

Modelo Danes de Comunidades Energeticas

6. Modelo Danes de Comunidades Energeticas

País: Dinamarca | **Tipo:** Marco Regulatorio Nacional | **Periodo:** 1970s-presente

Historia y Contexto

Dinamarca es el país con la mayor proporción de energía cooperativa del mundo, y su modelo de comunidades energéticas se ha convertido en referencia global. La tradición cooperativa danesa en energía tiene raíces profundas que se remontan a los años 1970, cuando la crisis del petróleo impulsó a comunidades rurales a buscar alternativas energéticas locales.

El dato más notable es que en su punto máximo, un **80% de las turbinas eólicas danesas eran propiedad de individuos o cooperativas**, en lugar de empresas comerciales. Aunque esta proporción ha disminuido con la construcción de grandes parques eólicos marinos por empresas como Ørsted, el principio de participación comunitaria sigue firmemente arraigado en la legislación y cultura danesas.

La evolución del marco legal ha sido gradual pero consistente:

- **Decada de 1970:** Primeras cooperativas eólicas impulsadas por el movimiento antinuclear y la crisis del petróleo
- **Decada de 1980-1990:** Tarifas de alimentación (feed-in tariffs) generosas que aseguraron retornos atractivos para inversores comunitarios
- **2008:** Ley de Energía Renovable con requisitos de participación comunitaria obligatoria
- **2021:** Incorporación formal de las Comunidades de Energía Renovable (RECs) y Comunidades de Energía Ciudadana (CECs) en la legislación nacional, transponiendo las directivas europeas RED II y IEMD
- **2022:** Decreto ejecutivo que destina fondos a la Agencia de Energía Danesa para subvenciones a proyectos comunitarios, campañas de información y organización de comunidades energéticas

Modelo de Gobernanza

Marco legal actual:

- Las RECs y CECs fueron adoptadas oficialmente en la legislación danesa en 2021 mediante un decreto ejecutivo
- La **Ley de Promoción de Energías Renovables (Renewable Energy Act)** es la norma principal, alineada con la Directiva Europea RED III
- Los dos modelos principales de intercambio de electricidad son: detrás del medidor (behind the meter) y a través de la red colectiva
- Actualmente, las CECs y RECs **no pueden operar sus propias redes de distribución**
- Se están desarrollando modelos tarifarios habilitantes y un sistema de remuneración o incentivos para el

intercambio de energia

Requisitos de participacion comunitaria:

- Para nuevos parques eolicos terrestres, los desarrolladores deben ofrecer al menos el **20% de las acciones** a los residentes locales
- Se establece un fondo de compensacion comunitaria (tipicamente 0,004 DKK/kWh) para las comunidades cercanas a los parques
- Los municipios tienen un papel activo en la planificacion y aprobacion de proyectos

Escala y Capacidad

- Dinamarca genera mas del **50% de su electricidad** a partir de energia eolica
- Cientos de cooperativas eolicas operativas en todo el pais
- El modelo cooperativo ha sido fundamental para lograr la aceptacion publica de la energia eolica: al ser copropietarios, los vecinos aceptan las turbinas en sus comunidades
- La capacidad eolica total instalada supera los **7 GW** (terrestre y marina), de los cuales una proporcion significativa tiene participacion comunitaria

Modelo Financiero

Incentivos fiscales:

- Incentivos fiscales especificos para la compra de acciones en cooperativas eolicas, disenados para estimular la inversion individual
- Reduccion del impuesto sobre la renta para los ingresos provenientes de participaciones en cooperativas eolicas (hasta cierto limite)
- Exenciones fiscales para las cooperativas sobre una parte de sus ingresos

Mecanismos de apoyo:

- Tarifas de alimentacion garantizadas (feed-in tariffs) historicamente generosas, ahora transitando hacia subastas y primas de mercado
- Fondo de la Agencia de Energia Danesa para subvenciones a proyectos comunitarios
- Apoyo tecnico y legal a traves de organizaciones como Danmarks Vindmoelleforening (Asociacion Danesa de Propietarios de Turbinas Eolicas)

Retornos tipicos para miembros:

- Historicamente, retornos del 5-8% anual para participaciones en cooperativas eolicas
- Periodos de recuperacion de 7-10 anos
- Ingresos complementarios por certificados verdes y servicios al sistema electrico

Impacto

- Dinamarca demuestra que es posible tener una penetracion masiva de energia renovable con amplia participacion ciudadana
- La aceptacion publica de la infraestructura eolica es extraordinariamente alta, en gran parte porque los ciudadanos son copropietarios
- El modelo ha sido exportado globalmente: la experiencia danesa ha influido directamente en la legislacion de comunidades energeticas de la Union Europea
- Contribucion decisiva a la meta danesa de **100% de electricidad renovable para 2030**
- Miles de millones de euros en inversiones ciudadanas canalizadas hacia energia limpia

Lecciones para Colombia

Directamente aplicable:

- La obligacion legal de ofrecer el 20% de las acciones de nuevos proyectos a la comunidad local es un instrumento regulatorio poderoso que Colombia podria adoptar. Esto transformaria los grandes parques solares y eolicos de La Guajira, Cesar y otros departamentos en oportunidades de participacion comunitaria
- Los fondos de compensacion comunitaria (centavos por kWh) son un modelo simple y eficaz de redistribucion de beneficios
- La experiencia danesa demuestra que la participacion ciudadana reduce la oposicion social a proyectos renovables, un problema creciente en Colombia

Requiere adaptacion:

- La tradicion cooperativa danesa (con mas de un siglo de cooperativismo agrario) no tiene equivalente directo en Colombia, por lo que la construccion de confianza requiere mas tiempo y esfuerzo
- Los incentivos fiscales daneses son sofisticados y requieren una administracion tributaria eficiente; Colombia podria implementar versiones simplificadas
- El marco institucional danes (municipios fuertes, estado de bienestar, alto nivel de confianza social) difiere fundamentalmente del colombiano, lo que requiere mecanismos adicionales de transparencia y rendicion de cuentas

Revisión #1

Creado 2026-07-16 21:31:24 UTC por Angelica Diaz

Actualizado 2026-07-16 21:31:24 UTC por Angelica Diaz