

Gestión y eficiencia energética ... en el contexto de una economía globalizada baja en carbono



CUMBRE DE

Gestión Sostenible
2012 Conectados por la energía

Madrid
6 de junio de 2012
Ministerio de Industria,
Energía y Turismo.

tecnalia  Inspiring
Business

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD

Q AEC

Acerca de los contenidos a abordar

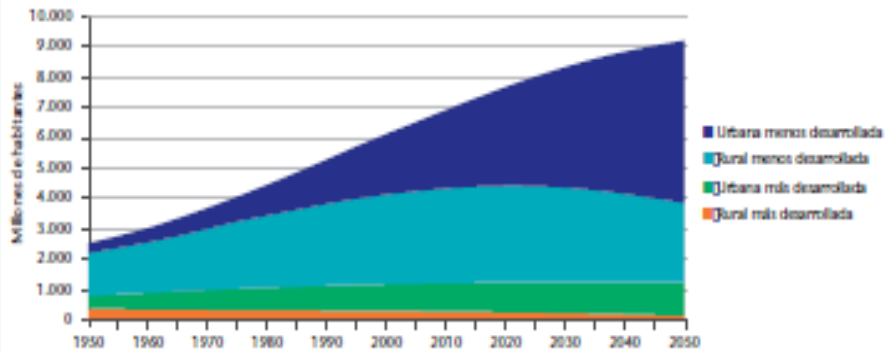
- 1.- El Cambio Climático, la gestión de los recursos y la globalización: política, economía y competitividad**
- 2.- Objetivos específicos para UE-2020 en el contexto internacional**
- 3.- Hacia una economía hipo-carbónica competitiva en UE-2050**
- 4.- El SET Plan, un instrumento clave para el fomento de las políticas energéticas, la tecnología y la competitividad a través de la I+D+i**
- 5.- I+D+i, elemento de cohesión, valor añadido y competitividad**
- 6.- Comentarios para reflexión**



1.- El Cambio Climático, la gestión de los recursos y la globalización: política, economía y competitividad

La población mundial es cada vez más urbana

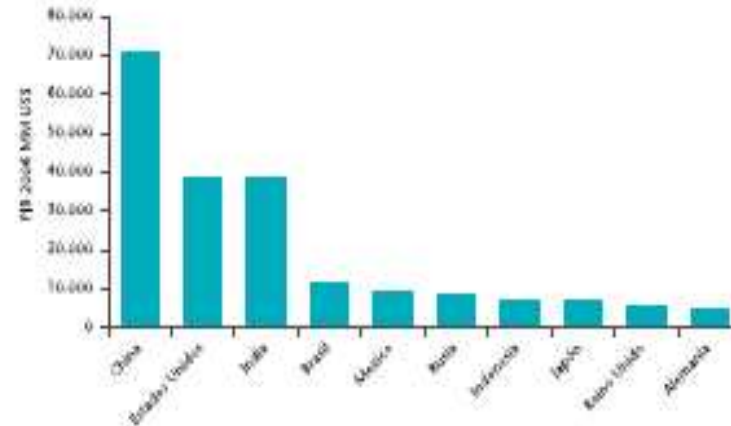
Población mundial por tipo de área y región 1950-2050



Fuente: División demográfica de Naciones Unidas, Perspectivas demográficas mundiales, Revisión de 2008

El poder económico mundial está cambiando

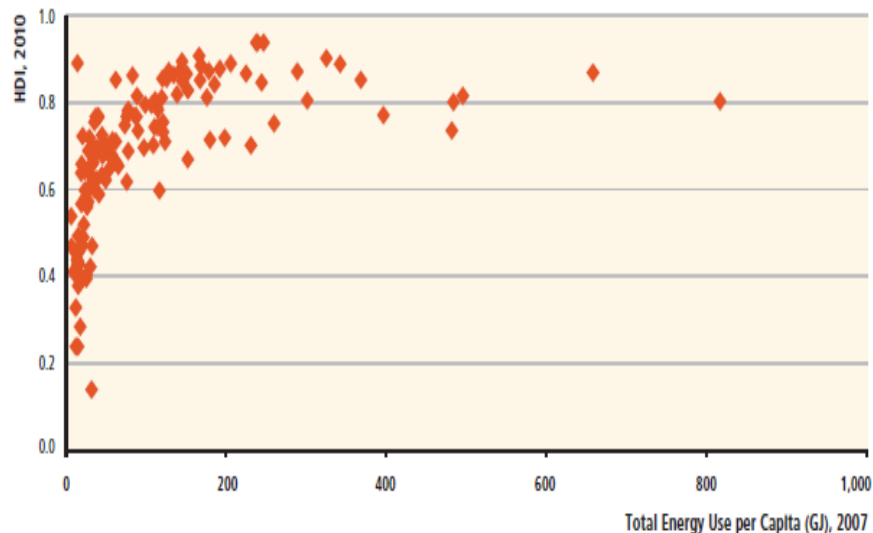
Las 10 primeras economías por PIB en 2050



Fuente: Goldman Sachs, BRICs and Beyond, 2007



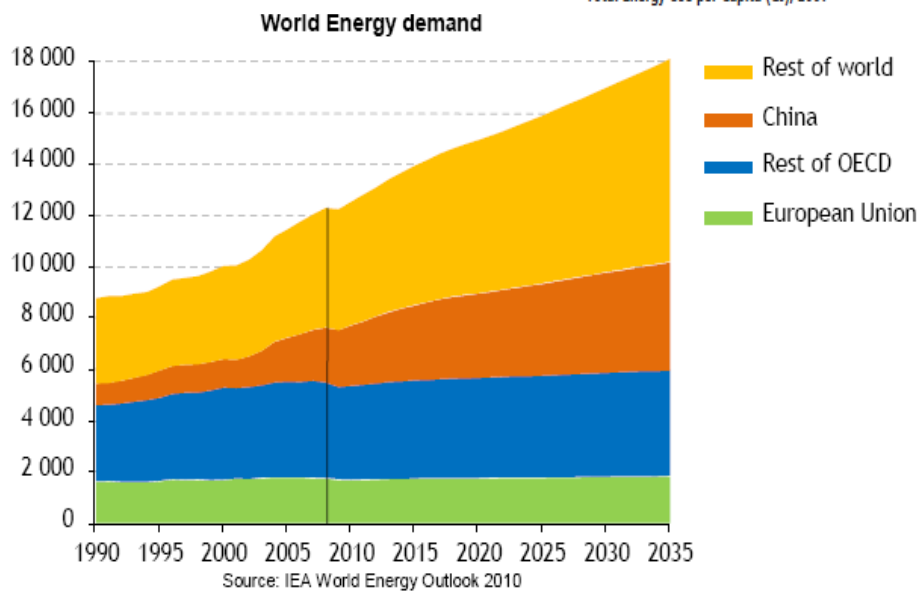
1.- El Cambio Climático, la gestión de los recursos y la globalización: política, economía y competitividad



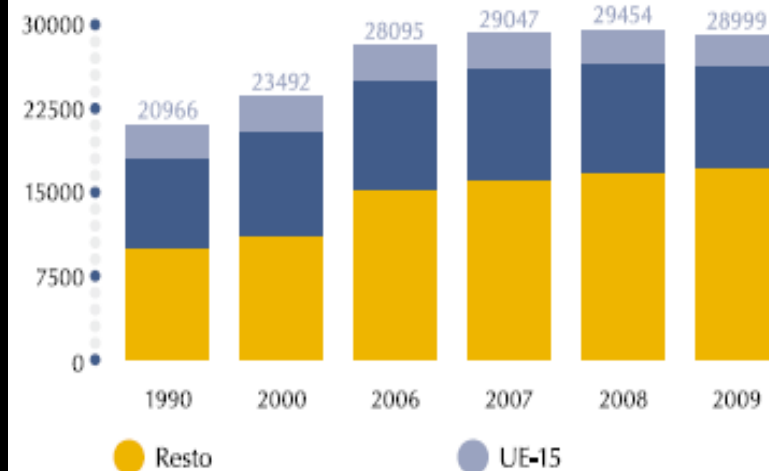
CUADRO 1.
Evolución del consumo de energía primaria, 1965-2009 (Mtep)

Región	Consumo 1965 Mtep	Consumo 2009 Mtep	Incremento (%)	Tasa media anual	% del total mundial 1965	% del total mundial 2009
Estados Unidos	1.284,0	2.182,0	69,94	1,21	33,7	19,5
Unión Europea	998,2	1.622,6	62,56	1,11	26,2	14,5
OCDE	2.620,7	5.217,1	99,07	1,58	68,7	46,7
Sur y este de Asia (*)	273,6	3.404,9	1.144,81	2,47	7,2	30,5
Sur y Centroamérica	109,5	562,9	414,24	3,79	2,9	5,0
África y Oriente Medio	115,5	1.019,8	783,45	5,08	3,0	9,1
Total mundo	3.813,1	11.164,1	192,79	2,47	100,0	100,0

(*) Diez economías emergentes. Fuente: BP



Emisiones de GEI $Mt CO_2$



2.- Objetivos específicos para UE-2020 en el contexto internacional

- .- **Crecimiento inteligente:** desarrollo de una economía basada en el conocimiento/innovación.
- .- **Crecimiento sostenible:** economía basada en uso eficaz de recursos, más verde y competitiva.
- .- **Crecimiento integrador:** fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial

La Comisión propone los siguientes objetivos principales de la UE:

- El **75 %** de la población de entre 20 y 64 años debería estar **empleada**.
- El **3 %** del PIB de la UE debería ser invertido en **I+D**.
- Debería alcanzarse el objetivo «**20/20/20**» en materia de clima y energía (incluido un incremento al 30 % de la reducción de emisiones si se dan las condiciones para ello).
- El porcentaje de **abandono escolar** debería ser inferior al 10 % y al menos el 40 % de la generación más joven debería tener **estudios superiores** completos.
- El **riesgo de pobreza** debería amenazar a 20 millones de personas menos.



2.- Objetivos específicos para UE-2020 en el contexto internacional

Una economía 'verde' podría crear hasta 60 millones de empleos en el mundo



“...mejora el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas. En su forma más básica, una economía verde es aquella que tiene bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente incluyente.”



2.- Objetivos específicos para UE-2020 en el contexto internacional

Mapa II.1. Ocupados en empleo verde.

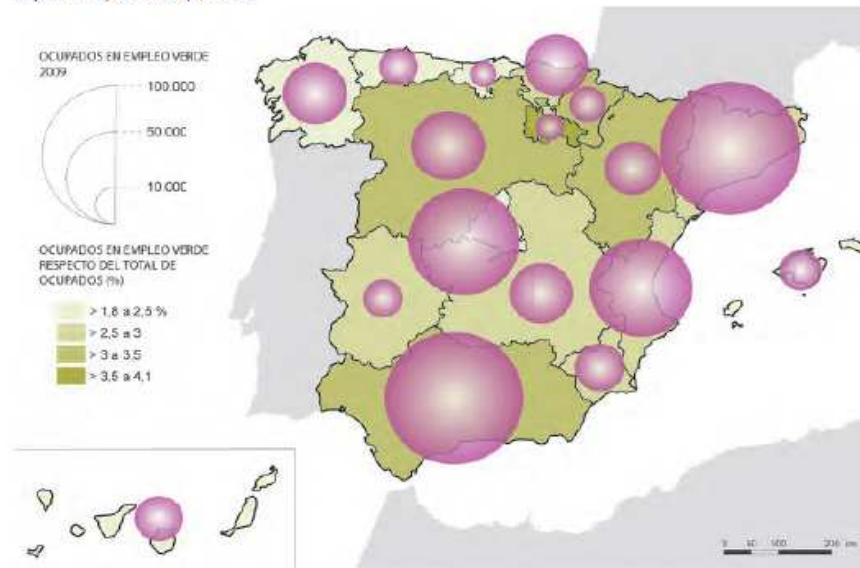


Tabla II.1. Empleo verde tradicional en España 2009.

Sectores de actividad	nº de empleos	% del total
Tratamiento y depuración de aguas residuales	58.264	11%
Gestión y tratamiento de residuos	140.343	26,4%
Energías renovables	109.368	20,6%
Gestión de zonas forestales	32.400	6,1%
Servicios ambientales a empresas	26.354	5%
Educación ambiental	7.871	1,5%
Agricultura y ganadería ecológicas	49.867	9,4%
Gestión de espacios naturales	10.935	2,1%
Empleo ambiental en la industria y los servicios	70.004	13,2%
Sector público	53.072	10%
I+D+i ambiental	21.929	4,1%
Tercer sector	540	0,1%
Total	530.947	100%

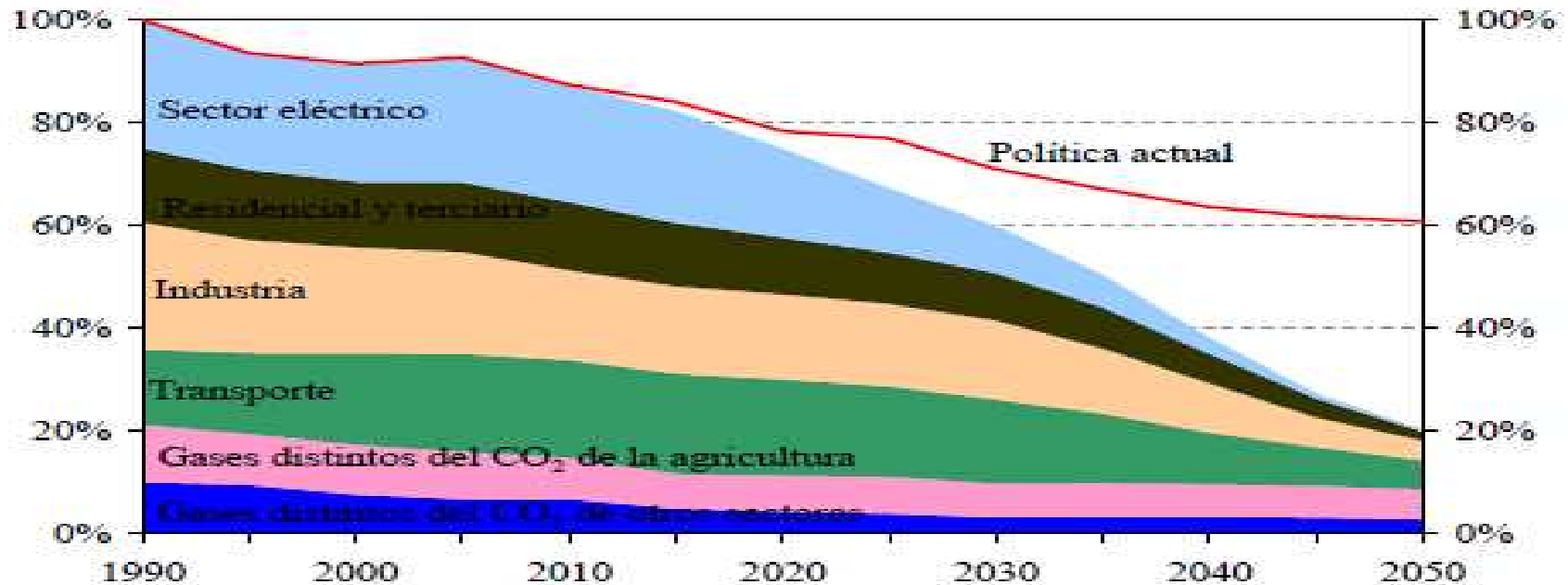
Tabla II.4. Incrementos del empleo estimado en algunos sectores.

Área	Incrementos 2006-2020
Ecoindustria	260.000 empleos
Energías renovables	140.000-180.000 empleos
Edificación sostenible	Más de 265.000 empleos
Turismo sostenible	24.000 empleos
Agricultura ecológica	212.000 empleos
Transporte sostenible	210.000 empleos
Total	1.323.000 empleos

Fuente: Elaboración propia a partir de Informe Económico del Presidente del Gobierno (2009).

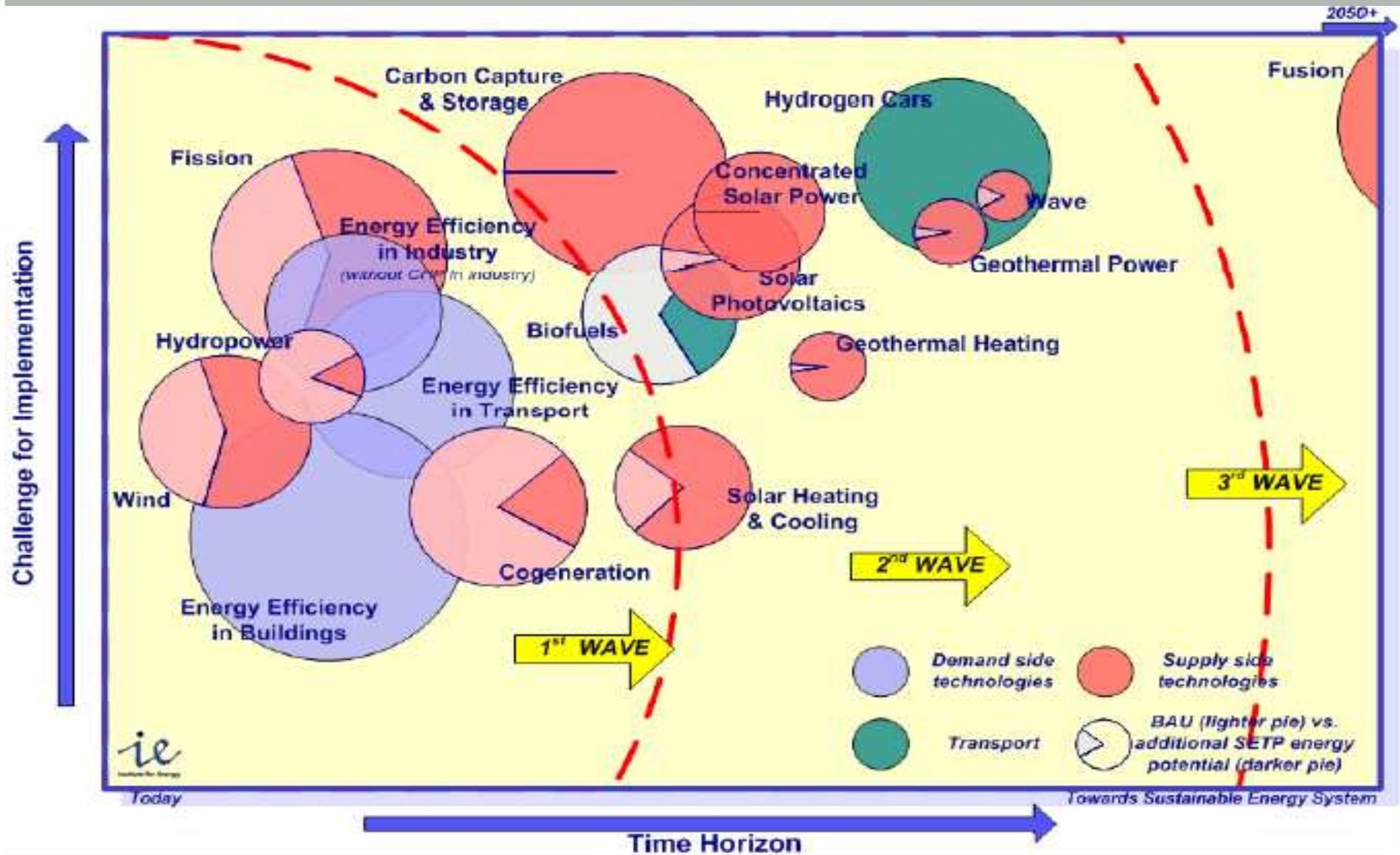
3.- Hacia una economía hipo-carbónica competitiva en UE-2050

Figura 1: Emisiones de GEI de la UE: hacia una reducción interna del 80 % (100 % =1990)



Sistema energético Seguro, Bajo en Carbono y Competitivo

3.- Hacia una economía hipo-carbónica competitiva en UE-2050



3.- Hacia una economía hipo-carbónica competitiva en UE-2050

1.- Transforming the energy **system**

*Energy saving and managing demand: a **responsibility for all***

*Switching to **renewable** energy sources*

Gas** plays a **key role** in the **transition

*Transforming **other fossil** fuels*

Nuclear** energy; an important **contributor

Smart technology, storage** and **alternative fuels

2.- Rethinking energy **markets**

***New ways to manage** electricity*

***Integrating local** resources and **centralised** systems*

3.- Mobilising **investors** and **incentives**

4.- Engaging the **public** is crucial

5.- Driving change at the **international** level



4.- El SET Plan, un instrumento clave para el fomento de las políticas energéticas, la tecnología y la competitividad a través de la I+D+i



Legislación **Normalización**
Reglamentación **Externalidades**
Inversión P/P **Regulación** **Fiscalidad**
Financiación **Formación** **I+D+i** **Concienciación**
Información **Vigilancia de Mercado** **Competitividad/VA**

5.- I+D+i, elemento de cohesión, valor añadido y competitividad



En estrategia política, energética, ambiental y socioeconómica:

“Initiative for a new Joint Programme focused on the economical, environmental and social impacts of the energy policies and technologies evaluated from a Life Cycle perspective

A proposal for EERA to strengthen SET-Plan strategies”

En Desarrollo Tecnológico e Innovación en gestión y eficiencia energética:

Veamos Ejemplos

5.- I+D+i, elemento de cohesión, valor añadido y competitividad

Ejemplo 1.- Las dificultades/Oportunidades para la generación de actividad económica en torno a la eficiencia energética en los edificios

“La transposición de la DPC 89/106/CEE, el CTE y el edificio Cero Energía”

Ejemplo 2.- Las oportunidades/Dificultades para la generación de actividad económica en torno a la eficiencia energética en los edificios y entornos industriales

“Redes térmicas de distrito de baja exergía con fuentes renovables o energía térmica residual”

Ejemplo 3.- Las oportunidades/Dificultades para la generación de actividad económica en torno a la eficiencia energética en los edificios y entornos urbanos

“Generación distribuída y redes inteligentes de distrito”

Ejemplo 4.- Las oportunidades/Dificultades para la generación de actividad económica en torno a la eficiencia energética en industria (Agroalimentario)

“Gestión inteligente en tiempo real con procesos de control innovadores”

Ejemplo 5.- Las oportunidades/Dificultades para la generación de actividad económica en industria. Aprovechamiento de energía térmica de procesos

“Desarrollo de tecnología y fluidos para maximizar la eficiencia de los procesos”

Ejemplo 1.- Ef. Energética en los edificios. La teoría

Aims

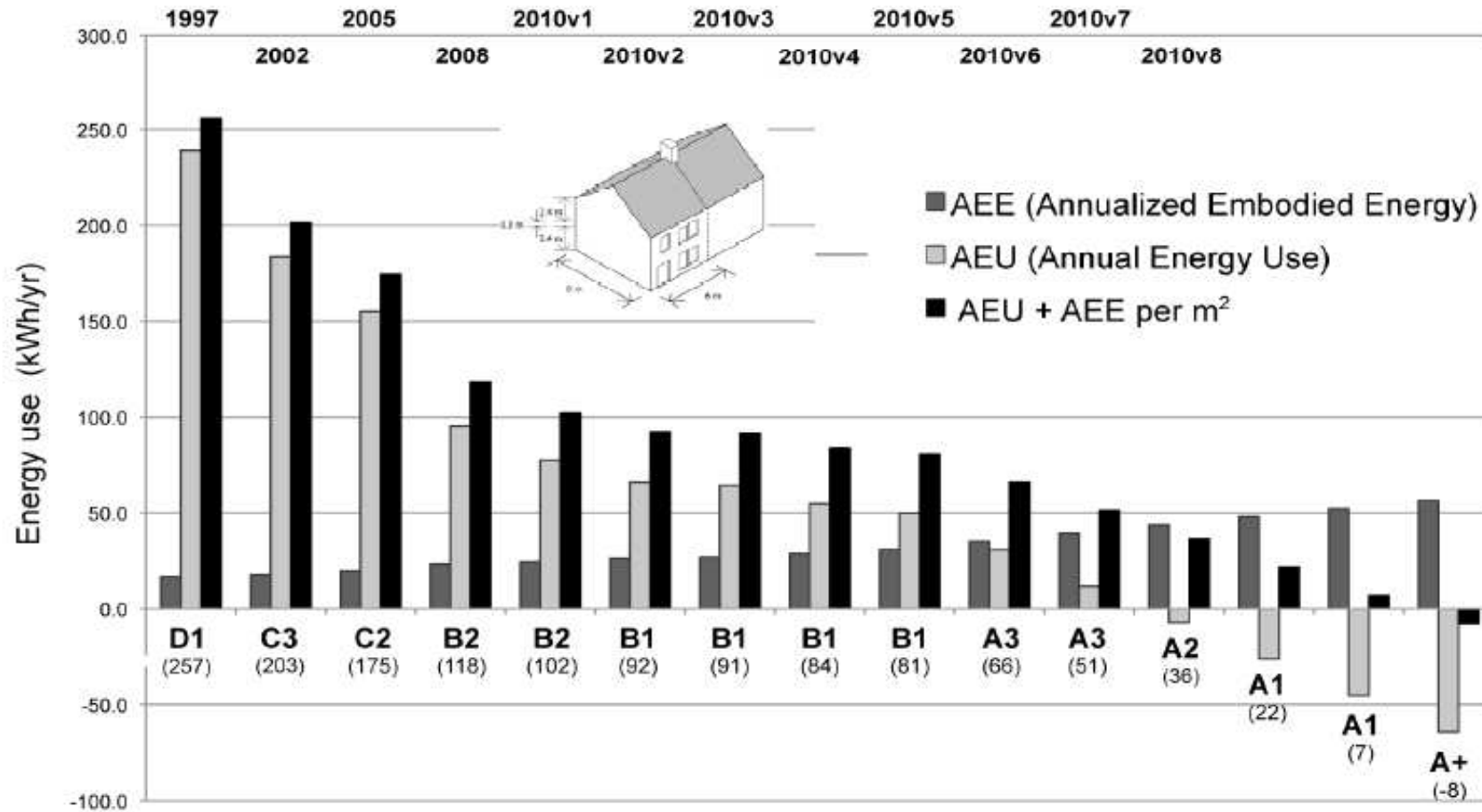
The Smart Cities Initiative aims to improve energy efficiency and to step up the deployment of renewable energy in large cities going even further than the levels foreseen in the EU energy and climate change policy. This initiative will support cities and regions that take pioneering measures to progress towards a radical reduction of greenhouse gas emissions through the sustainable use and production of energy. It will bring the cities involved to the forefront of the development of the low-carbon economy.

Energy Efficiency – The Smart Cities Initiative

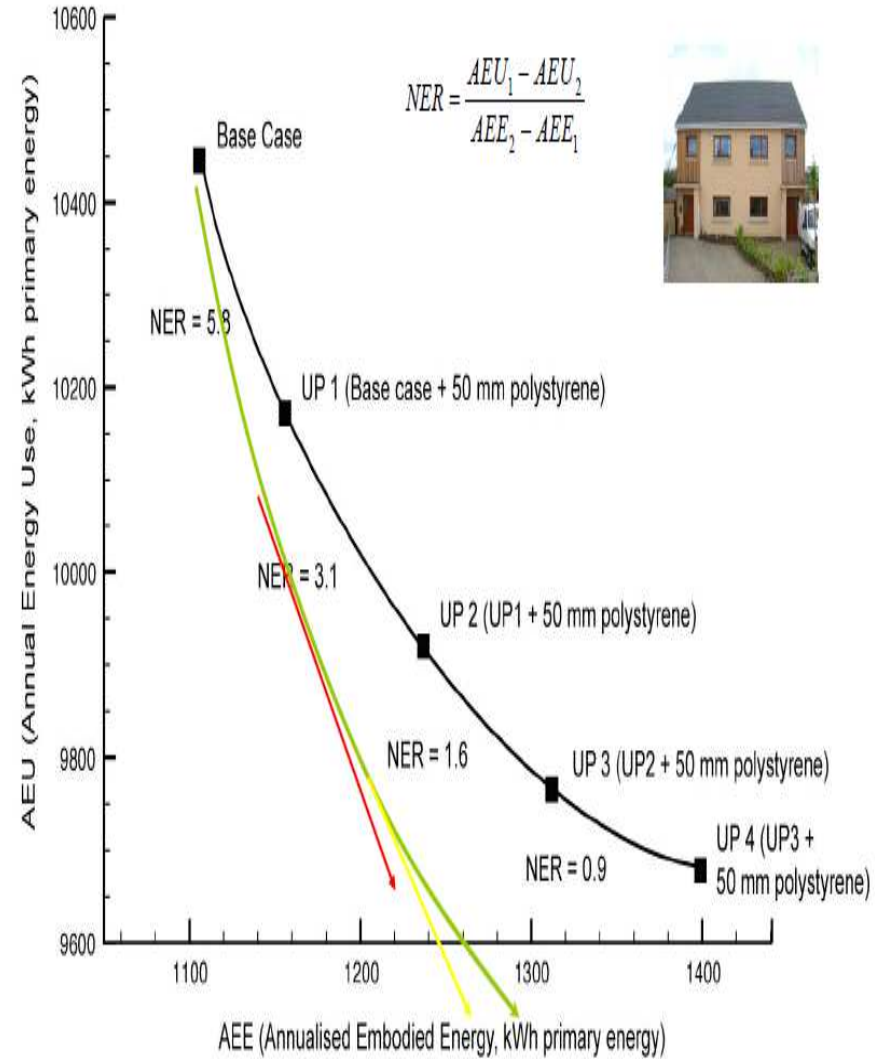
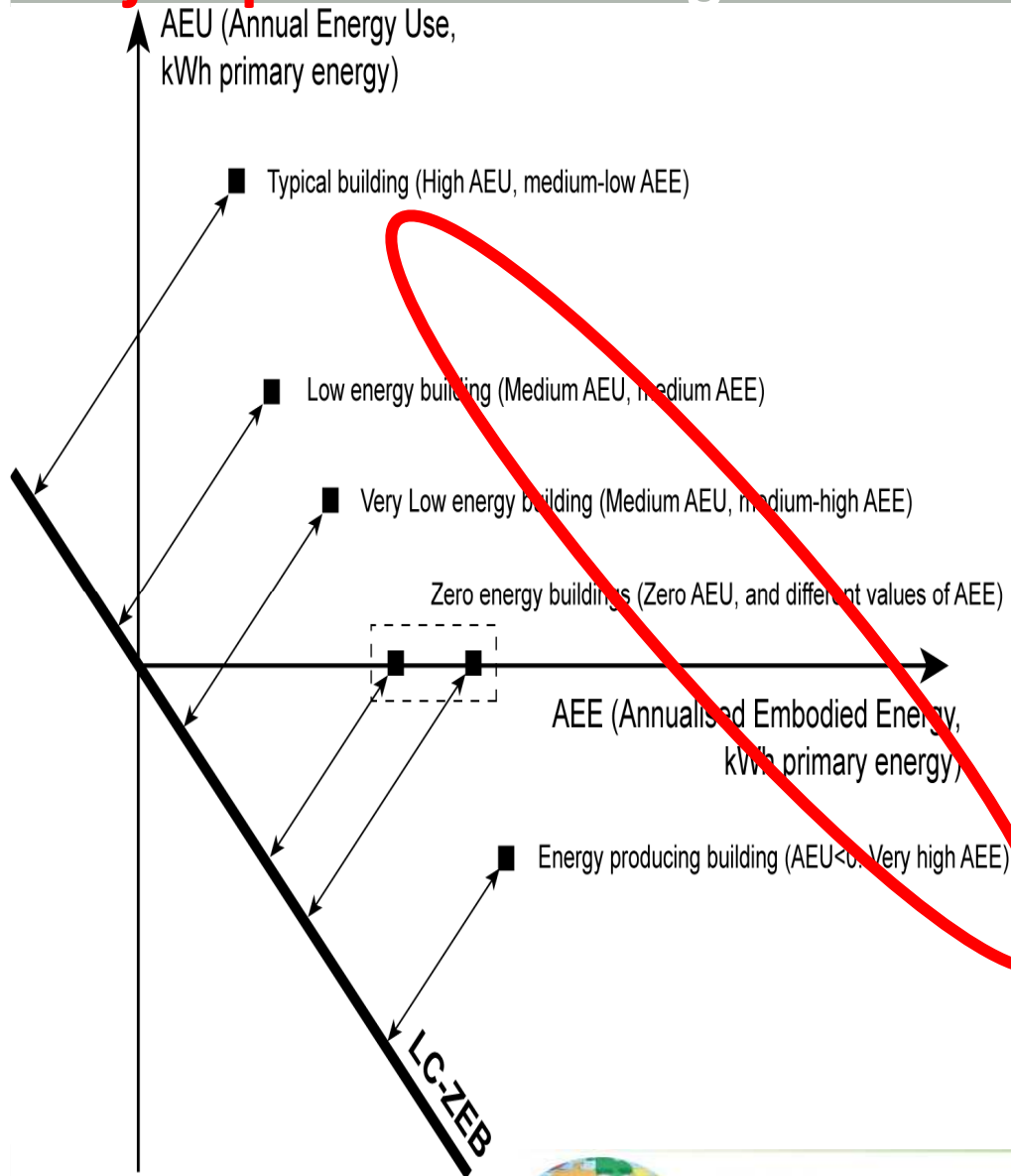
Buildings:

- New buildings with net zero energy requirements or net zero carbon emissions when averaged over the year by 2015, thus anticipating the requirements of the recast Directive on the energy performance of buildings (EPBD). This requirement could be anticipated (e.g. 2012) for all new buildings of the local public authority (city).
- Refurbish of the existing buildings to bring them to the lowest possible energy consumption levels (e.g. passive house standard or level of efficiency that is justified by age, technology, architectural constraints) maintaining or increase performances and comfort. This would include innovative insulation material (solid insulation, vacuum insulation, vacuum windows, cool roofs, etc.)

Ejemplo 1.- Ef. Energética en los edificios. La teoría



Ejemplo 1.- Ef. Energética en los edificios. La teoría



Ejemplo 1.- Ef. Energética en los edificios. La realidad

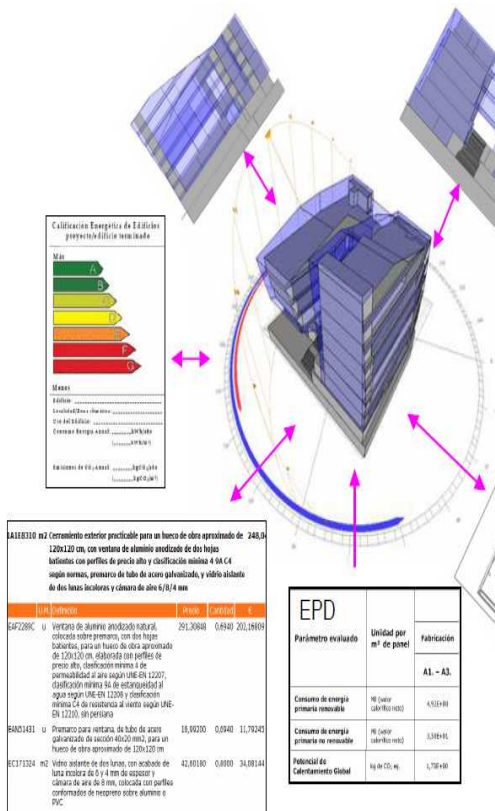
Directiva 89/106/CEE;
 Directiva 2010/31/UE;
 Directiva 2010/30 UE;
 Directiva 2009/28/CE;
 Directiva 2009/125 CE ...

1ª Etapa 2000-2009 crecimiento económico

- Nueva edificación
- Impulso a la generación renovable – regulación/incentivos/primas
- impulso al diseño eficiente-sostenible. No Incentivos
- Certificación Energética para nueva edificación. No vigilancia de mercado
- mercado no maduro y reglamentación no alineada
- cualificación formación insuficiente
- Financiación accesible y Elevados márgenes en las operaciones

2ª Etapa 2010-2020 decrecimiento reconversión económica

- Rehabilitación Energética para edificios/barrios existentes
- Exigencia UE y reglamentación alineada
- Mercado maduro
- Financiación complicada
- Márgenes reducidos
- cualificación más elevada pero no suficiente
- Valorización ambiental de las emisiones difusas
- Evolución previsible de la Fiscalidad Ambiental
- Evolución en la regulación de los mercados energéticos



Ejemplo 2.- Las redes de baja exergía inteligentes. El Futuro?

Energy Efficiency – The Smart Cities Initiative

Aims

The Smart Cities Initiative aims to improve energy efficiency and to step up the deployment of renewable energy in large cities going even further than the levels foreseen in the EU energy and climate change policy. This initiative will support cities and regions that take pioneering measures to progress towards a radical reduction of greenhouse gas emissions through the sustainable use and production of energy. It will bring the cities involved to the forefront of the development of the low-carbon economy.

The initiative will be underpinned by concrete activities being prepared at the time of publication.

Energy networks

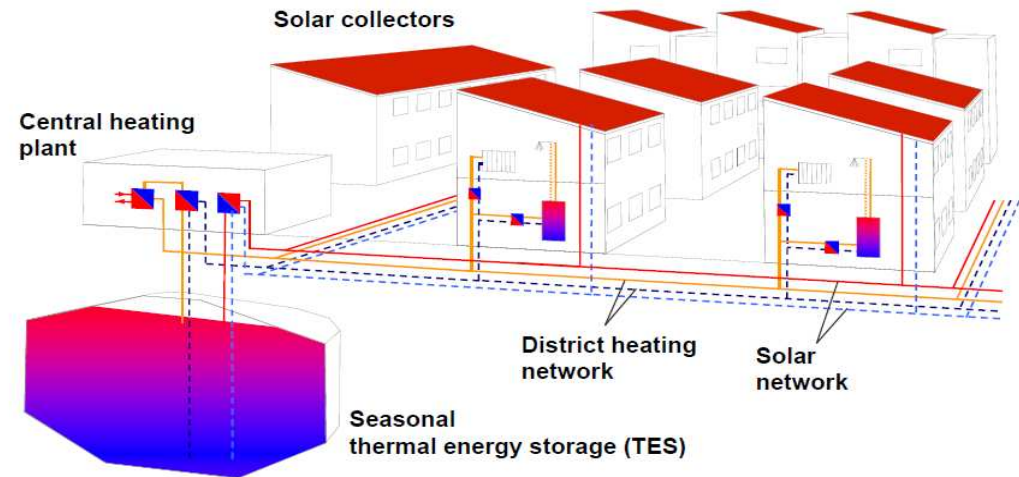
Heating and Cooling

- Innovative and cost effective biomass, solar thermal and geothermal applications
- Innovative hybrid heating and cooling systems from biomass, solar thermal, ambient thermal and geothermal with advanced distributed heat storage technologies.
- Highly efficient co- or tri-generation and district heating and cooling systems.

Electricity

- Smart grids, allowing renewable generation, electric vehicles charging, storage, demand response and grid balancing.
- Smart metering and energy management systems.
- Smart appliances (ICT, domestic appliances), lighting (in particular solid state lighting for street and indoor), equipment (e.g. motor systems, water systems)
- To foster local RES electricity production (especially PV and wind applications).

Ejemplo 2.- Redes de baja exergía inteligentes. Presente!



Redes Térmicas de distrito de baja temperatura;

- Captación renovable solar, cogeneración, gas/biomasa, energía térm. residual
- Permite suministro de frío y calor
- Red térmica en anillo, fluido térmico; seguridad
- Modelo de negocio ESCO
- Cumple criterio AAA (Availability, Accesibility, Applicability)
- Nueva edificación, Rehabilitación, escala micro y macro
- Países desarrollados, de transición, emergentes y en desarrollo

Ejemplo 3.- Generación distribuída y redes inteligentes



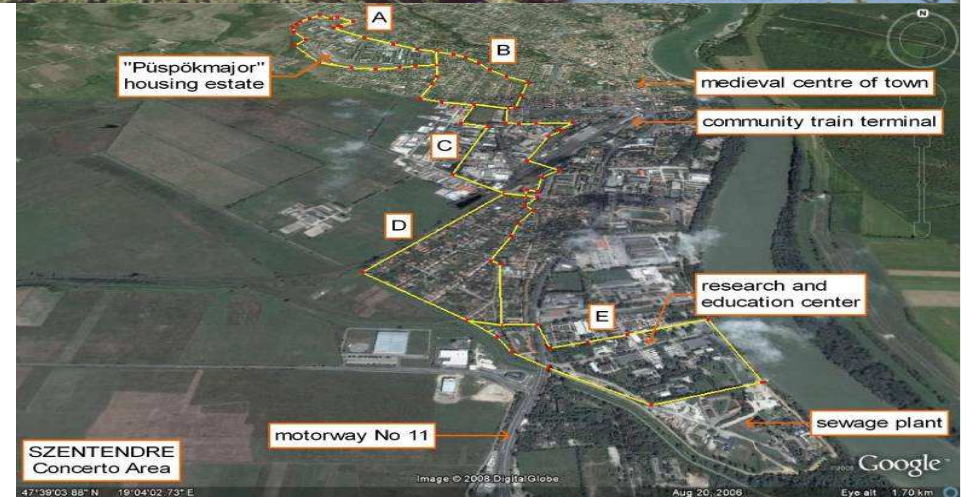
PIME'S receives funding from the European Union 7th Framework Programme under Grant Agreement No 239288



PIME'S: CONCERTO Communities towards optimal thermal and electrical efficiency of buildings and districts, based on MICROGRIDS

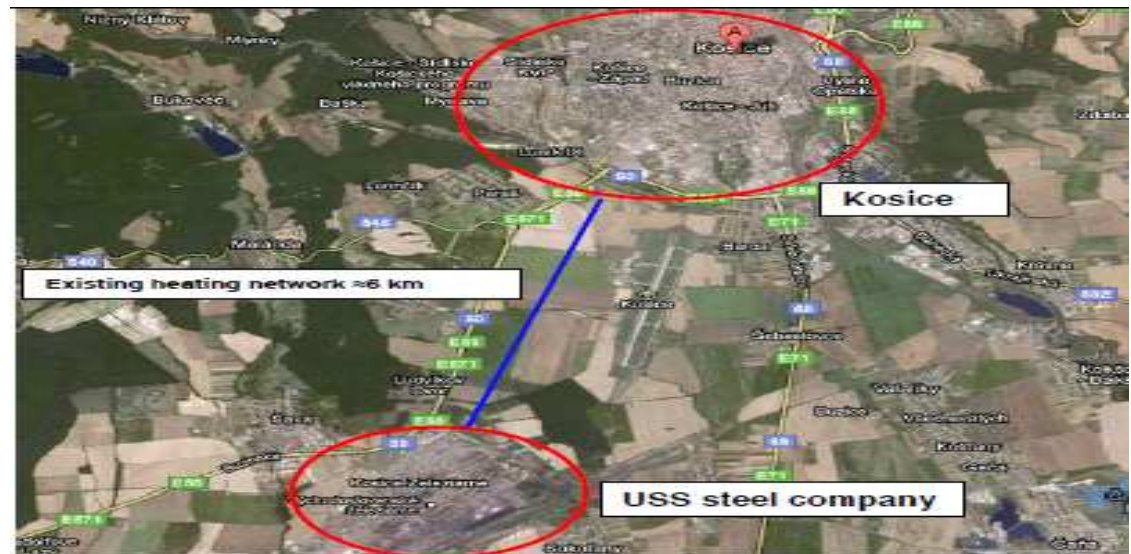
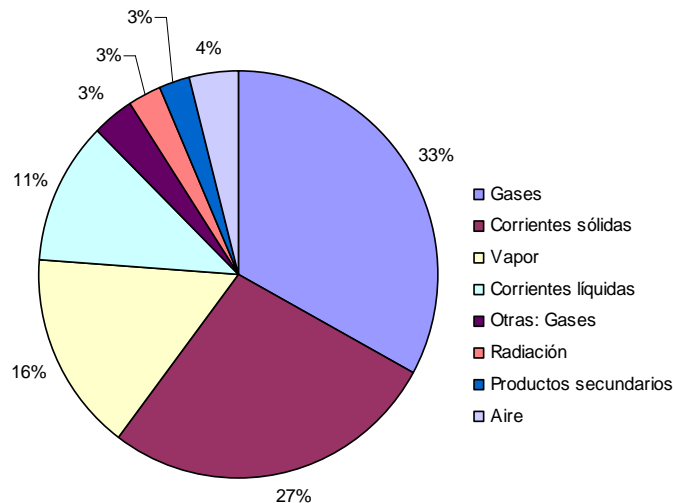
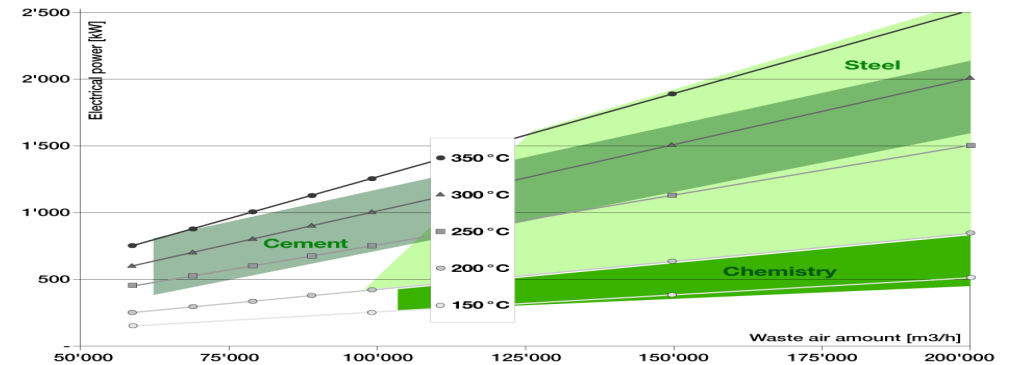
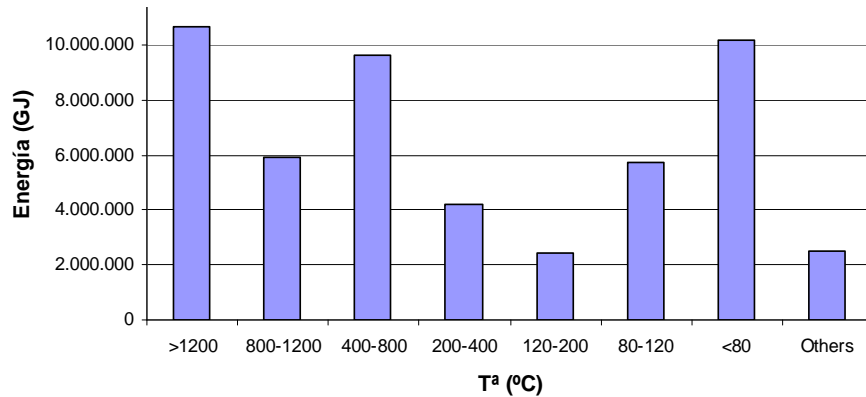
The communities:

- DALE (Sandness, Norway)
- SZENTENDRE (Hungary)
- SALBURUA (Vitoria-Gasteiz,



Ejemplo 5.- Aprovechamiento de energía térmica de los procesos

Sustainable urban Planning with Innovative and low energy Thermal And power Generation frOm Residual And renewable Sources



6.- Comentarios para reflexión...

- 1.- La gestión sostenible supone un compromiso de presente y futuro entre la **energía** como mecanismo de desarrollo, el **medioambiente** como factor limitante/condición de contorno y la **actividad económica** asociada requiere valor añadido diferencial e impacto positivo en la **sociedad**
- 2.- La **inter-relación entre diferentes sectores** es necesaria a fin de optimizar recursos, desarrollar estrategias con **perspectiva integrada**
- 3.- Las **tecnologías** de la información presentan un peso específico cada vez más importante como elementos facilitadores en la gestión energética, ambiental y en el flujo de información en la optimización de sistemas.
- 4.- La responsabilidad del compromiso no sólo corresponde a los sectores productivos y de servicios que generan actividad económica, sino que involucra a la sociedad como **consumidor** en un ejercicio de corresponsabilidad
- 5.- la gg.ss supone un compromiso que debe aglutinar los esfuerzos de todos los actores implicados desde lo **macro a lo micro**... la debilidad de un solo eslabón condiciona la cadena



www.tecnalia.com

Gracias por su atención!



CUMBRE DE

Gestión Sostenible
2012 Conectados por la energía

Madrid
6 de junio de 2012
Ministerio de Industria,
Energía y Turismo.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



tecnalia  Inspiring
Business

Tecnalia copyright