

Objetivo 2050: reducción de las emisiones de CO₂ y sus efectos sobre el riesgo y la inversión en los mercados inmobiliarios

PROYECTO CRREM

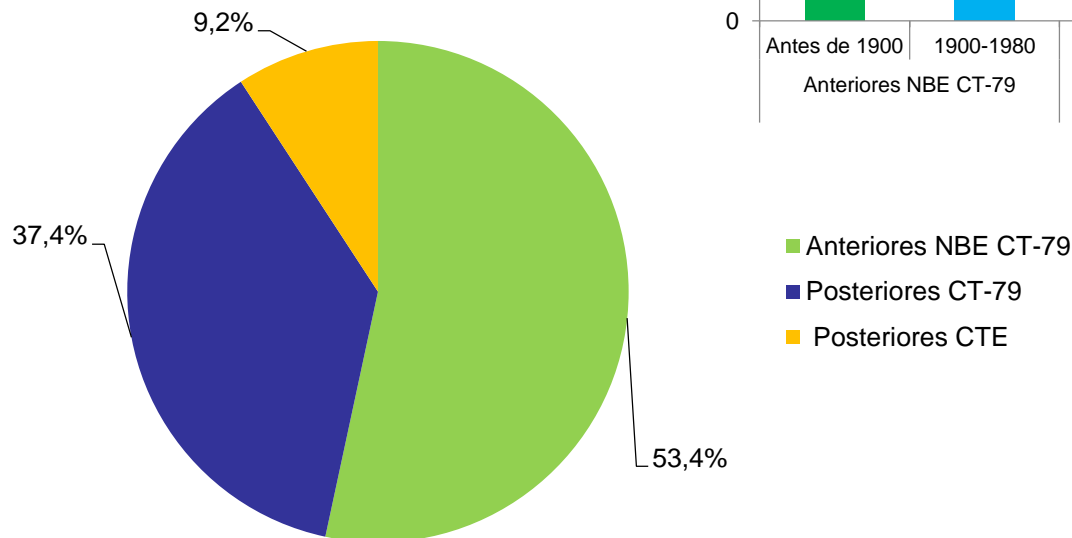
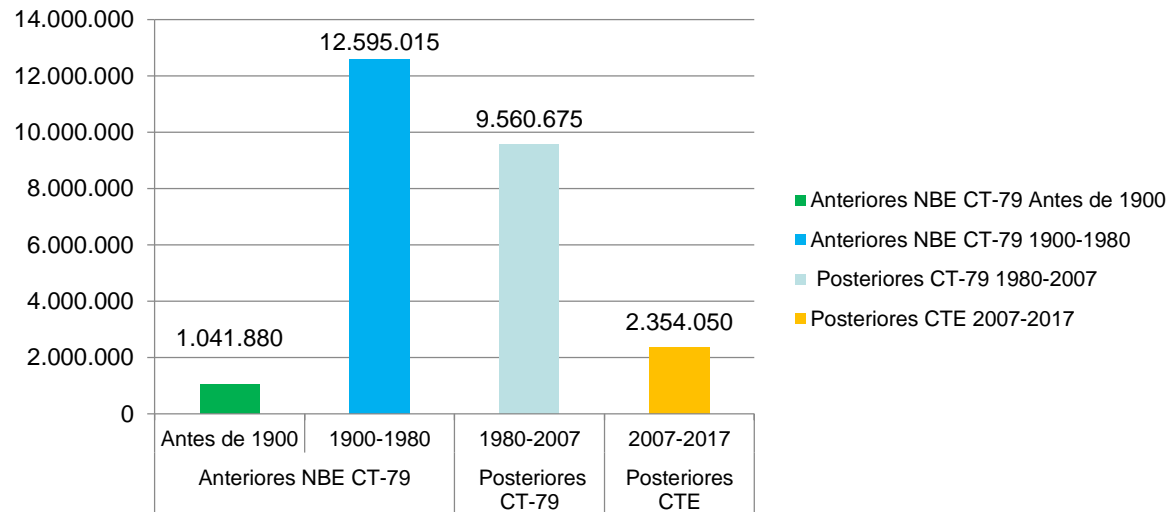
Paloma Taltavull de La Paz
Francisco Juárez
Raul Pérez Sánchez
Universidad de Alicante

Agenda

- Introducción a CRREM.
- Herramienta para estimar cuánta energía se debe ahorrar para cumplir las metas de eficiencia energética para 2050
- Qué hace y qué pretende este documento
- Estrategia y pasos del modelo
- Resultados
- Conclusiones

Que es CRREM

Número de viviendas



Fuente: INE y Ministerio de Fomento

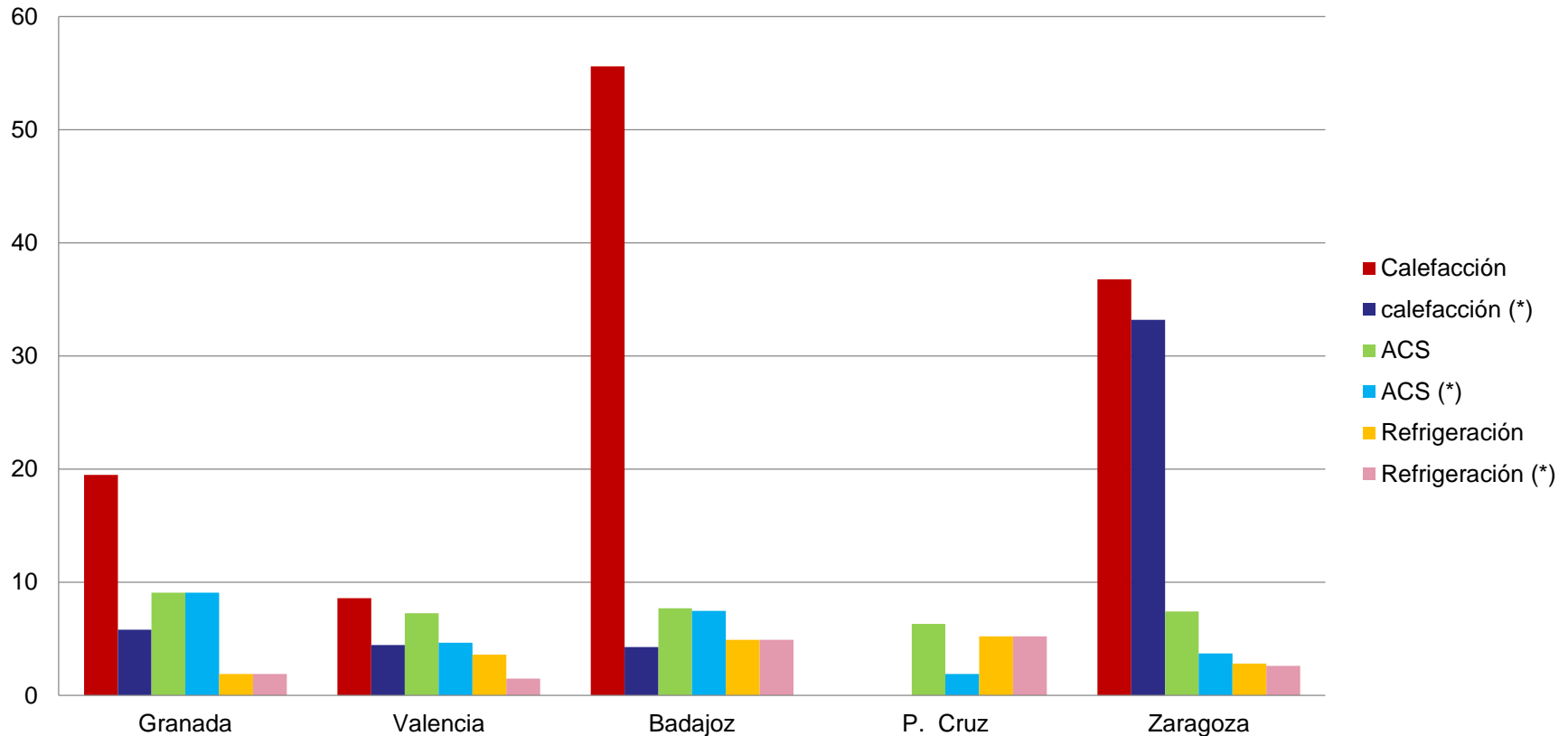
Que es CRREM

Año	Tipo	Sup m2	Situa.	Solu.	Carp	Emisiones CO2 kgCO2/m2 año			
						Calef	ACS	Refri	Total
1971	Pluri	83	Granada	2+ca	AI/4	19,47	9,07	1,88	30,42
2005	Pluri	159	Valencia	2+eps	AI/4c	8,59	7,25	3,60	19,44
1990	Uni	342	Badajoz	2+ca	AI/4	55,60	7,70	4,90	68,20
1970	Pluri	94	P. Cruz	1	AI/4	N/C	6,30	5,20	11,50
1998	Pluri	75	Zaragoza	2+eps	AI/4c	36,78	7,41	2,80	46,99

Situación	Solución	Emisiones CO2 kgCO2/m2 año				
		Calef	ACS	Refri	Total	Total
Granada	Bomba calor	5,80	9,07	1,88	30,42	16,75
Valencia	Caldera Alto Rto	4,43	4,64	1,47	19,44	10,54
Badajoz	Calefac. Biomasa	4,25	7,45	4,90	68,2	16,60
P. Cruz	Placas ACS	N/C	1,89	5,20	11,50	7,09
Zaragoza	Pla. ACS+ aislami	33,2	3,70	2,60	46,99	39,50

Que es CRREM

Emisiones CO2 kgCO2/m2 año



(*) Valores después de la rehabilitación

Que es CRREM

- Estrategias para reducir la demanda energética
 - Conseguir una envolvente eficiente
 - Aislamiento térmico, estanquidad al aire, eliminación de puentes térmicos
- Conseguir un adecuado control térmico por radiación.
 - Maximizar la ganancia solar en invierno y reducirla en verano
 - Ajuste del porcentaje de huecos de fachadas en función de la climatología
 - Control de la absorción térmica por radiación con elección adecuada de colores
- Realización de un diseño que integre soluciones bioclimáticas:
 - Ajustar la compacidad del edificio, menor superficie expuesta
 - Ventilación natural, adecuar la distribución de espacios día-noche

Que es CRREM

- Nuevo marco normativo (pte aprobación)
 - Limitación del consumo energético CTE- HE 0

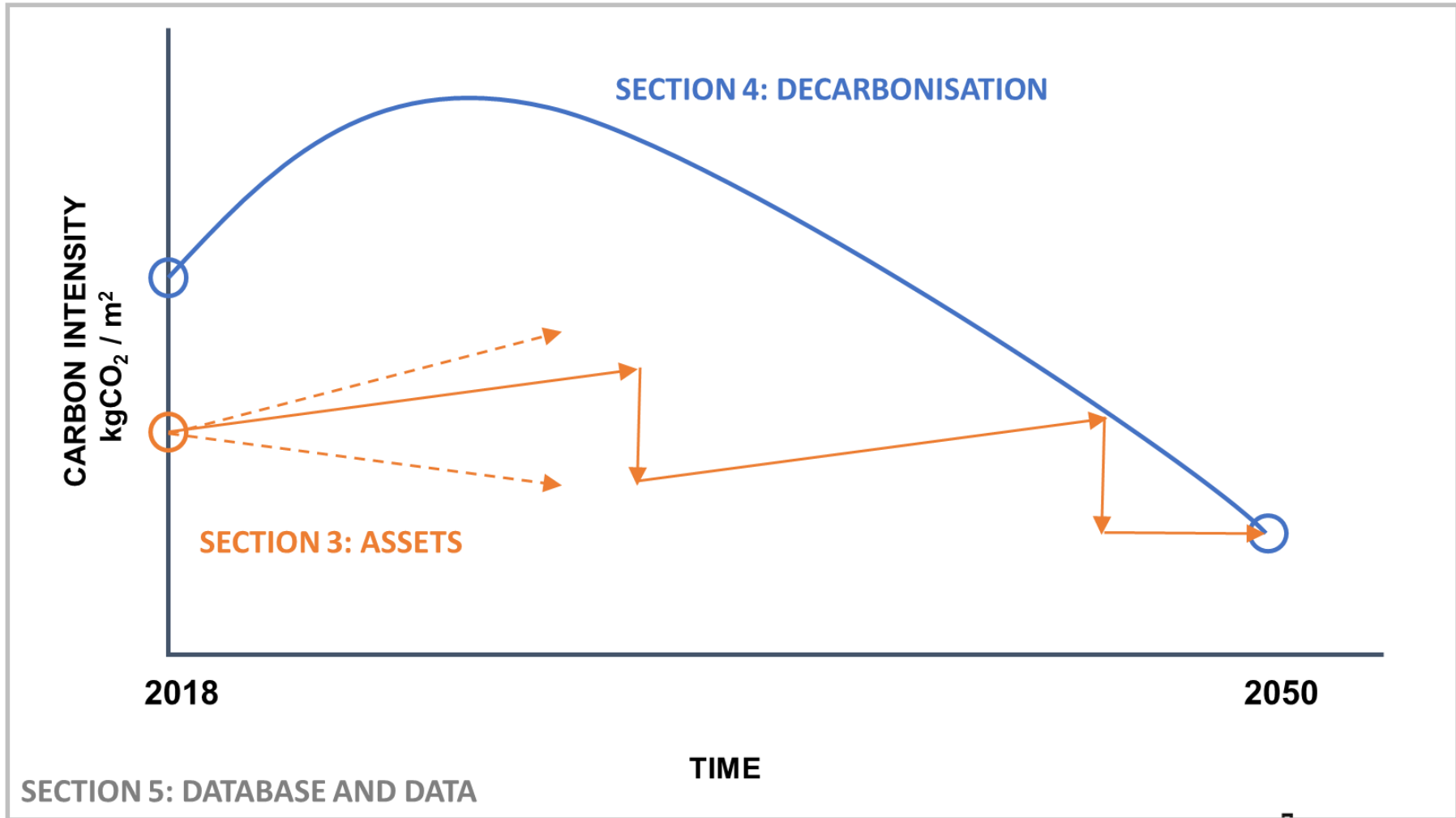
	Zona climática de invierno											
	α		A		B		C		D		E	
Edificios nuevos y ampliaciones	20	40	25	50	28	56	32	64	38	76	43	86
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	55	50	75	55	80	65	90	70	105	80	115
En territorio extrapeninsular se multiplicarán los valores de la tabla por 1,25 Limitación del consumo de Energía Primaria No Renovable kwh/m²año Limitación del consumo de Energía Primaria Total kwh/m²año												

- Para uso distinto al residencial privado se establece un nivel mínimo de carga interna (W/m^2)
- Cambio establece limitación también del consumo de energía renovable

Que es CRREM

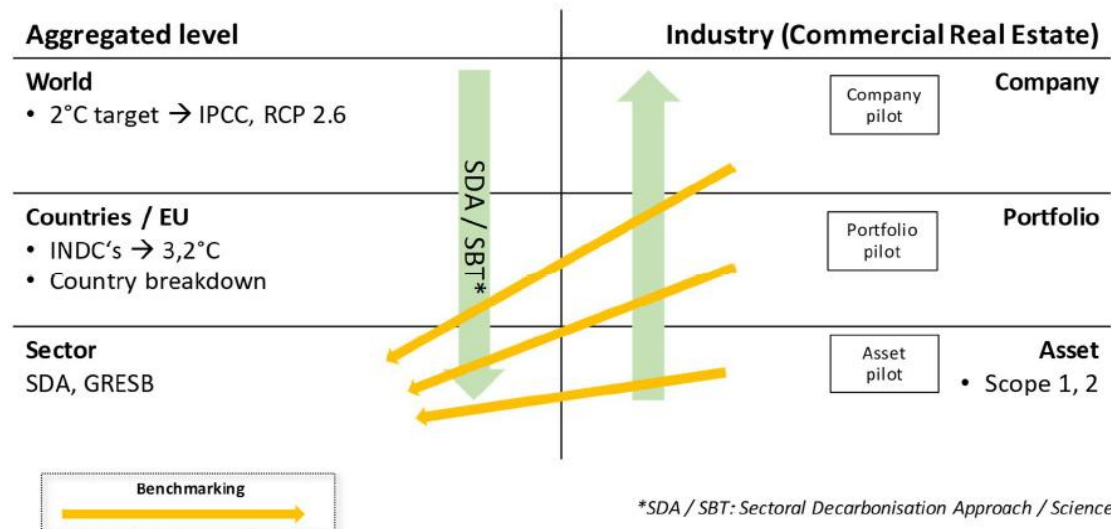
- Monitor de Riesgo de Carbono en Bienes inmuebles
 - Proyecto 785058 del programa de la UE H2020, tema de la energía
- Objetivo principal: estimar la inversión necesaria en el edificio comercial existente para mejorar su eficiencia energética y reducir las emisiones de carbono.
 - La velocidad de la renovación energética que debe seguir el parque de edificios
 - Identificar los activos varados....Riesgo de varada
- Construir una herramienta que permita estimar los esfuerzos particulares de carbono:
 - Activos inmobiliarios
 - Portafolios
 - Agregado

La idea



La idea

- No es tan simple:
 - A nivel nacional en la UE (28!!)
 - A nivel de portafolio
 - A nivel de edificio/tipo de activo fijo
- Y..
 - El clima se convierte + caluroso



*SDA / SBT: Sectoral Decarbonisation Approach / Science Based Targets

Que es CRREM ?

- Consorcio: 5 Socios
 - Coordinador: IÖ (centro de investigación), Austria
 - GRESB, Los Países Bajos
 - Universidad de Tilburg
 - Universidad del Ulster
 - Universidad de Alicante
- Fuertes vínculos con empresas (inversionistas y empresas orientadas a la energía) - Organización EIC
- <http://crrem.eu>

Que es CRREM

- La metodología de cálculo sigue varios pasos:
 - Construcción de la base de datos
 - Estimar el impacto de carbono de la adaptación en las emisiones y la inversión monetaria
 - Adaptar la evolución de las emisiones a la meta de carbono
 - Calcular el aumento futuro de las emisiones
 - Pronosticar la tendencia futura de la construcción
 - Todos ellos afectan al flujo de emisiones: horizonte 2050
 - Todos siguen el proceso de VERIFICACIÓN de datos y resultados

Paso cubierto por este papel: Previsión de la actividad de construcción

- Las previsiones públicas están incompletas para

EU Reference scenario 2016											
EU-28: Key Demographic and Economic Assumptions											
	2000	2010	2020	2030	2040	2050	'00-'10	'10-'20	'20-'30	'30-'40	'40-'50
Population (in Million)	483.7	500.2	510.0	515.9	520.7	522.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0
Household size (inhabitants per household)	5.1	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	-7.3	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
Gross Domestic Product (in MEuro'13)	11250.8	12895.0	14549.9	16682.3	19431.1	22526.0	1.4	1.2	1.4	1.5	1.5
Household Income (in Euro'13/capita)	13436.7	14993.7	16610.2	19089.5	22336.4	26163.9	1.1	1.0	1.4	1.6	1.6
SECTORAL VALUE ADDED (in MEuro'13)		11533.3	13012.6	14918.5	17375.3	20140.9		1.2	1.4	1.5	1.5
Industry		1755.5	1944.8	2163.8	2404.8	2665.1		1.0	1.1	1.1	1.0
iron and steel		43.1	45.6	48.0	49.4	49.9		0.6	0.5	0.3	0.1
non ferrous metals		22.0	23.6	24.9	26.1	26.8		0.7	0.6	0.5	0.3
chemicals		210.3	236.7	263.4	293.1	323.6		1.2	1.1	1.1	1.0
non metallic minerals		71.0	75.2	84.7	93.3	101.3		0.6	1.2	1.0	0.8
paper pulp		85.5	91.4	99.8	108.9	116.5		0.7	0.9	0.9	0.7
food, drink and tobacco		234.5	259.9	291.7	328.4	366.4		1.0	1.2	1.2	1.1
engineering		723.2	826.2	942.8	1069.3	1212.0		1.3	1.3	1.3	1.3
textiles		66.6	58.4	50.3	44.7	40.3		-1.3	-1.5	-1.2	-1.0
other industries (incl. printing)		299.3	327.7	358.2	391.8	428.3		0.9	0.9	0.9	0.9
Construction		709.1	737.4	815.9	916.4	1019.7		0.4	1.0	1.2	1.1
Tertiary		8736.2	9976.5	11556.8	13642.3	16612.3		1.3	1.5	1.7	1.6
market services		5015.4	5863.6	6926.2	8309.6	9909.8		1.6	1.7	1.8	1.8
non market services		2236.9	2410.3	2655.1	3016.8	3420.7		0.7	1.0	1.3	1.3
trade		1285.6	1502.9	1771.4	2104.9	2468.3		1.6	1.7	1.7	1.6
agriculture		192.3	199.6	205.9	210.9	213.4		0.4	0.3	0.2	0.1
Energy sector and others		338.5	353.9	380.2	411.8	443.8		0.4	0.7	0.8	0.8

Source:
EUREF16, in
wp2 report,

Conclusions

- Fuertes necesidades de previsión de variables básicas para la toma de decisiones
 - Cambio climático: reducir el consumo de energía aumentando la eficiencia, pero..... ¿Cúanto?
- Nada de variables técnicas,
- Las relaciones socioeconómicas explican las principales variables a prever
- Necesidad de utilizar técnicas econométricas basadas en la teoría y la evidencia en los mercados inmobiliarios
- Funciona! (por el momento)
 - Alta incertidumbre pero no tenemos la bola de cristal

