

HACIA LA CIUDAD DE EMISIÓN CERO



APORTACIONES DEL URBANISMO EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

Master Oficial en Gestión y Valoración Urbana

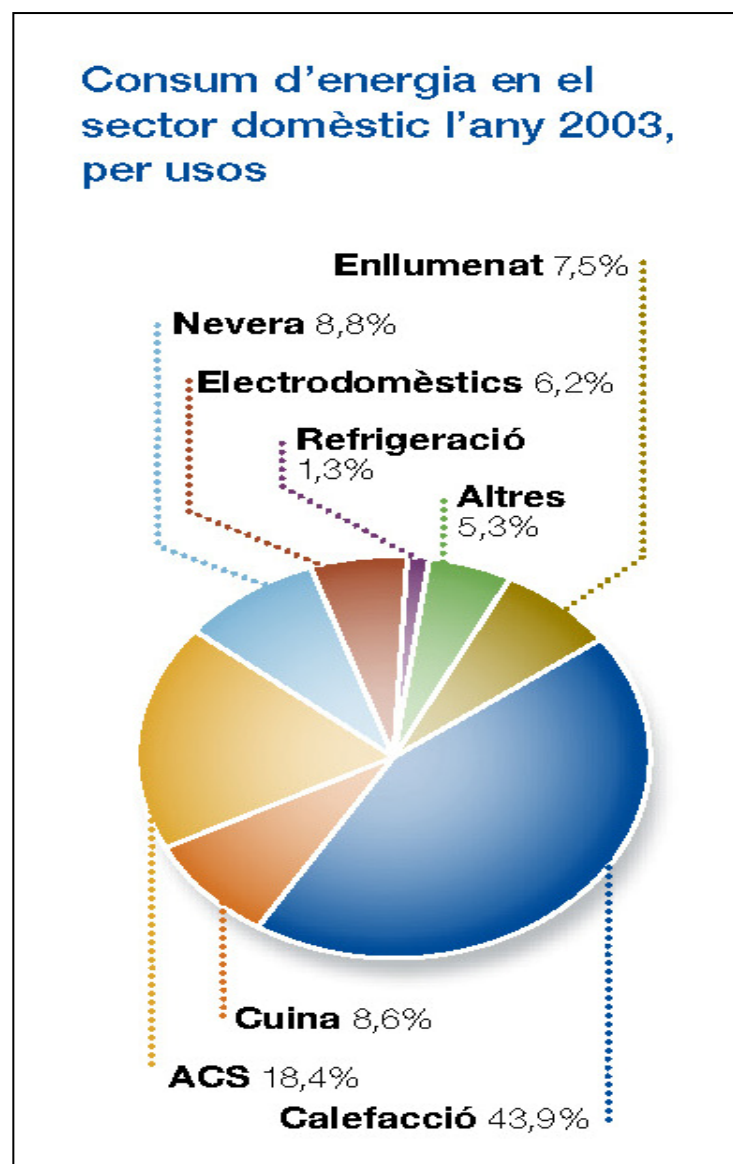
Alumna: María Yunquera Redondo

Director: Xavier Carceller i Roqué

Presentación del proyecto de tesis

- Antecedentes
- Objetivos
- Metodología
- Calendario

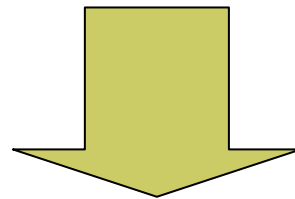
- El problema de la energía es común al resto de los países de la UE:
 - dependencia energética
 - consumo de materiales fósiles
 - emisiones de CO2.
- Las soluciones:
 - la autosuficiencia energética
 - descentralización del consumo energético
 - nuevas fuentes de energía renovables
 - ahorro del consumo
- Directiva 2002/91/CE, relativa a la eficiencia energética de los edificios.
- 24% del consumo es doméstico.



EDIFICACIÓN

- RD 314/2006, entra en vigor el **CTE-2006**:
 - instrumento cumplimiento de Kyoto
 - **HE 1**: Limitación de demanda energética
 - **HE 4**: Contribución solar mínima de ACS.

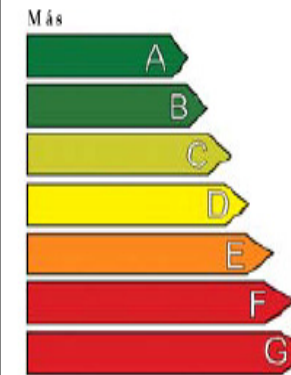
- RD 47/2007, certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.



URBANISMO

- Inexistencia de esta "evaluación" en el urbanismo y necesidad de ella.

Calificación Energética de Edificios proyecto/edificio terminado



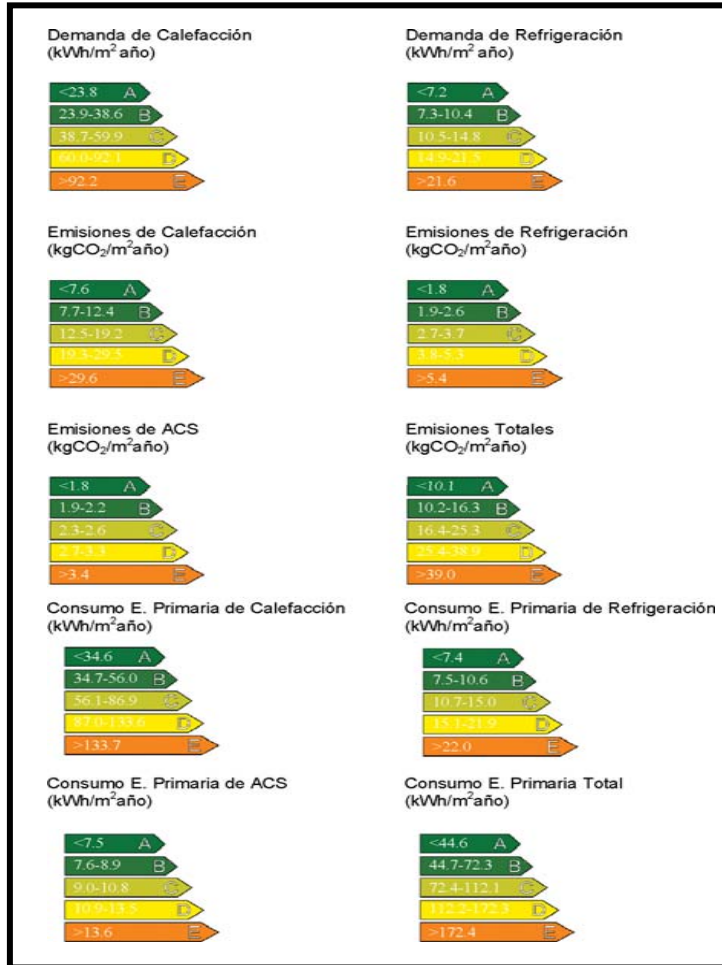
Edificio: _____
 Localidad/Zona climática: _____
 Uso del Edificio: _____
 Consumo Energía Anual: _____ kWh/año
 (_____ kWh/m²)
 Emisiones de CO₂ Anual: _____ kgCO₂/año
 (_____ kgCO₂/m²)

El Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa _____ para unas condiciones normales de funcionamiento y operación
El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependen de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.

- ❑ ¿Actualmente cuál es el baremo para considerar una vivienda como energéticamente sostenible o ecológica?
- ❑ ¿Cómo alcanzar antes un planeamiento 0 emisiones de CO₂, a través del edificio o del urbanismo?
- ❑ ¿Cuál es el tamaño mínimo de un crecimiento urbano para considerar sistemas energéticos alternativos al actual?
- ❑ ¿Ciudad compacta ciudad con redes de distrito?
- ❑ Posibilidades de las fuentes de energía renovables a escala urbana. ¿Qué % de la energía puede llegar a suministrarse con ellas?
- ❑ ¿Qué es un planeamiento urbanístico energéticamente eficiente? Bases para su evaluación ambiental.

❑ ¿Actualmente cuál es el baremo para considerar una vivienda como energéticamente sostenible o ecológica?

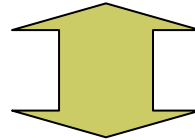
RD 47/2007



Aplicación a las zonas climáticas de Cataluña para obtener las escalas de eficiencia energética

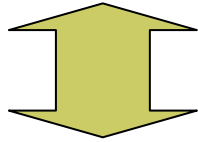
* Resumen de los límites entre clases para viviendas unifamiliares en Madrid

Búsqueda y selección de casos

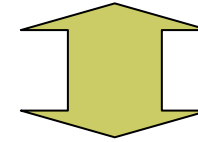


- ❑ ¿Cómo alcanzar antes un planeamiento 0 emisiones de CO₂, a través del edificio o del urbanismo?
- ❑ ¿Cuál es el tamaño mínimo de un crecimiento urbano para considerar sistemas energéticos alternativos al actual?
- ❑ ¿Ciudad compacta ciudad con redes de distrito?
- ❑ Posibilidades de las fuentes de energía renovables a escala urbana. ¿Qué % de la energía puede llegar a suministrarse con ellas?
- ❑ ¿Qué es un planeamiento urbanístico energéticamente eficiente? Bases para su evaluación ambiental.

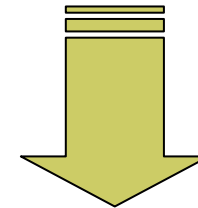
Cuantificación de los ahorros energéticos



Comparación con los consumos energéticos que ese país tenga

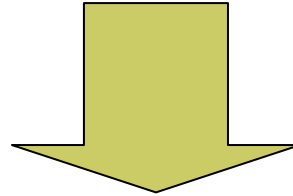


Comparación del consumo de energía con nuestra normativa



Problema de la diferencia climática entre países

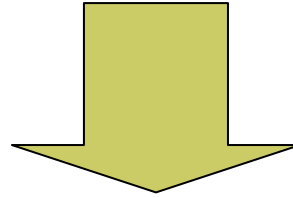
Problema de la diferencia climática entre países



CTE-2006, concepto de severidad climática:

- (a) Dos climas son "idénticos" cuando la demanda energética de un edificio dado es la misma en ambos climas.
- (b) Un clima es "x" veces más severo que otro cuando la demanda energética de un edificio dado es "x" veces mayor en el primero que en el segundo.

Problema de la diferencia climática entre países



En función de la disponibilidad de datos climáticos, existen dos correlaciones alternativas:

correlación 1: *a partir de los grados-día de invierno, y de la radiación global acumulada.*

$$SCI = aRad + b GD + c Rad GD + d (Rad)^2 + f$$

correlación 2: *a partir de los grados-día de invierno y del ratio entre número de horas de sol y el número de horas de sol máximas*

$$SCI = a. GD + b. n/N + c (GD)^2 + d. (n/N)^2 + e$$

Antecedentes • Objetivos • Metodología • **Calendario**

	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1ª FASE. ESCALA DE REFERENCIA	●							
2ª FASE 1. BÚSQUEDA DE CASOS		●						
2ª FASE 2. SELECCIÓN DE CASOS		●	—	●				
3ª FASE. CUANTIFICACIÓN DE AHORROS ENERGÉTICOS				●	—	●		
4ª FASE. CONCLUSIONES						●	—	●