

El compromiso de la ciudadanía ante el cambio climático

Hacia una nueva cultura de la energía

Fernando Ferrando
Fundación Renovables



La noche....



.... y el día

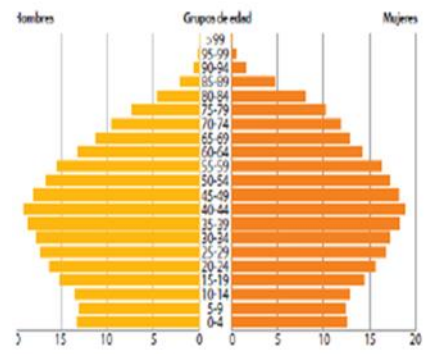




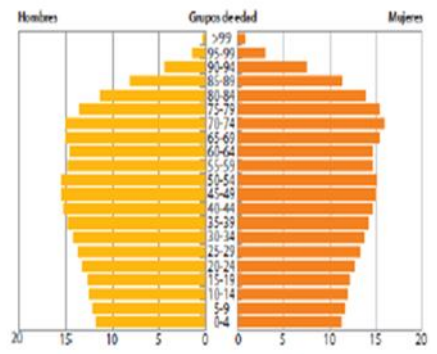
Hacia una nueva cultura de la energía

Sociedad urbana y envejecida

UE-27: Población en 2008 por grupos de edad y sexo

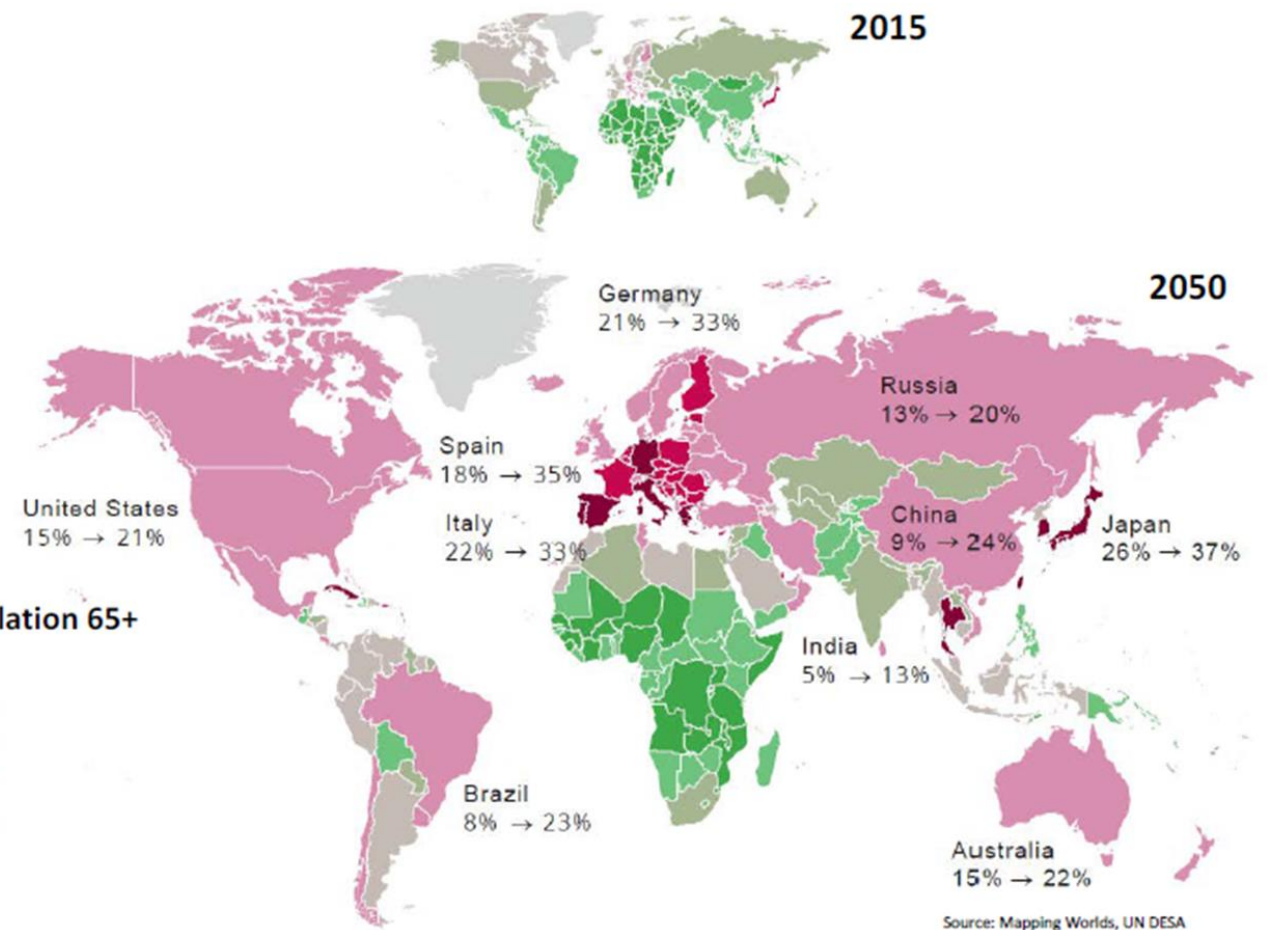


EU-27: Población en 2060 por grupos de edad y sexo



% of population 65+

- > 30%
- 25-30%
- 20-25%
- 15-20%
- 10-15%
- 5-10%
- 0-5%



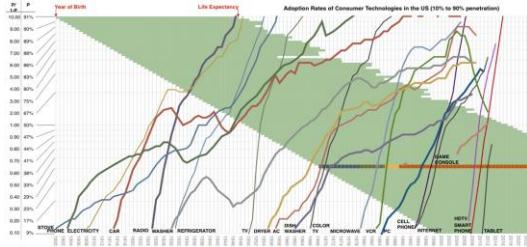
Source: Mapping Worlds, UN DESA



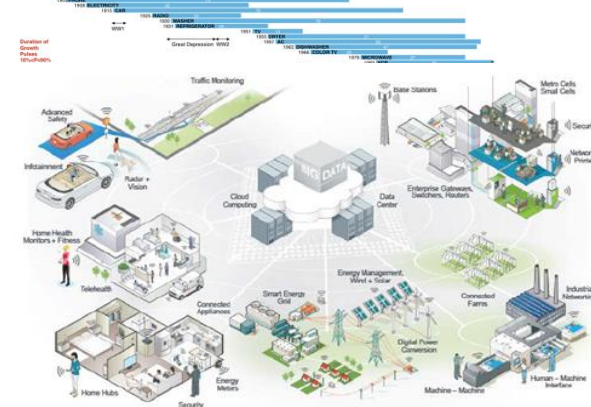
Hacia una nueva cultura de la energía

Aceptación social de los avances de la tecnología.

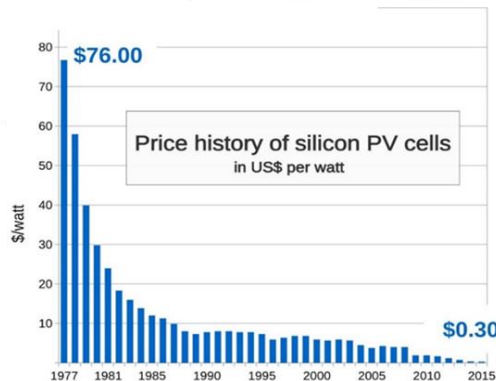
La clave del cambio



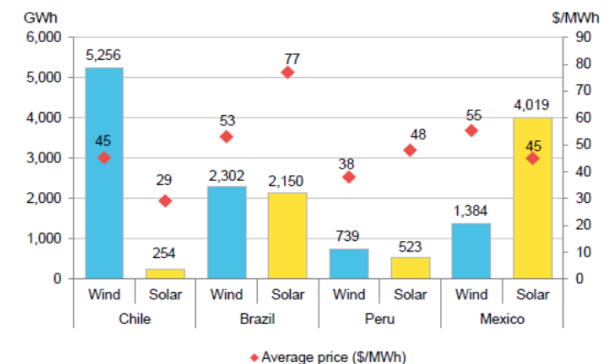
La rápida penetración de los desarrollos tecnológicos es base del cambio y del incremento de grados de libertad para el consumidor.



El crecimiento de las TIC genera capacidad de decisión al consumidor y refuerza su papel de ciudadano.



La reducción de costes de la ESFV convierten al consumidor en productor. 100% ER es realista.





Hacia una nueva cultura de la energía

Demanda social y externalidades



La **Energía es un bien básico** y de acceso universal. La existencia de la Pobreza Energética es fiel reflejo de que el sistema no funciona.



Los problemas sanitarios por ambientes contaminados son una de las **principales causas** de aceleración de la mortalidad de colectivos vulnerables. 18.000 muertos/día según la OMS.



El **engagement** (implicación+compromiso) del consumidor con el suministrador habitual es cada vez menor debido a la **pérdida reputacional** del sector energético actual.



Hacia una nueva cultura de la energía

El Ayuntamiento: agente principal del cambio energético



I Como consumidor

- Comportamiento responsable y sostenible....
- Electrificación de la demanda

II Como prestación de servicios

- Pobreza energética: Servicios sociales y suministro de energía
- Re-municipalización de contratos y servicios
- Empresas municipales
 - Transporte publico
 - Vivienda.

III Como promulgador de normas

- Contratos sostenibles de compra de energía
- Desarrollo ordenanzas municipales
 - Movilidad y calidad del aire. Transporte publico y restricciones al privado
 - Edificación y urbanismo
 - Autoconsumo
 - Política de tasas



CIUDAD Y ENERGÍA

IV Como propietario de activos

- Edificios y suelo.- Autosuficiencia energética
- Desarrollo de infraestructuras eléctricas para fomentar la GD. ¿Propiedad líneas de distribución? ¿Fomento micro redes?
- Gestión activa de empresas municipales: transporte, limpieza, agua, vivienda

V Como agregador

- Impulsor del cambio: Plataformas de gestión de información abiertas y al servicio del ciudadano
- Big data
- Planes de generación de diversidad
- Compromisos: Ciudades Cero Combustibles



Hacia una nueva cultura de la energía

El Ayuntamiento como consumidor



I Eficiencia en el consumo

- Utilización de tecnologías mas eficientes : Alumbrado, climatización....

II Rehabilitación de Edificios

- Rehabilitación edificios bajo criterios energéticos y en consonancia con el clima
- Edificios de consumo casi nulo
- Cumplimiento Directivas y Ley 3R

III Desarrollo Movilidad Sostenible

- Fomento zonas peatonales y de la bici
- Transporte publico y restricciones al privado
- Vehículos de uso publico eléctricos /emisiones cero



CIUDAD Y ENERGÍA

IV Generación en consumo

- Incorporación de la generación distribuida en edificios públicos
- Desarrollo de infraestructuras eléctricas para fomentar la GD
- Desarrollo ordenanzas municipales

V Urbanismo- Revitalización Barrios

- Un modelo de urbanismo que revitalice el barrio
- Planes de generación de diversidad
- Plataformas de gestión de información abiertas y al servicio del ciudadano

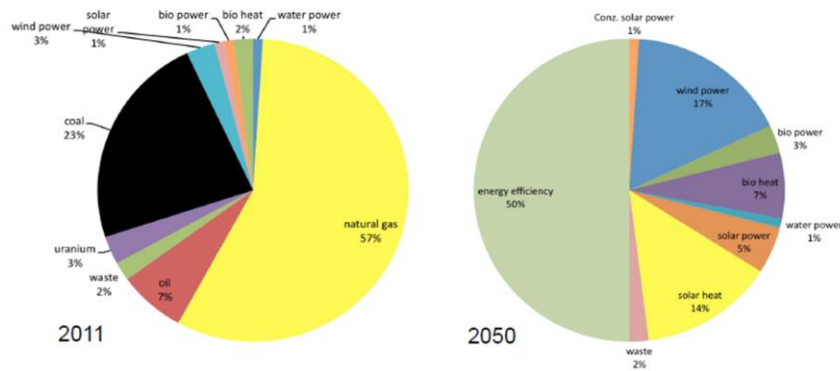


Hacia una nueva cultura de la energía

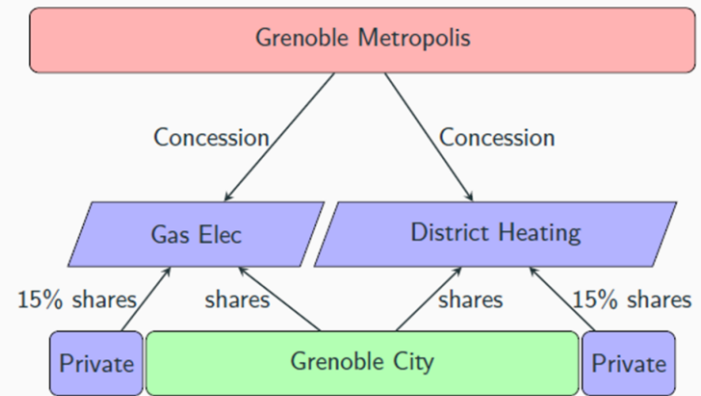
Lo importante es el compromiso



La apuesta de Frankfurt al 2050



La apuesta por la remunicipalización



La apuesta de Barcelona: las supermanzanas

Una **visión 360º** ofrece soluciones que responden a los retos que se plantean en cada una de las dimensiones de la ciudad

- Movilidad y transporte sostenible
- Vehículo eléctrico
- Gestión energética
- Rehabilitación energética
- Eficiencia Energética y Generación Distribuida
- Seguridad Ciudadana
- Educación
- Sanidad
- Infraestructuras Urbanas
- Ciclo Integral del Agua
- Residuos y Limpieza Vial
- Parques y Jardines
- Turismo y Cultura
- Economía e Internacionalización
- E-Government
- Comunicación con el ciudadano



La apuesta integral de Copenhague



| | 2010 | 2025 |
|---------------------------------|---------|---------|
| Habitantes | 535.000 | 640.000 |
| Emisiones MTnCO ₂ | 2,5 | 0 |
| Uso Bici | 33% | 50% |
| Carril bici | 369 km | 482 km |
| Personas que caminan en parques | 63% | > 90% |
| Potencia Eólica | 46MW | 350MW |



Hacia una nueva cultura de la energía

Madrid, un nuevo modelo energético es posible



Madrid puede reducir a la mitad la demanda de energía en sus edificios electrificando eficientemente la demanda

| | Año 2016 | | | Año 2030 | | |
|----------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|
| | Consumos (kWh) | Coste (€) | Emisiones (kg CO ₂) | Consumos (kWh) | Coste (€) | Emisiones (kg CO ₂) |
| <i>Electricidad</i> | 149.697.194 | 23.339.189 | 49.549.771 | 173.000.000 | 26.988.000 | 57.263.000 |
| <i>Gas natural</i> | 177.096.899 | 9.324.535 | 44.628.419 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Gasóleo C</i> | 19.530.877 | 1.027.414 | 2.148.396 | 0 | 0 | 0 |
| Consumo total | 346.324.970 | 33.691.138 | 96.326.586 | 173.000.000 | 26.988.000 | 57.263.000 |

Madrid puede ser autosuficiente en la cobertura de la demanda energética de sus edificios, después de ser eficiente, con 124 MWp de potencia FV distribuida

| | Potencia Fotovoltaica (MW) | Producción Fotovoltaica (MWh) | Cobertura EE 2030 |
|---|----------------------------|-------------------------------|-------------------|
| <i>Administrativo</i> | 5,4 | 7.570 | 26% |
| <i>Cultural</i> | 6,6 | 9.269 | 46% |
| <i>Deportivo</i> | 16,2 | 22.779 | 57% |
| <i>Educativo</i> | 33,2 | 46.636 | 108% |
| <i>Otros</i> | 3,0 | 4.042 | 34% |
| <i>Seguridad</i> | 3,4 | 4.689 | 47% |
| <i>Servicios Sociales</i> | 7,2 | 10.015 | 53% |
| TOTAL AUTOCONSUMO | 75 | 105.000 | 61% |
| <i>Necesidades de Generación fotovoltaica distribuida</i> | 49 | 68.000 | |
| TOTAL AUTOSUFICIENCIA | 124 | 173.000. | 100% |



Hacia una nueva cultura de la energía



- ✓ Una nueva cultura de la energía es descarbonizada, distribuida y digital.
- ✓ La energía **no solo es un negocio** es una necesidad básica.
- ✓ **La electrificación de la demanda** es la base por eficiencia y no emisiones.
- ✓ **La energía debe ser el motor de la generación de valor**, garantizando:
 - **Su consideración como servicio público**
 - **La generación en consumo**
 - **La posibilidad abierta de intercambio**
 - **El acceso a la red** en condiciones transparentes
- ✓ Los ayuntamientos deben **asumir la responsabilidad** de paliar los efectos de la *desidia programada* del sistema

El miedo del sector energético, no es competir por la oferta sino la revolución de la demanda

Gracias