria, de conocimiento e informal) tienen culturas diversas y distintos incentivos para cooperar
- El principal objetivo de política para el gobierno sería entonces promover la diversidad al interior y entre las redes, así como, facilitar los procesos de aprendizaje interactivo e innovación.
- El resultado del sector se interpreta como un proceso dinámico y complejo de aprendizaje e innovación.
- La modernización se interpreta como un proceso de evolución o cambio incremental que favorezca la introducción y sostenibilidad de nuevas fuentes de energía limpias (modernización ecológica).

- **Enfoque liberal de reformas al mercado**

- El mayor problema para la cooperación son los costos de transacción. Eficiencia es el principal reto del sector y no se reciben beneficios necesariamente del proceso de aumento incremental en el aprendizaje e innovación.
- El control del poder de mercado y la promoción de la competencia son las principales metas de política.
- El resultado del sector se interpreta esencialmente como precios y calidades acordes con las demandas de corto plazo.
- Modernización es entendida como proceso asociado a mercantilización. Competencia perfecta es el ideal a alcanzar.

Factores que afectan las energías limpias en el nuevo entorno de mercado

- Barreras de mercado
 - Costo medio vs costo marginal en los sistemas de despacho eléctrico
 - Crecimiento de la incertidumbre y del riesgo
- Barreras institucionales
 - Reglas de competencia (Estática vs dinámica)
 - Dependencia del pasado (historial hidroeléctrico)
 - Candado tecnológico (Conocimiento tácito y no tácito)

Conclusiones

- Afectan los procesos de reforma el espacio para la energía limpia? Porqué? Y Cómo?
 - Si los procesos de reforma simplemente se orientan a corregir los mecanismos de mercado para obtener precios correctos a través de la regulación y la competencia, se corre el riesgo de alterar las condiciones institucionales que favorecen la colaboración, cooperación e interacción entre redes y actores al interior de dichas redes, reduciendo las capacidades de aprendizaje interactivo e innovación y comprometiendo los procesos de nacimiento de clusters de energías limpias.
 - El diseño de procesos de reforma que permitan mantener y fomentar el nacimiento de nuevos clusters motivados por procesos de modernización ecológica deben interpretarse como políticas de cambio institucional y tecnológico dinámicas, que favorecen la competencia dinámica, la innovación y el desarrollo de vínculos sistémicos entre los actores, organizaciones dentro del SIN.

Conclusiones

- Qué experiencias podemos contar sobre el cluster de energías limpias en Costa Rica y su experiencia en materia de reformas?
 - El éxito en el nacimiento y desarrollo de diversas opciones tecnológicas para atender la demanda energética costarricense ha sido motivado en complejos procesos de interacción entre elementos de carácter natural (base de recursos) tecnológicos (aprendizaje e innovación) e institucionales (procesos de carácter formal y no formal de creación de instituciones).
 - El fomento a la diversidad tecnológica, la disminución de las brechas de conocimiento y la profundización de políticas ambientales han favorecido el nacimiento de procesos de innovación sectorial en distintos niveles de las trayectorias tecnológicas asociadas a las fuentes limpias de energía.

Gracias y feliz navidad a
todos y todas

