



**MR-PMCC – Debate sobre planes y estrategias regionales y locales frente al cambio climático**

# EL PAPEL DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL EN LA DESCARBONIZACIÓN

Ferran Vallespinós  
Coordinador del Área de Medio Ambiente  
Diputación de Barcelona



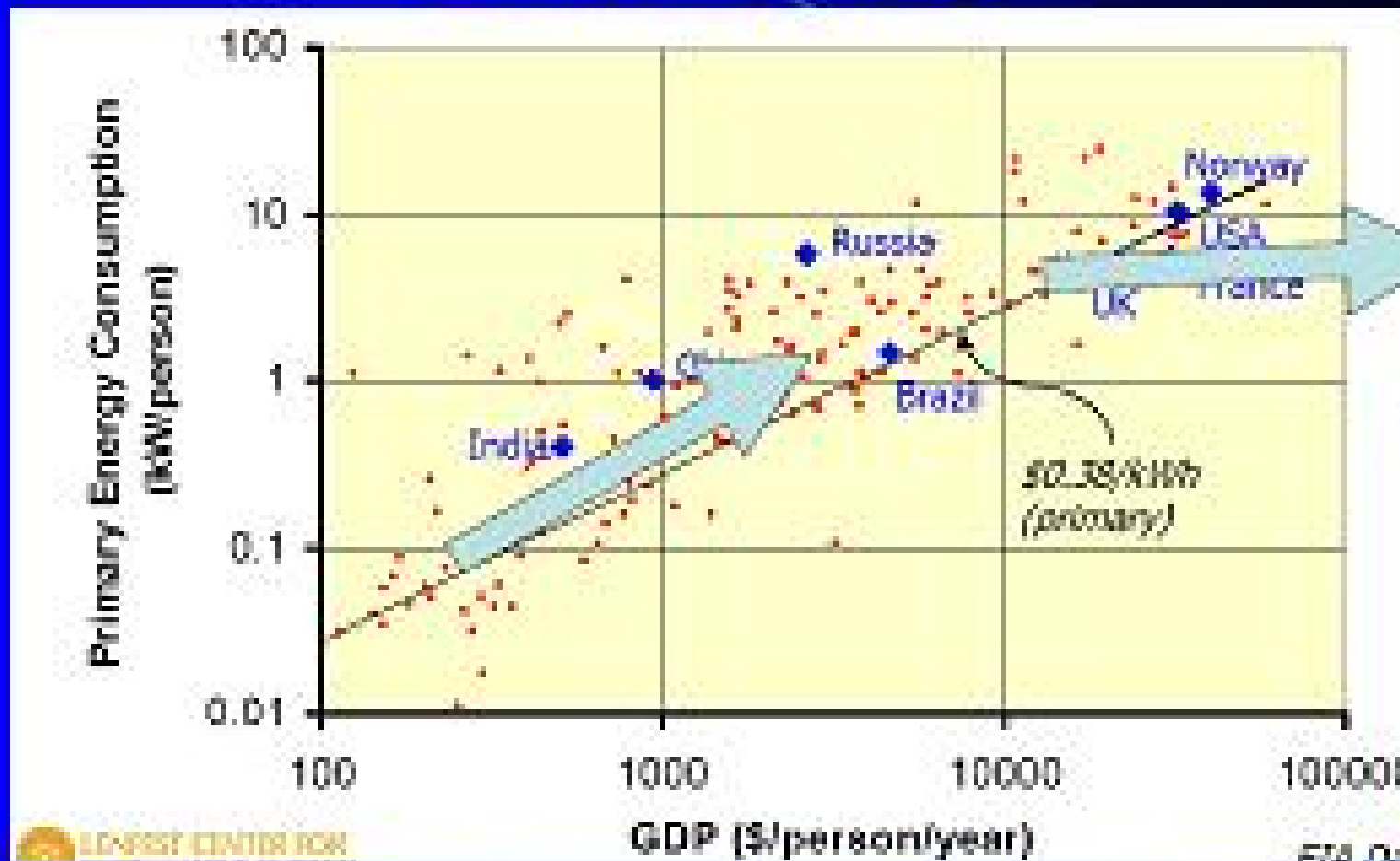
# El paper de l'administració local en la descarbonització

**Ferran Vallespinós**

Coordenador de l'Àrea de Medi Ambient  
Diputació de Barcelona

- **Consumo energético y cambio climático**
- **Consecuencias del cambio climático a escala local**
- **Crisis económica: ¿una oportunidad?**
- **Cambio climático y gobierno local**
- **Iniciativa de la U.E.: pacto de alcaldes**
- **Un modelo de descarbonización a nivel de la provincia de Barcelona**

# RELACION ENTRE CONSUMO DE ENERGIA Y PIB



# ESTRATEGIAS PARA LA DESCARBONIZACIÓN

**Para cambiar el paradigma energético:**

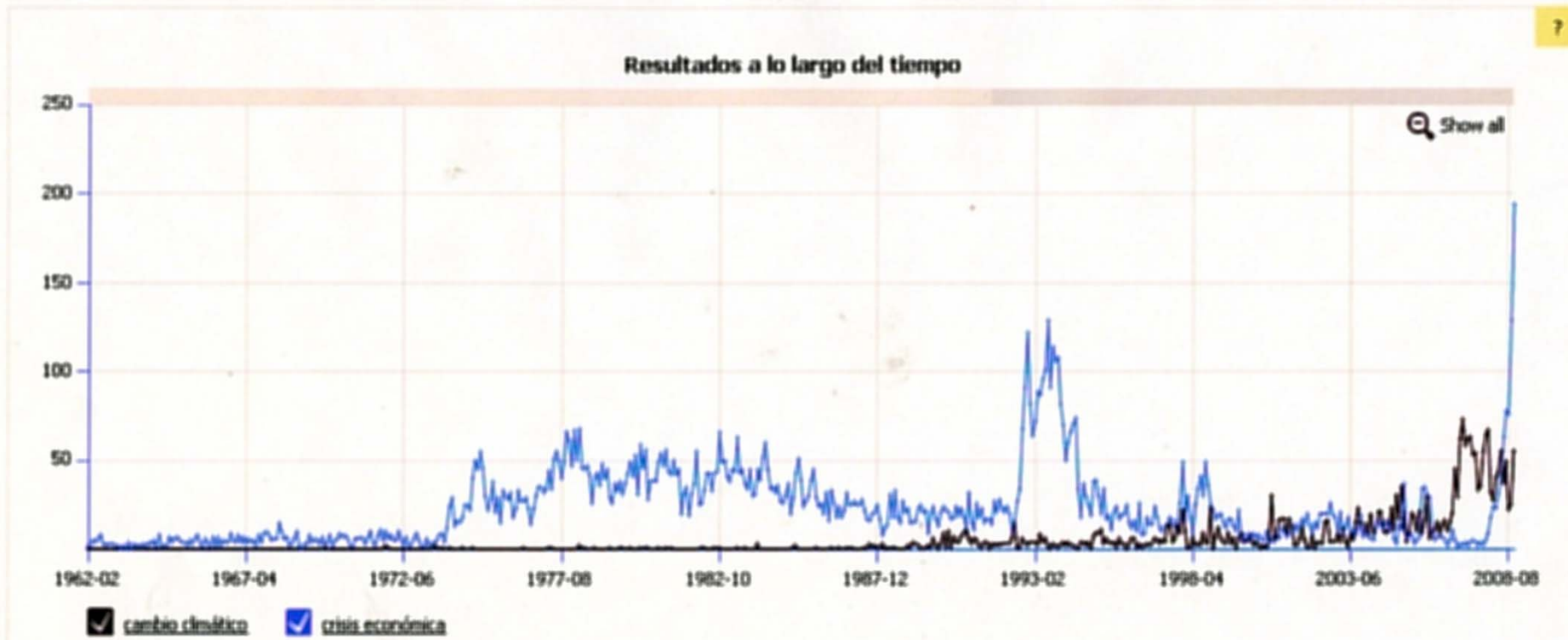
 **Moderación en la demanda de bienes y servicios**

 **Incremento de la eficiencia energética**

 **Reducción de las emisiones no energéticas**

 **Utilización de energías alternativas**

## Hemos superado ya el problema del cambio climático?



- Hay voces “potentes” que ante la crisis económica proponen dejar en segundo lugar los problemas del cambio climático
- Es una oportunidad ambiental pero también económica
- Los costes de la inacción son un retroceso evidente al desarrollo humano
- La lucha contra el cambio climático abre nuevos nichos a la ocupación

## INFORME STERN (2006)

Es probable que los costes del calentamiento global se sitúen entre el 5 y el 10% del PIB mundial anual. Estas pérdidas futuras se podrían evitar, según el análisis del informe, con inversiones anuales de mitigación relativamente modestas (en torno al 1% del PIB para el año 2050) para conseguir la estabilización de los gases con efecto invernadero a 550 ppm de CO<sub>2</sub>



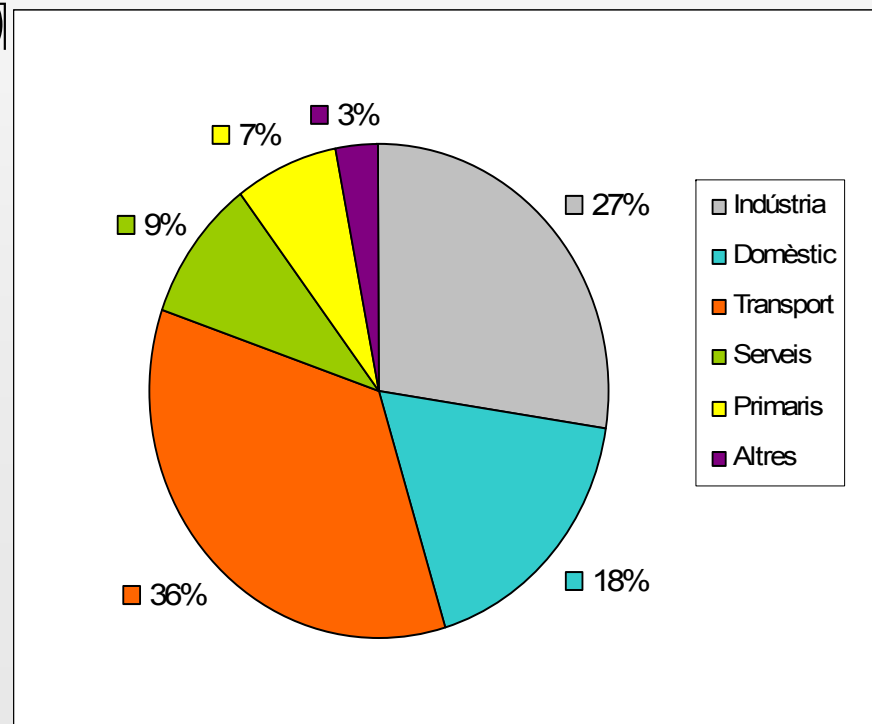
<b>FÍSICAS</b>	<b>BIOLÓGICAS</b>	<b>ECONOMÍA/SALUD</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Aumento de la temperatura media de la Tierra</b></li> <li>▪ <b>Fusión y retroceso de glaciares</b></li> <li>▪ <b>Subida del nivel medio del mar</b></li> <li>▪ <b>Alteración de las trayectorias de borrascas tropicales</b></li> <li>▪ <b>Modificación de los modelos de dinámica marina.</b></li> <li>▪ <b>Aumento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos extremos (incremento de la velocidad de los vientos en los huracanes)</b></li> <li>▪ <b>Transformación de modelos meteorológicos territoriales</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Modificación de las áreas de distribución de determinadas especies.</b></li> <li>▪ <b>Alteración de los ciclos biológicos, con adelanto del momento de floración o del brote de las hojas.</b></li> <li>▪ <b>Reducción de la biodiversidad</b></li> <li>▪ <b>Avance de la desertización</b></li> <li>▪ <b>Estrés hídrico y ecológico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Episodios de exceso de mortalidad como consecuencia de temperaturas extremas</b></li> <li>▪ <b>Afectación de los recursos económicos situados en primera línea de costa</b></li> <li>▪ <b>Reducción en la producción agrícola y mayor inseguridad alimenticia</b></li> <li>▪ <b>Migraciones obligadas provocadas por la sequía y la falta de alimentos.</b></li> <li>▪ <b>Difusión en zonas actuales de clima templado de enfermedades tropicales</b></li> <li>▪ <b>Dificultad en el desagüe de sistemas de alcantarillado</b></li> <li>▪ <b>Incremento en el número de víctimas asociadas a desastres climáticos</b></li> </ul>

## CONSIDERACIONES SOBRE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Afecta sólo ligeramente al sistema ecológico, significativamente a las condiciones ambientales y extraordinariamente al sistema social
- El sistema atmosférico tiene una gran inercia: no admite soluciones a corto plazo
- Los efectos están desigualmente distribuidos
- Los costes de la intervención son inmediatos; los resultados, a largo plazo
- El coste de la no intervención: Es probable que los costes del calentamiento global se sitúen entre el 5 y el 10% del PIB mundial anual (informe Stern 2006)

## UN CASO

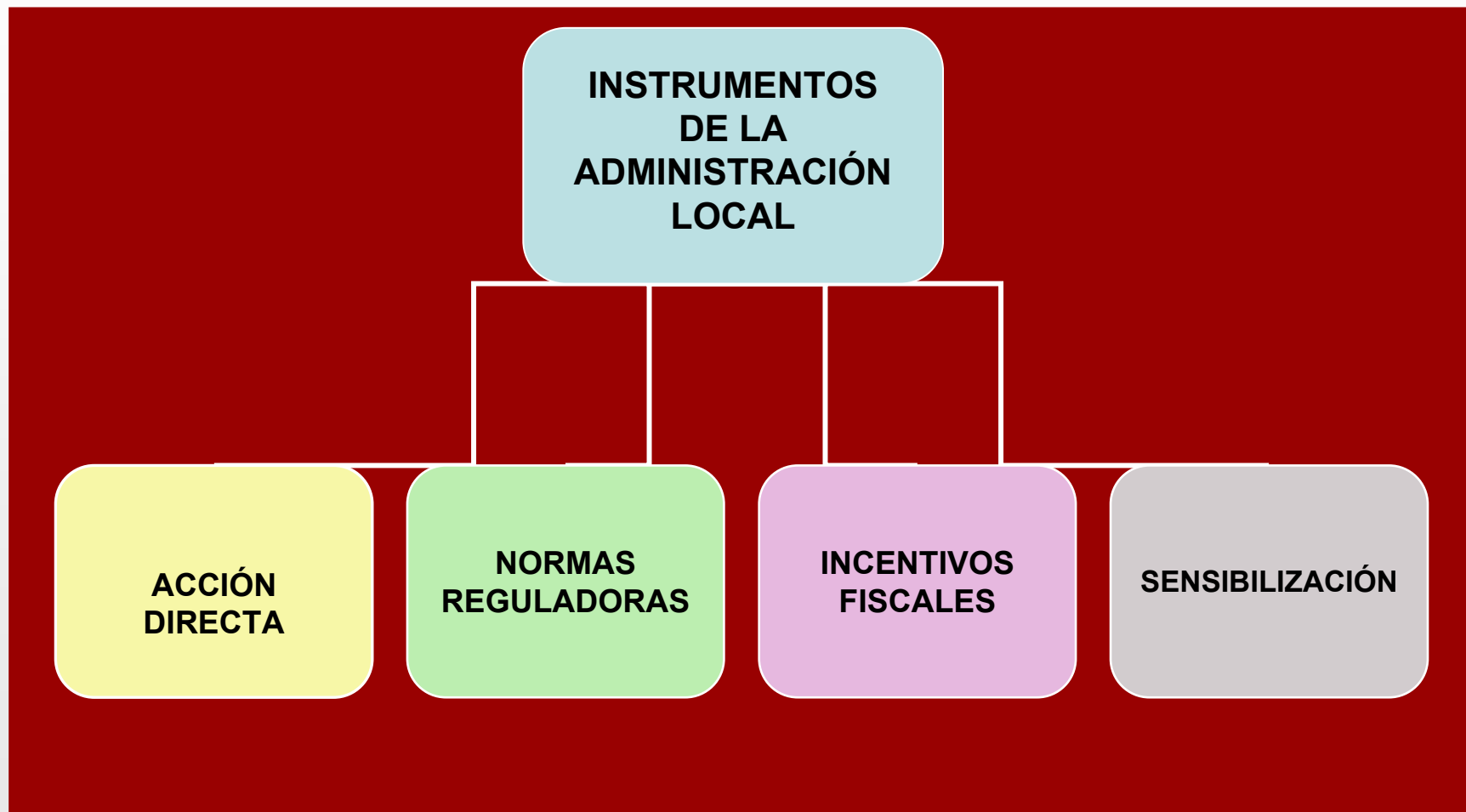
- ✓ La provincia de Barcelona está formada per 311 municipios, con una población de más de 5,3 millones de habitantes
- ✓ El balance energético de la provincia demuestra una elevada dependencia (un 98% de la energía consumida procede del exterior del territorio)
- ✓ El sector del transporte y doméstico suponen más del 50% de las emisiones globales
- ✓ En el año 2007 se emitieron unas 25 millones de Tm de CO<sub>2</sub> a la atmósfera en el conjunto de la provincia



## EL PAPEL DE LOS GOBIERNOS LOCALES

La lucha contra el cambio climático es el gran reto del siglo XXI. La contribución de los gobiernos locales será fundamental ya que muchas de sus políticas tienen capacidad para incidir en los procesos de emisión de GEI

- En las ciudades surgen día a día ideas nuevas y proyectos innovadores, también en relación al cambio climático
- Son a la vez espacios públicos en los que se pueden hallar soluciones intersectoriales y en los que puede llevarse a la práctica la necesaria conciliación entre intereses privados y públicos
- La lucha contra el cambio climático sólo puede abordarse con un planteamiento global, integrado, a largo plazo, basado en la participación y complicidad de los ciudadanos



- 1.** ***Acciones directas***, que incluyen la mejora de la eficiencia energética en la calle y en los edificios municipales, la instalación de sistemas de generación de energías renovables, el fomento del transporte público y, sobre todo, un tipo de planificación que incorpore la variable de la sostenibilidad
- 2.** *Normas reguladoras*, basadas en la capacidad de la Administración local para la adaptación y promoción de nuevas ordenanzas municipales para la prevención, mitigación y adaptación al cambio climático
- 3.** ***Incentivos fiscales***. La fiscalidad municipal incluye una serie de impuestos y tasas que pueden tener una bonificación que esté sujeta a la incorporación de elementos que permitan avanzar hacia la sostenibilidad
- 4.** ***Sensibilización y educación ambiental***. Los procesos de participación son elementos claves para que los ciudadanos hagan suyo el problema y actúen en consecuencia.

# Mitigación y adaptación local al cambio climático

Catálogo de propuestas

El [www.diba.cat/mediambient](http://www.diba.cat/mediambient)

## 46 accions en 8 àmbitos

- Àmbito general
- Àmbito de energia
- Àmbito de residuos
- Àmbito de agua
- Àmbito de movilidad
- Àmbito de urbanismo y edificación
- Àmbito de medio litoral y sistemas naturales
- Àmbito de compra sostenible y consumo responsable



<b>NOMBRE DE LA ACCIÓN</b>	<b>Plan de acción local contra el cambio climático 1.1</b>
<b>ÁMBITO</b>	<b>General</b>
<b>TIPO</b>	Mitigación y adaptación
<b>RELEVANCIA</b>	Alta
<b>DIFICULTAD</b>	Moderada
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Elaborar un plan con acciones agrupadas por ámbitos y líneas estratégicas, valoradas desde los puntos de vista económico y ambiental, priorizadas y temporalizadas. Dicho plan debe estar dotado de mecanismos de seguimiento, tanto técnicos (indicadores) como sociales (foros, mesas, observatorios, etc.).
<b>OBJETIVOS</b>	<p>El plan se articulará con el «Pacto por el Clima» con el fin de promover la participación de los agentes sociales implicados.</p> <p>Dotar al ayuntamiento de un inventario de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, ordenadas según su eficacia y eficiencia para facilitar su ejecución.</p>
<b>METODOLOGÍA DE APLICACIÓN</b>	<p>Traslado y adecuación de la metodología de la Agenda 21 Local:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso técnico: prediagnóstico, diagnóstico y plan de acción.</li> <li>• Proceso social: participación social en cada una de las fases del proceso técnico.</li> <li>• Gestión: creación de un órgano promotor de la ejecución del plan de acción.</li> </ul>
<b>BENEFICIOS</b>	Aumentar la eficiencia y la coherencia en las acciones locales con vistas a la mitigación y la adaptación, y conseguir una mejor gestión del gasto para combatir el cambio climático y adaptarse a él.
<b>AGENTES IMPLICADOS</b>	Ayuntamiento; actores sociales del municipio (vecinos, empresas, gremios, sindicatos, asociaciones, etc.), y otras instituciones supralocales.
<b>POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN</b>	Ayuntamiento e instituciones supralocales, como la Diputación de Barcelona.
<b>EXPERIENCIAS CONTRASTADAS</b>	Se han elaborado planes en varios municipios del Estado y del extranjero. Algunos ejemplos de nuestro entorno: San Sebastián, Vitoria, Murcia, Zaragoza y Aquitania (Francia).
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<p>Plan de Vitoria: <a href="http://www.vitoria-gasteiz.org/we017/docs/PCA7.pdf">http://www.vitoria-gasteiz.org/we017/docs/PCA7.pdf</a></p> <p>Plan de San Sebastián:  <a href="http://www.donostia.org/info/ciudadano/n_planchoque.nsf/vowebContenidosId/NT000008FE?OpenDocument&amp;idioma=cas&amp;id=A501610440486&amp;cat=Otros&amp;doc=D">http://www.donostia.org/info/ciudadano/n_planchoque.nsf/vowebContenidosId/NT000008FE?OpenDocument&amp;idioma=cas&amp;id=A501610440486&amp;cat=Otros&amp;doc=D</a></p> <p>Plan de Murcia: <a href="http://www.murcia.es/DocumentosPDF/CAMBIO_CLIMATICO.pdf">http://www.murcia.es/DocumentosPDF/CAMBIO_CLIMATICO.pdf</a></p> <p>Plan de Aquitania: <a href="http://aquitaine.fr/img/upload/PlanClimatAquitain.pdf">http://aquitaine.fr/img/upload/PlanClimatAquitain.pdf</a></p>
<b>INDICADORES DE SEGUIMIENTO</b>	<p>De gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de ejecución del plan: % medio de ejecución de las acciones incluidas en el plan. Tendencia deseable: creciente, con un horizonte del 100% a largo plazo.</li> </ul> <p>De resultado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador n.º 25 del SMIS: emisión de GEI. Tendencia deseable: decreciente.</li> </ul>
<b>EDUCACIÓN/DIFUSIÓN/ PARTICIPACIÓN</b>	El proceso de participación social será análogo al de las Agendas 21: compromiso de trabajo de un foro ya constituido, como el Consejo Municipal de Medio Ambiente o el Foro 21, o creación de un foro específico de lucha contra el cambio climático. Este órgano, además, operará como mesa contra el cambio climático y generará el pacto contra el cambio climático.

## Ejemplos de diferentes actuaciones locales

CASO	DESCRIPCIÓN	AHORRO ENERGÍA
Caso 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implantación SIE y buenas prácticas</li> <li>▪ Auditorias energéticas a equipamientos municipales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-10% ahorro anual</li> <li>- 15% ahorro anual</li> </ul>
Caso 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substitución 165 lámparas de VM por VSAP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 11.000 Kwh/año</li> </ul>
Caso 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Renovación de 1.000 puntos de luz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 560.000 Kwh/año</li> </ul>
Caso 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implantación geotérmica en un edificio municipal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60% reducción</li> </ul>
Caso 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejora gestión energética en 35 municipios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.000.000 Kwh/año</li> </ul>
Caso 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calderas de biomasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción 0,3 KgCO<sub>2</sub>/Kwh</li> </ul>
Caso 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actuaciones de mejora en 3 edificios municipales</li> <li>▪ Adaptación del alumbrado público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100.000 Kwh/año</li> <li>- 25.000 Kwh/año</li> </ul>
Caso 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalación solar fotovoltaica en colegio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 17.000 Kwh/año</li> </ul>
Caso 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema integral de gestión energética municipal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 66.000 Kwh/año</li> </ul>
Caso 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalación fotovoltaicas en edificios públicos (1300 m<sup>2</sup>)</li> <li>▪ Plan de mejora del alumbrado público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 800.000 Kwh/año</li> <li>- 3.800.000 Kwh/año</li> </ul>
Caso 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejora de la eficacia energética de un edificio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahorro de un 40%</li> </ul>

## PACTO DE ALCALDES

- Es una iniciativa de la U.E.
- Pretende alcanzar unos objetivos más ambiciosos que los de Kioto con la implicación de los gobiernos locales
- “20-20-20”: conseguir para el año 2020 un incremento de al menos un 20% de la eficiencia energética, una implantación de al menos un 20% de energías renovables y la disminución (respecto 2005) de un 20% de GEI
- La adhesión de los municipios es voluntaria
- La Diputació de Barcelona promueve la adhesión al Pacto de los municipios de la província, de acuerdo convenio firmado con la Dirección General de Transporte y Energía

- La Diputació se encarga de elaborar el Plan Local de Acción de Energía sostenible (PAE's) a los municipios adheridos
- También apoyará la realización de los trabajos de seguimiento y evaluación del Plan de Acción y la organización de campañas de sensibilización en el contexto de las jornadas de energía que el Pacto establece. De momento ha destinado un presupuesto de 1,5 millones de euros (2008-09)
- Este proceso se inició en el mes de julio y en estos momentos hay 58 municipios adheridos

- **Población:** 2,1 millones de habitantes
- 60% població (sin Barcelona ciudad)
- 20% municipios provincia

Alt Penedès	2
Anoia	4
Bages	6
Baix Llobregat	10
Barcelonès	3
Berguedà	2
Garraf	2
La Selva	1
Maresme	6
Osona	6
Vallès Occidental	7
Vallès Oriental	7

## PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE (PAES)

### Característiques generals

### CONDICIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL PLA d'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DEL MUNICIPI DE .....

#### 1. Antecedents

#### 2. Objecte de l'encàrrec

#### 3. Àmbits d'actuació del PAES.

#### 4. Procés de participació

#### 5. Seguiment de l'elaboració del PAES

#### 6. Contingut dels documents del PAES

#### 6.1.-DOCUMENT I: PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE

##### 6.1.1.-Introducció. Marc general

##### 6.1.2.-Avaluació d'emissions. Inventari

##### 6.1.3.-Diagnosi i estratègia energètica:

##### 6.1.4.-Pla d'Acció per l'Energia sostenible:

##### 6.1.5.-Pla de seguiment del PAES

#### 6.2.-DOCUMENT II: PROCÉS DE PARTICIPACIÓ

#### 6.3.-DOCUMENT III: ANNEXOS

#### 5.4.-DOCUMENT DE DIFUSIÓ IV

ANNEX 1.- CÀLCULS NECESSARIS PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL PAES.

**ANNEX 1.- CALCULS NECESSÀRIS PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL PAES**

**Sectors i càlculs de l'avaluació d'emissions del PAES**

**ANNEX 2: FONTS D'INFORMACIÓ DE LES DIFERENTS VARIABLES PER LA REDACCIÓ DEL PAES.**

**ANNEX 3: RELACIÓ DE CONSUMS MUNICIPALS A TENIR EN COMPTE.**

**ANNEX 4: DADES MÍNIMES SOBRE L'ENLLUMENAT I ELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS .**

**4.1. Dades enllumenat municipal**

**4.1. Dades equipaments municipals**

## Conclusiones del estudio sobre mercado potencial de renovables y eficiencia (BEI + Diputació de Barcelona)

- S'ha avaluat en 500,000 Tn de CO<sub>2</sub> el potencial anual de reducció de les emissions de GEH basat en l'establiment d'energies renovables i l'estalvi energètic
- La inversió necessària per aconseguir aquest objectiu és de l'ordre de quasi tres mil milions d'euros
- Aproximadament els dos terços d'aquesta inversió correspon al sector fotovoltaic i ,a resta en estalvi d'energia en edificis i enllumenat públic
- La majoria de les inversions són rentables: pay back mig d'uns 11 anys. No obstant això, hi ha importants barreres con la manca d'informació, alts costos de transacció
- La província de Barcelona té un potencial important de reducció de les emissions, basat sobretot en la implantació de renovables.



## MODELO DIBA + BEI

- 1) Identificar l'existència d'una demanda suficient en la província.
- 2) Reagrupar la demanda amb la finalitat de reduir els costos de transacció.
- 3) Buscar procediments senzills, amb finançament adaptat i que en cap cas suposi un endeutament pels Ajuntaments.
- 4) S'identifiquen dues línies principals:
  - b) Lloguer de sostre i sòl de titularitat pública per la instal·lació per part d'empreses privades de sistemes de foltovoltaica,
  - c) Promoure l'estalvi energètic (per exemple, a l'enllumenat públic) amb una distribució dels beneficis

