



El modelo cooperativo del sector energético danés

Leire Gorroño Albizu
leire.gorrono@gmail.com

Índice

- Introducción
 - Dinamarca
 - Objetivos energéticos
 - Historia
 - Evolución
- Calefacción urbana
- Energía eólica
- Resumen

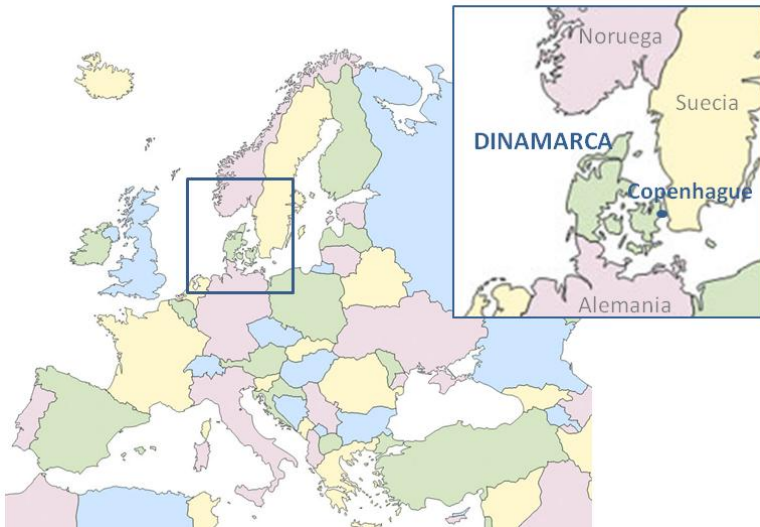


Introducción

Dinamarca



Dinamarca



- Miembro de la UE
- 5.600.000 habitantes
- Moneda: Corona danesa (DKK)

Objetivos energéticos

Acuerdo energético de 2012

● Objetivo:

- Desarrollo y estabilidad económica.
- Alcanzar los objetivos climáticos.
- Transformación del sistema energético en 100% renovable.

● Objetivos intermedios:

2020



Energías renovables > 35% del consumo energético neto
Energía eólica = 50% del consumo eléctrico neto

2035



Sector eléctrico y sector de la calefacción = 100% renovables

2050

El 100% del consumo energético = energía renovable

Historia

- Crisis del petróleo de los 70.
 - Dinamarca dependía del petróleo importado en un 90%.
- Cambios en las políticas energéticas.
 - Ahorro energético
 - Eficiencia energética
 - Autosuficiencia energética

Evolución

	1980	1990	2000	2010	2012
Consumo energético per cápita (bruto) [GJ]	159	160	157	147	141
Grado de autosuficiencia [%]	5	52	139	121	102

Evolución

Electric power infrastructure 1985

- Centralized CHP
- Decentralized CHP
- Wind turbine
- Interconnector (AC)
- Interconnector (DC)

CHP = Combined Heat and Power.
Only CHP plants with capacity over 0,5 MW are shown.

Electric power infrastructure 2009

- Centralized CHP
- Decentralized CHP
- Wind turbine
- Offshore wind turbine
- Interconnector (AC)
- Interconnector (DC)

CHP = Combined Heat and Power.
Only CHP plants with capacity over 0,5 MW are shown.



Calefacción urbana

Calefacción urbana

- Centrales de cogeneración: electricidad y calor utilizable.
- Calefacción urbana (61,7% en 2011)
 - Mayor eficiencia que los sistemas individuales.
 - Capacidad de adaptación a los recursos del entorno.
 - Sector sin fines de lucro.
 - Cooperativa de consumidores.

Energía eólica



El movimiento ciudadano

- Cooperativas de vecinos.
- Inversores locales.
- Límite de participaciones adquiribles por familia.
- Resultado: más de 3.000 cooperativas y más de 150.000 asociados.

- Tvindkraft.



De la iniciativa local a la resistencia

- Desarrollo tecnológico de los aerogeneradores.
- Cambios en la legislación.
 - Planificación de los parques eólicos en manos del gobierno del distrito (*Kommune*)
 - Ayudas que favorecen eólicos de mayor potencia.
 - Inversores nacionales e internacionales.

Inversor externo a la comunidad

+

Turbinas de mayor tamaño

+

Desequilibrios en las comunidades



Resistencia
local

La resistencia local

- Medidas para solucionar la resistencia local:

- Compensación por la pérdida de valor de la propiedad.
- “Programa verde”.
- Fondo de ayudas para los emprendedores locales.
- 20% de las participaciones de todo eólico que supere los 25 metros ha de ser ofrecido a los residentes locales.

- La resistencia actual muestra la insuficiencia de las medidas adoptadas.

- Más de 200 grupos.
- Los objetivos energéticos se ven amenazados.

El modelo de comunidad

- Debate:
 - Más participación local.
 - Otro tipo de modelo de propiedad.
- Un paso más allá:
modelo de comunidad.



Ejemplo: Hvide Sande

- 3.000 habitantes
- Costa oeste
- El puerto y el turismo son las principales actividades económicas
(6.000 casas de veraneo)



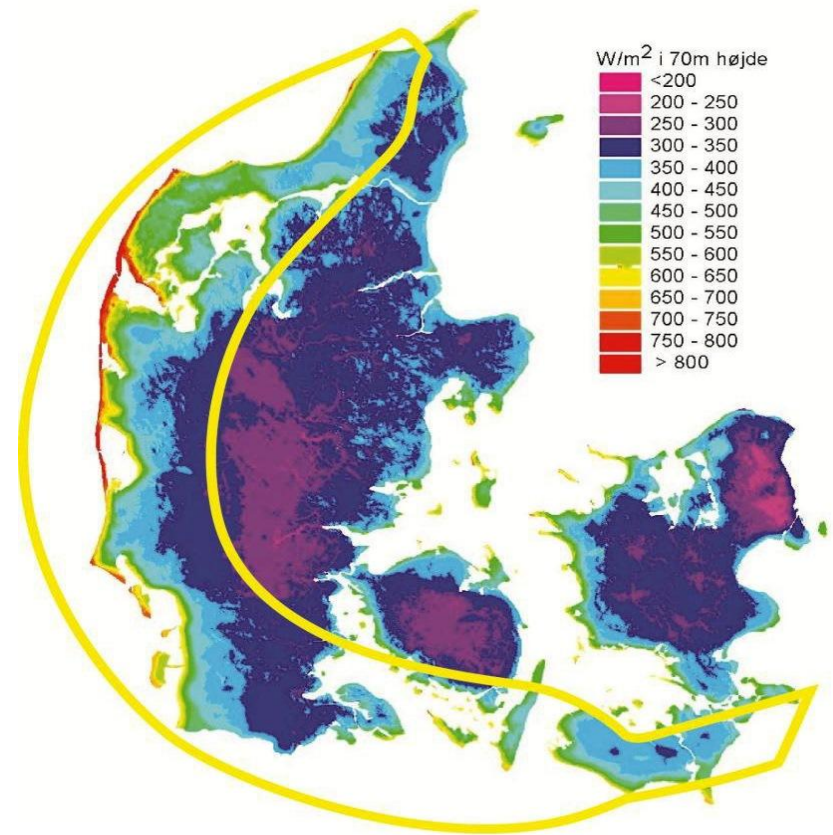
Ejemplo: Hvide Sande

- En diciembre de 2011, se instalan en la playa 3 aerogeneradores de 3 MW.
- Modelo de propiedad comunitario: 80% + 20%
- Se calcula que la fundación generará 224 millones de DKK (30 millones de EUR).



La energía eólica y el desarrollo regional

- Las zonas con economías más débiles también son aquellas con más recursos eólicos.
- Los modelos de comunidad podrían ser la base para el desarrollo de estas zonas.





Resumen

Resumen

- La ciudadanía danesa ha tomado parte de forma activa en la transformación del sistema energético.
- Las centrales de cogeneración de pequeña escala y las energías renovables han permitido la descentralización de la energía.
- Los aspectos sociales de los proyectos energéticos son un factor clave para su éxito.
- Las energías renovables forman parte de la estrategia de desarrollo económico del país y podrían ser clave para el desarrollo de ciertas regiones.

