



INFORME GTR 2014

ESTRATEGIA PARA LA REHABILITACIÓN

Claves para transformar el sector de la
edificación en España

Coordinado por:



Patrocinado por:



Índice

- 1. Introducción**
- 2. Resumen ejecutivo**
- 3. Eficiencia energética y edificación en España**
- 4. Respuesta del GTR e identificación de oportunidades**
- 5. Marco regulatorio en España**
- 6. Financiación para la rehabilitación energética de edificios en España**
- 7. Marco operativo para el sector de la rehabilitación**
- 8. Recomendaciones y conclusiones**

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN. GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN (GTR)



Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación 2014 “GTR”

Autores del Informe

Albert Cuchí

Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech.



Peter Sweatman

Director general de Climate Strategy & Partners.



Miembros del GTR

Valentín Alfaya

Director de Calidad y Medio Ambiente del Grupo Ferrovial.

Luis Álvarez-Ude

Director general de Green Building Council España.

Xavier Casanovas

Director de Rehabilitación y Medio Ambiente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.

Albert Cuchí

Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech.

Enrique Jimenez Larrea

Abogado, ex-Director del IDAE.

Francisco J. González

Profesor de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Europea de Madrid. Asesor del Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental para el programa Cambio Global España 2020/50.

Fernando Prats

Director de la Sociedad Municipal de Rehabilitación de Zaragoza.

Juan Rubio del Val

Director general de Climate Strategy & Partners.

Peter Sweatman

Alicia Torrego

Gerente de la Fundación Conama.

Miguel Winkels

Director general del Fondo de Carbono para la Empresa Española.

Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación 2014 “GTR”

Este informe ha sido revisado por 25 especialistas internacionales y nacionales

Ricardo Cortés

Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN)

Ana Etchenique

Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU)

Patty Fong

European Climate Foundation (ECF)

Manuel Gámez

Banco Santander

Curt Garrigan

United Nations Environment Program (UNEP)

Elena Gonzalez

ANESE

Rosario Heras Celemin

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

Andoni Hidalgo

European Insulation Manufacturers Association (EURIMA)

Ingrid Holmes

E3G

Mercedes Jack

Empresa Municipal de Vivienda y Suelo (EMVS)

Adrian Joyce

EuroACE and Renovate Europe Campaign

Marc LaFrance

International Energy Agency (IEA)

Begoña Leyva

Confederación Nacional de la Construcción (CNC)

Michael Liebreich

Bloomberg New Energy Finance (BNEF)

Carlos Martínez Camarero

Comisiones Obreras (CCOO)

Emilio Miguel Mitre

Green Building Council España

Pablo Olangua

Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AVS)

Joaquim Pareras

IPSOM

Ignacio de la Puerta

Arquitecto

Oliver Rapf

Buildings Performance Institute Europe (BPIE)

Yamina Saheb

European Commission, Joint Research Centre

Enrique Segovia y Georgios Tragopoulos

World Wildlife Fund (WWF-España)

Antonio Serrano Rodriguez

Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT)

Javier Urreta

Tecnalía

Mirando hacia el futuro

Este informe ha sido revisado por 25 especialistas internacionales y nacionales

Informe GTR 2011

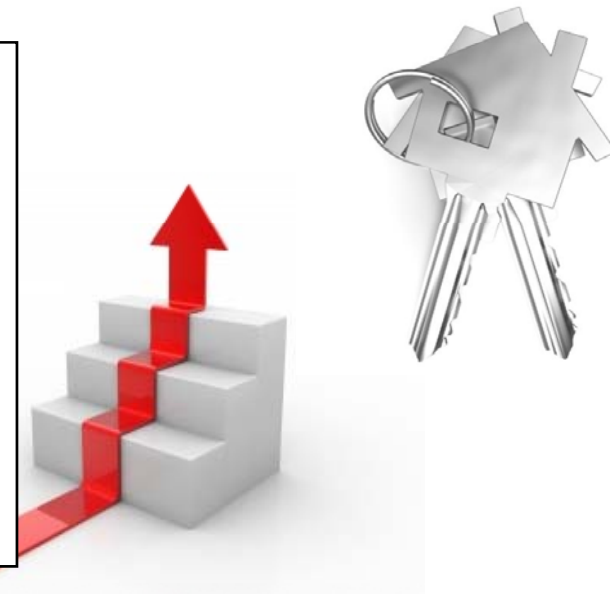
Ha tenido difusión en el sector público y en el sector privado

Informe GTR 2012

Es una actualización y profundización del modelo y sus conclusiones

Informe GTR 2014

Una Estrategia-País para la Rehabilitación



Capítulo 3

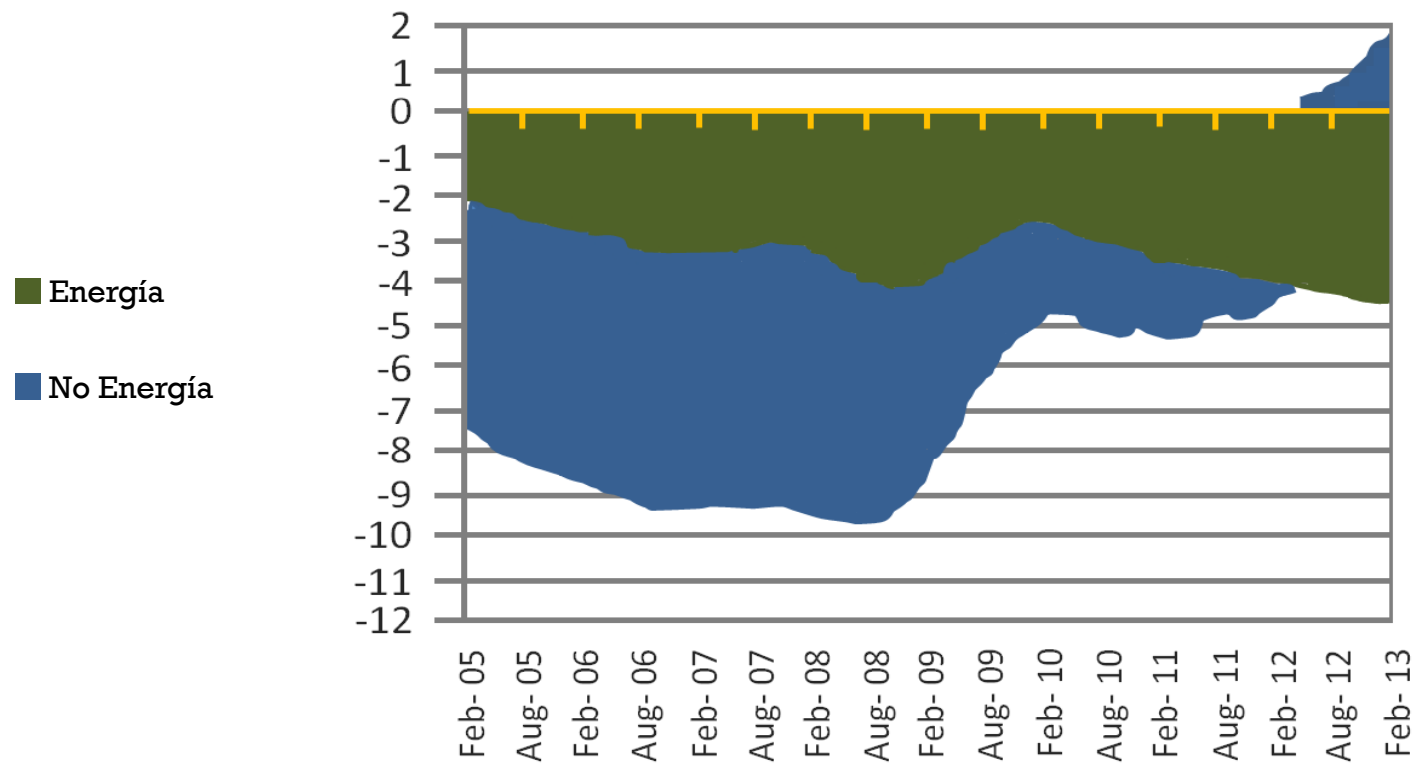
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EDIFICACIÓN EN ESPAÑA



España tiene una dependencia energética del 76%

La eficiencia energética es clave para equilibrar la balanza comercial del país

Saldo comercial acumulado a 12 meses (En porcentaje del PIB)



Fuente: BBVA Research (2013)

La Eficiencia Energética no ha sido prioridad

La economía española no muestra una desvinculación entre PIB y Energía

Resumen de *Energy-Efficiency-Watch* sobre las ambiciones en eficiencia energética de la política española en 2013

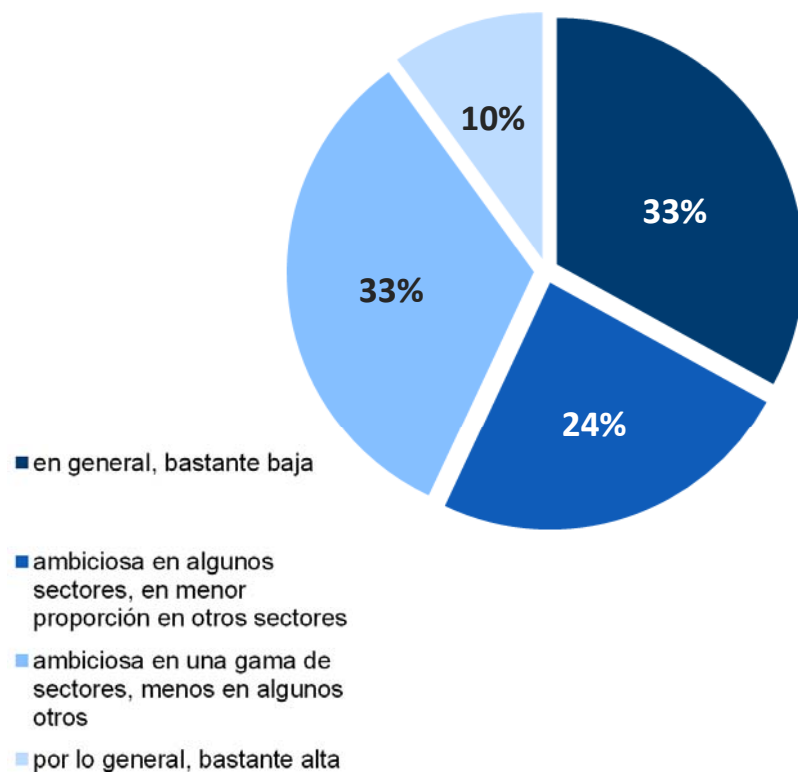
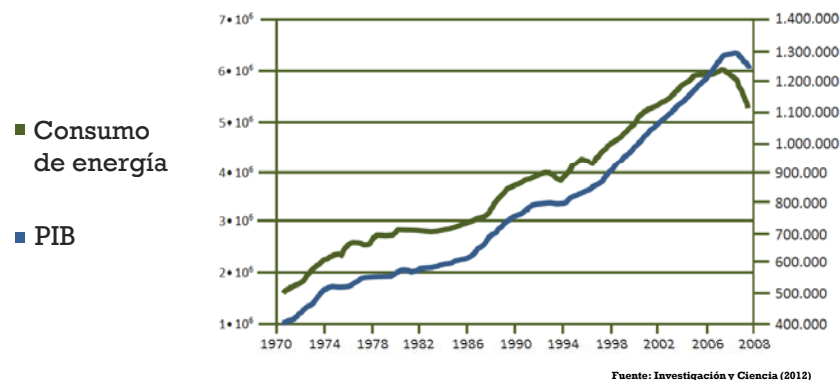
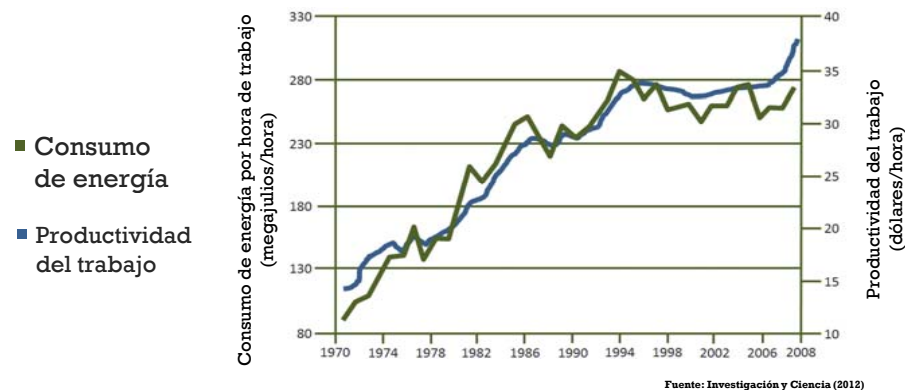


Gráfico por el GTR. Fuente de información: Energy Efficiency Watch (2013)

Correlación entre consumo energético y PIB



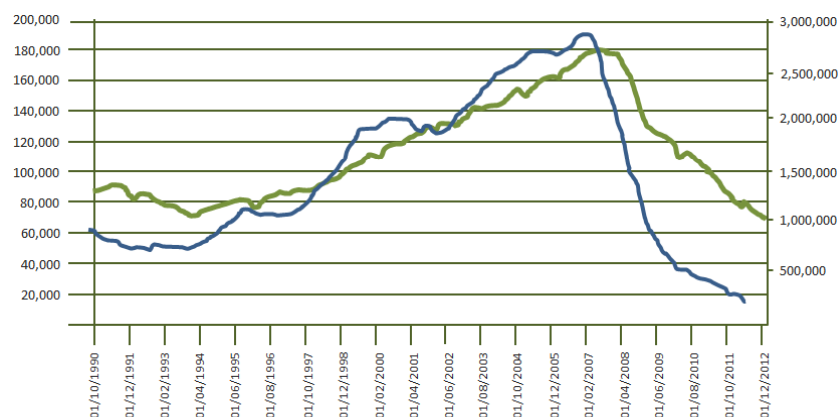
Correlación entre consumo de energía y productividad del trabajo



Un nuevo enfoque para el sector de la edificación

Rehabilitación e innovación pueden ser la base de un Nuevo Sector de la Edificación

Empleo en el sector de la edificación (izq.) y metros cuadrados de permisos de construcción (der.) totales por cada año

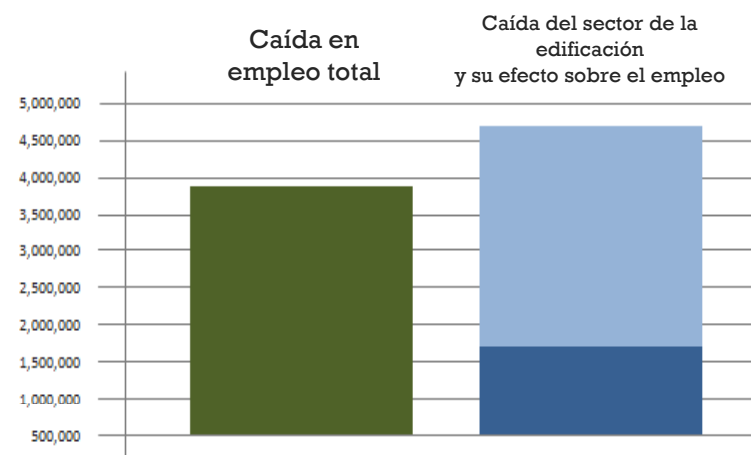


■ Edificación residencial iniciada

■ Empleo en edificación

Source: CEBR (2013)

Caída en empleo en términos agregados y en el sector de la edificación entre T3 2007 y T1 2013



■ Efecto indirecto e inducido

■ Efecto directo

Source: CEBR (2013)

Crear un nuevo empleo en rehabilitación cuesta menos que el subsidio anual de un parado

Capítulo 4

RESPUESTA DEL GTR E IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES



Propuesta respaldada en Conama 2012

Es preciso derribar barreras que impiden hoy el desarrollo del sector de la rehabilitación

Evaluación

- **La rehabilitación**, como actividad predominante del nuevo sector, existe ya en la actualidad como un subsector del sector de la edificación.
- **Sin embargo, la rehabilitación de edificios** podría convertirse en la actividad principal del sector de la edificación.
 - Pero hay barreras que no permiten que el sector se desarrolle
- **¿Que debe hacerse para aprovechar su gran potencial?**

Propuesta

1. **Es preciso derribar barreras mediante reformas en los siguientes campos:**

Legislativo

Financiero

Operativo

2. **Sin barreras:**

La rehabilitación energética del
parque residencial Español

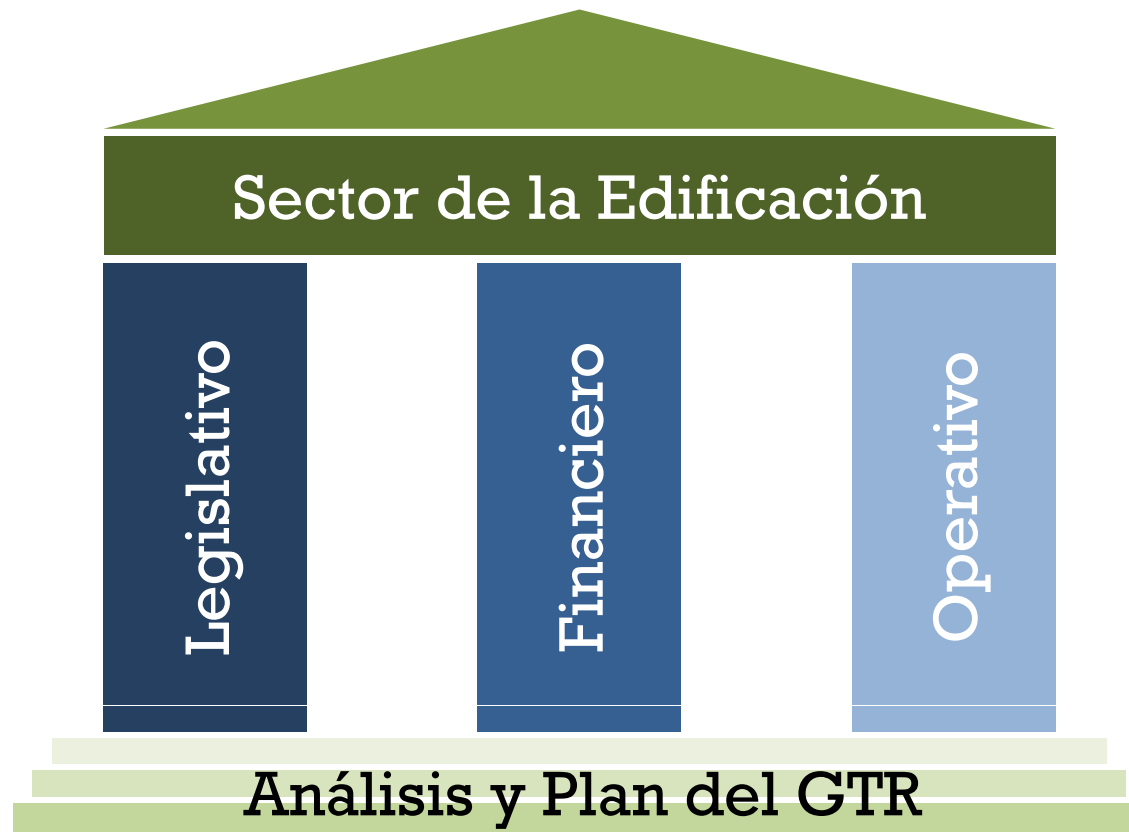
Puede ser
el catalizador

Un Nuevo Sector de la
Edificación

Gráfico por el GTR,
Fuente de información: Conama (2012)

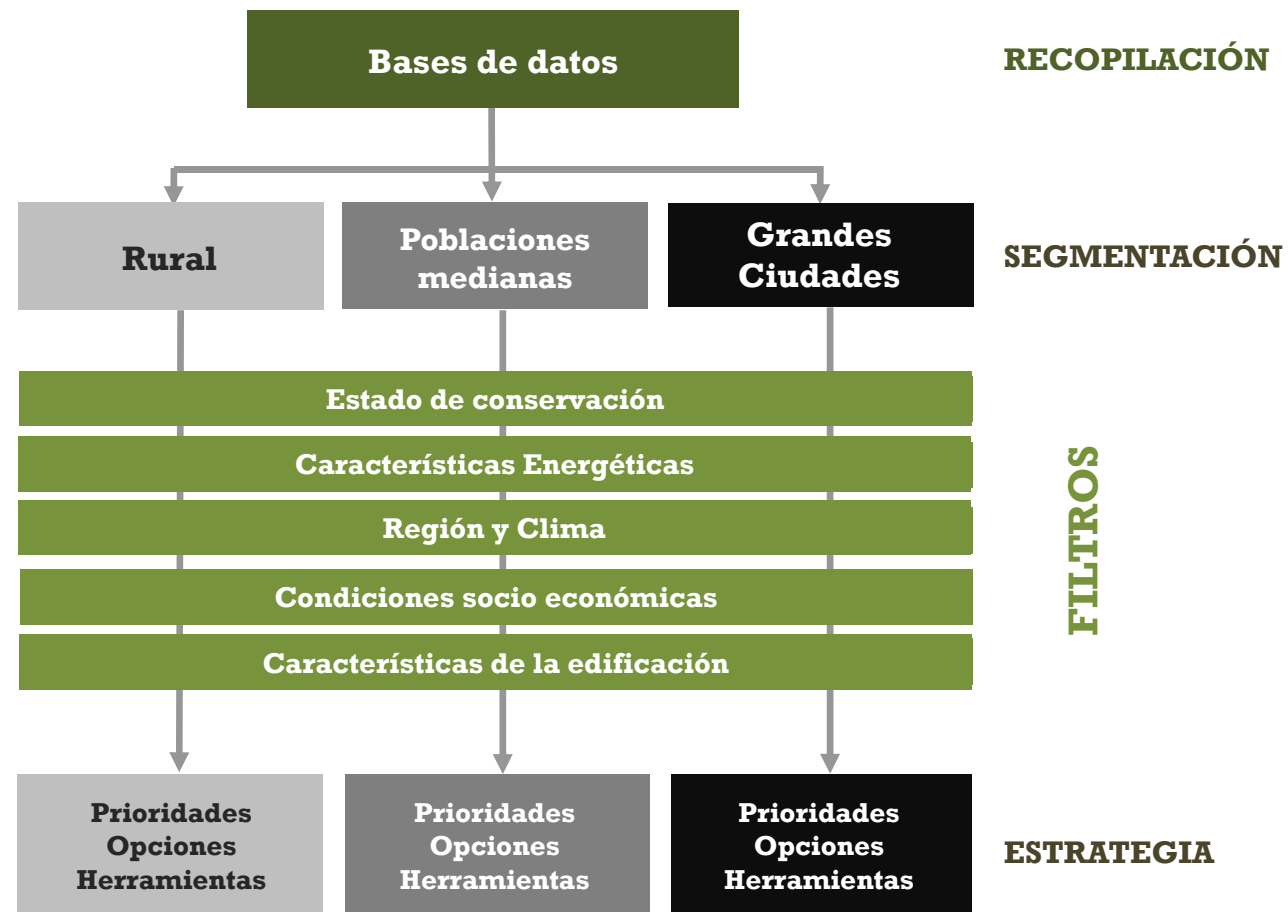
Diagnóstico del GTR al desafío de los edificios en España

Diseñando un enfoque para entender y resolver los problemas



La metodología del GTR: paso a paso, de abajo-arriba

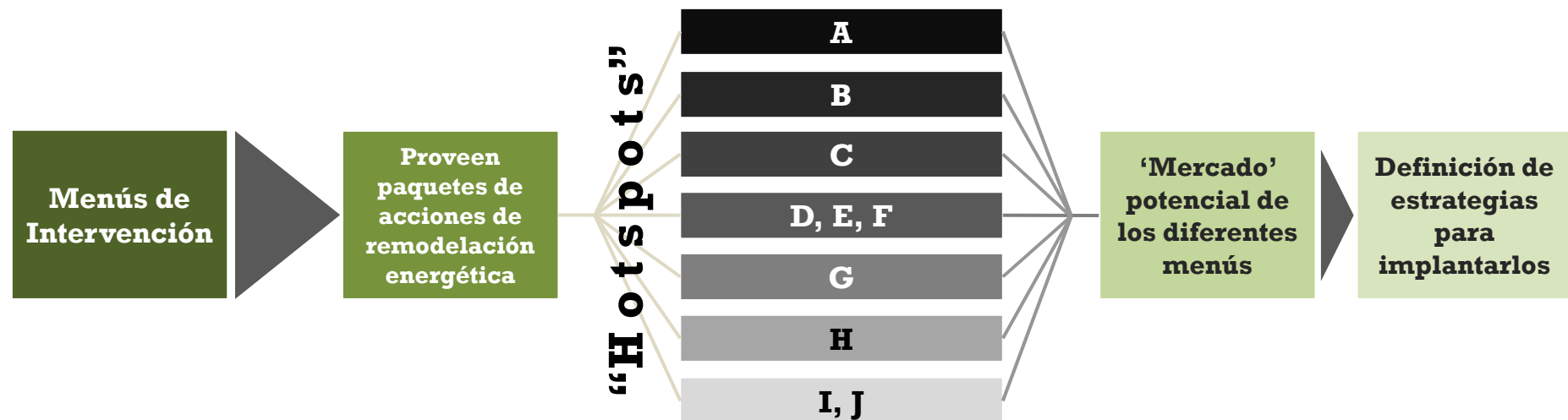
Segmentación de los Edificios Residenciales



La metodología del GTR: paso a paso, de abajo-arriba

El modelo económico utilizado tiene en cuenta más de 80 parámetros

La metodología del GTR segmenta el parque de edificios existente y aplica varios ‘menús de intervención’, según edificio y zona climática, para determinar el coste e impacto de la transformación hacia la eficiencia energética.



El Plan de Acción del GTR cumple los objetivos de la UE

La rehabilitación de 10 millones de viviendas hasta 2050 puede crear más de 150.000 empleos

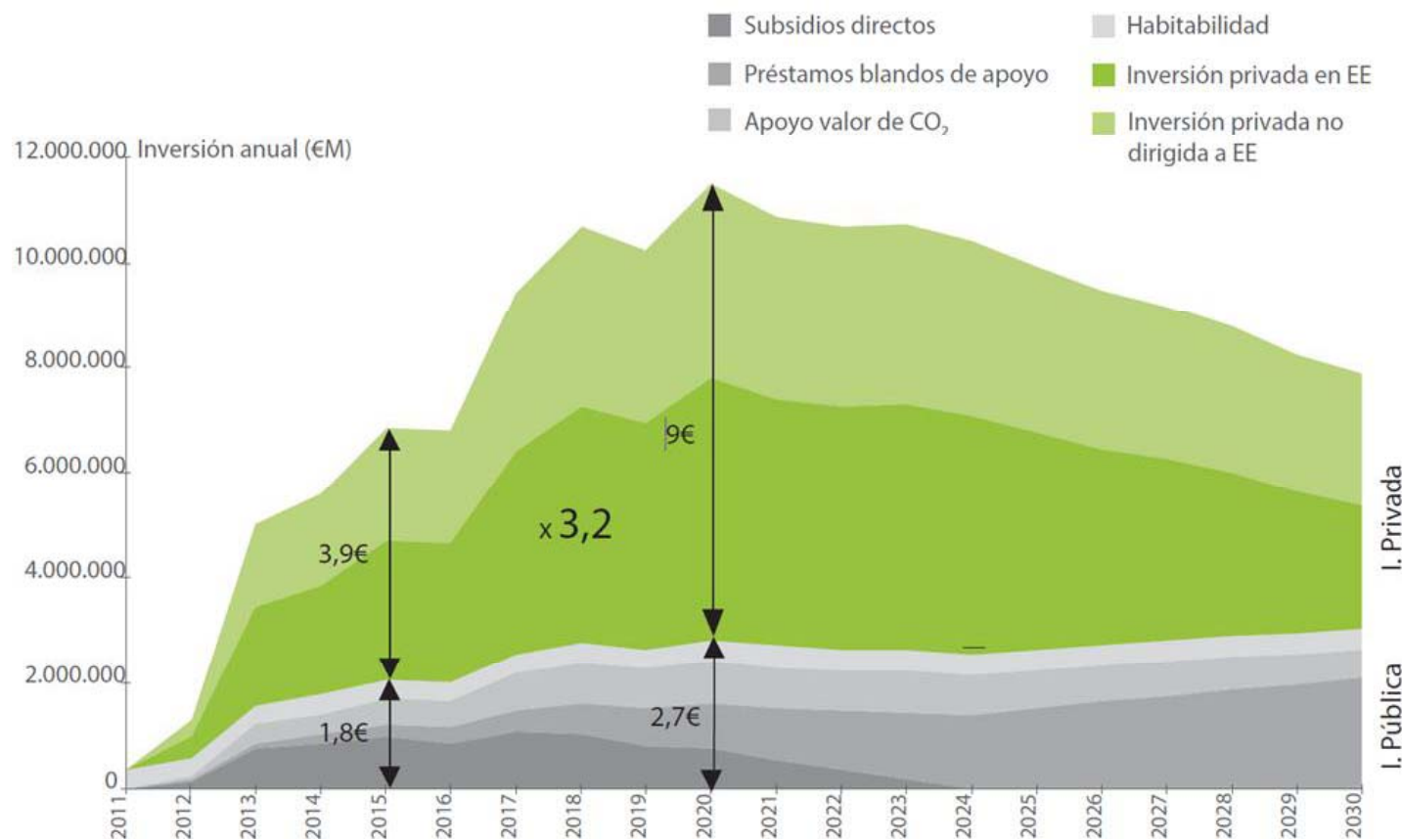
Plan de Acción del GTR Resultados 2020-2050

	2020	2030	2050
Número de viviendas reformadas (desde 2012)	2.200.000	5.700.000	10.000.000
(% de viviendas principales anteriores al 2001)	14%	35%	62%
Inversión acumulada en viviendas (M€)	64.000 €	160.000 €	260.000 €
Inversión acumulada sólo en eficiencia energética	42.667 €	106.667 €	173.333 €
(M€)	21.000	47.000	68.000
Energía anual ahorrada (GWh)	77.000	440.000	1.6700.000
Ahorros energéticos acumulados desde 2002	4.600	8.300	8.600
(GWh)	24%	49%	82%
Emisiones de CO ₂ anual ahorradas (KTm)	19.000	89.000	26.000
(% Reduc. respecto emisiones viv. 2001 (con otras medidas)	11.000 €	81.000 €	390.000 €
	130.000	170.000	120.000
Emisiones de CO ₂ ahorradas acumuladas (KTm)	13,694 €	14.144 €	n/a

Inversiones en vivienda para el futuro de España

Crear un nuevo empleo en rehabilitación cuesta menos que el subsidio anual de un parado

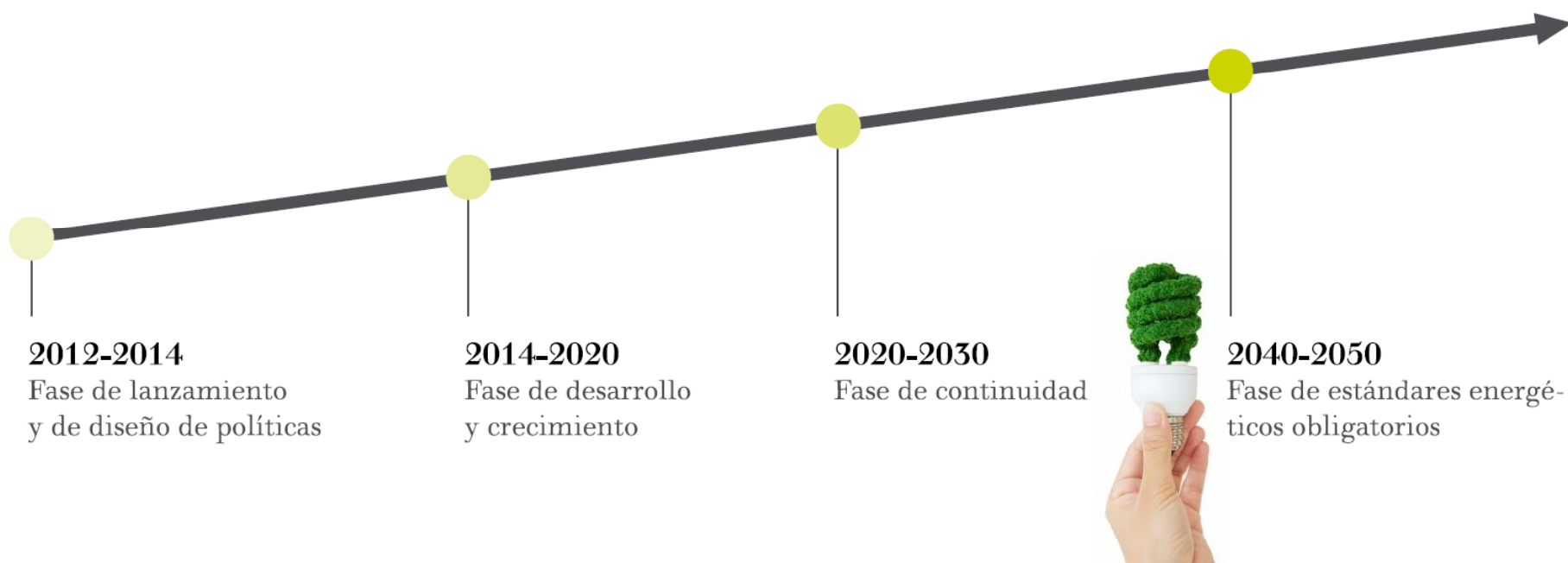
Evolución anual de las fuentes de financiación públicas y privadas, Magnitud de Inversión



Inversiones en vivienda para el futuro de España

Crear un nuevo empleo en rehabilitación cuesta menos que el subsidio anual de un parado

Fases del Plan



Oportunidades para renovar edificios del sector no residencial

Representan el 35% del consumo de energía en edificación, y sus potenciales ahorros son grandes

	n° locales	Miles m²	kTep total	Distribución de Consumo %				Ahorro %
				Climatización (Refrigeración)	Iluminación	ACS	Equipos y Otros	
Oficinas privadas	900,000	90,000	2,000	55 (25)	20	5	20	45-55%
Pequeño comercio	780,000	95,000	3,000	60 (20)	20	5	15	30-50%
Centros comerciales (1)	10,000	20,000	1,000	40	45		15	30-35%
Hoteles (2)	15,000	22,000	1,000	45	15	25	15	30-35%
Centros deportivos	19,000-30,000		100-200	40 (10)	20	5	40	30-50%
Hospitales (3)	800	25,000	500	40	35	20	5	45-55%
Administración pública			2,000	55 (25)	20	5	20	45-55%
Colegios públicos	14,000	45,000	200	75	20		5	10-30%
Institutos públicos	4,000	30,000	50	70	20		10	15-30%
Universidades	75	16,000	150	40 (10)	30		30	20-30%
TOTAL Comercio, Servicios y Admin. Públicas			10,000					35-50%

1. La superficie de centros comerciales se refiere a superficie de venta al público
2. Incluye todas las residencias colectivas turísticas
3. ¿? Superficie: 48.274 m²

Gráfico por el GTR, fuentes de información: Evaluación del potencial de climatización con energía solar térmica en edificios, IDAE (2011)
E4, IDAE (2004)
Seguimientos energéticos sectoriales. web IDAE (estudios, informes y estadísticas)
Balances energéticos anuales. web IDAE (estudios, informes y estadísticas)
PAEE 2011-2020

Los números azules y *itálicos* son estimaciones mas aproximados solo basados en entrevistas con expertos

Resumen y conclusiones del sector no residencial

Hay que apoyar medidas pasivas para permitir rehabilitaciones profundas

- **Diferencias clave respecto al sector residencial**
- **Los edificios son considerados a menudo como activos financieros**
- **Un sector lleno de oportunidades**
- **Un sector con sus propias barreras naturales**

Capítulo 5

EL MARCO NORMATIVO EN ESPAÑA



La necesidad de un cambio de modelo normativo

Un marco apropiado para el sector de la edificación estimulará la actividad

- **El actual marco normativo del sector de la edificación español fue concebido para un sector dedicado a la edificación de nuevos inmuebles**
- **Es necesario un marco normativo específico para la rehabilitación**
- **La nueva Ley 8/2013 de Rehabilitación, Regeneración y Renovación (3R) Urbana supone un paso adelante**
- **Es necesaria una estrategia proactiva y una nueva agencia que permitan el desarrollo de un nuevo marco normativo**
- **Se necesita algo más que un marco normativo**

Estado del marco normativo para la rehabilitación de edificios

La legislación española está dando pasos, pero se necesita un mayor liderazgo y coordinación

Evaluación Actual de la Intersección entre las Leyes y los Impactos con las Necesidades del Sector

Legislación Española Pertinente

	Facilitación	Ámbito Económico	Normas y Seguimiento	Producción in situ	Compromiso y Convergencia de Recursos
	- de prácticas administrativas - Adquisiciones y presupuestos - Acceso a datos - Pagos dentro de facturación - Certificados de eficiencia energética	- El ahorro de energía ahorra dinero a los inversores – concordancia de intereses con el sector energético - Monetizando el valor verde	- Establecer estándares de coste óptimo y garantizar su cumplimiento a través de verificación y multas - Definición del perfil de las empresas de servicios energéticos y contratos estándar	Señales claras e inequívocas	Obligaciones de suministro de energía y un Fondo Nacional para la Eficiencia Energética, Políticas Fiscales
Ley 2/2011 de Economía Sostenible (Capítulo IV del Título 111)	+				
Código Técnico de la Edificación (incluido en el RD 314/2006)	+			+	+
Ley de Propiedad Horizontal (Ley 49/1960)	+				
Ley de Suelo (RDL 2/2008, de 20 de junio)	+	+	+		+
Ley 8/2013 de Rehabilitación, Regeneración y Renovación y Plan de Vivienda 2013-2016	+	+	+		+
Reforma Energética 2013 y Proyecto Ley del Autoconsumo.		-		-	
Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación	+	+			
Políticas Fiscales		+		+	

La Directiva de Eficiencia Energética obliga a la rehabilitación

La legislación española está dando pasos, pero se necesita un mayor liderazgo y coordinación

Artículo 4: Hojas de Ruta para la rehabilitación a Nivel Nacional

“Los Estados miembros establecerán una estrategia a largo plazo para movilizar inversiones en la rehabilitación del parque nacional de edificios residenciales y comerciales, tanto público como privado.”

Reúne a los agentes del sector para desarrollar una estrategia a largo plazo

Participación de todos los agentes del sector (incluyendo ciudades)

- Asegurar iniciativas locales están respaldadas por un marco apropiado
- Agentes del Sector toma posesión propia del plan a largo plazo

Inventario completo de edificios existentes: tipología

Políticas específicas que abordan realidades nacionales

- Útil para las ciudades y regiones: así sabrán su potencial
- Potencial agrupar edificios: – acceso a fondos estructural

FASE 1

FASE 2

FASE 3

FASE 4

FASE 5

2050

Fuente: Renovate Europe (2013)

Artículos Clave de la DEE

ARTÍCULOS

5

Tasa de rehabilitación de Edificios Públicos del 3%

4

Hojas de Ruta para la rehabilitación a Nivel Nacional

7

Obligaciones de suministro de Energía

8

Auditorías Energéticas

3

Objetivos Indicativos Nacionales para 2020

Representan un marco propicio para enfoque nacional sea capaz de ofrecer valor a través de la eficiencia energética

Gráfico por el GTR, Fuente de información: Renovate Europe (2013)

Marco normativo necesario para la renovación de los edificios

Una consonancia entre medidas normativas y la DEE pueden beneficiar a la reforma de edificios

1	Un Plan de Acción con objetivos definidos
2	Unos objetivos definidos de intervención en el marco normativo
3	Coordinación entre todos los ámbitos normativos, con un liderazgo claro
4	Un estrategia de ajuste normativo basada en experiencias tipo
5	Apoyar la identificación de nuevos modelos de negocio y flujos financieros a medida a través de una Agencia para la Renovación y con un Fondo para la Eficiencia Energética
6	Apoyar a las ESEs en el sector terciario, con modelos y enfoques claros que definan roles y responsabilidades
7	Conjunto coordinado de legislación habilitante (decreto, plan de acción, eliminación de barreras, ayudas estatales, beneficio fiscal) a través de un enfoque de ‘ventanilla única’

Capítulo 6

LA FINANCIACIÓN DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS ESPAÑOLES



Fuentes de financiación para la rehabilitación

Nuevos e innovadores mecanismos de financiación para la renovación de los edificios



Razones por las que la eficiencia energética no es fácil

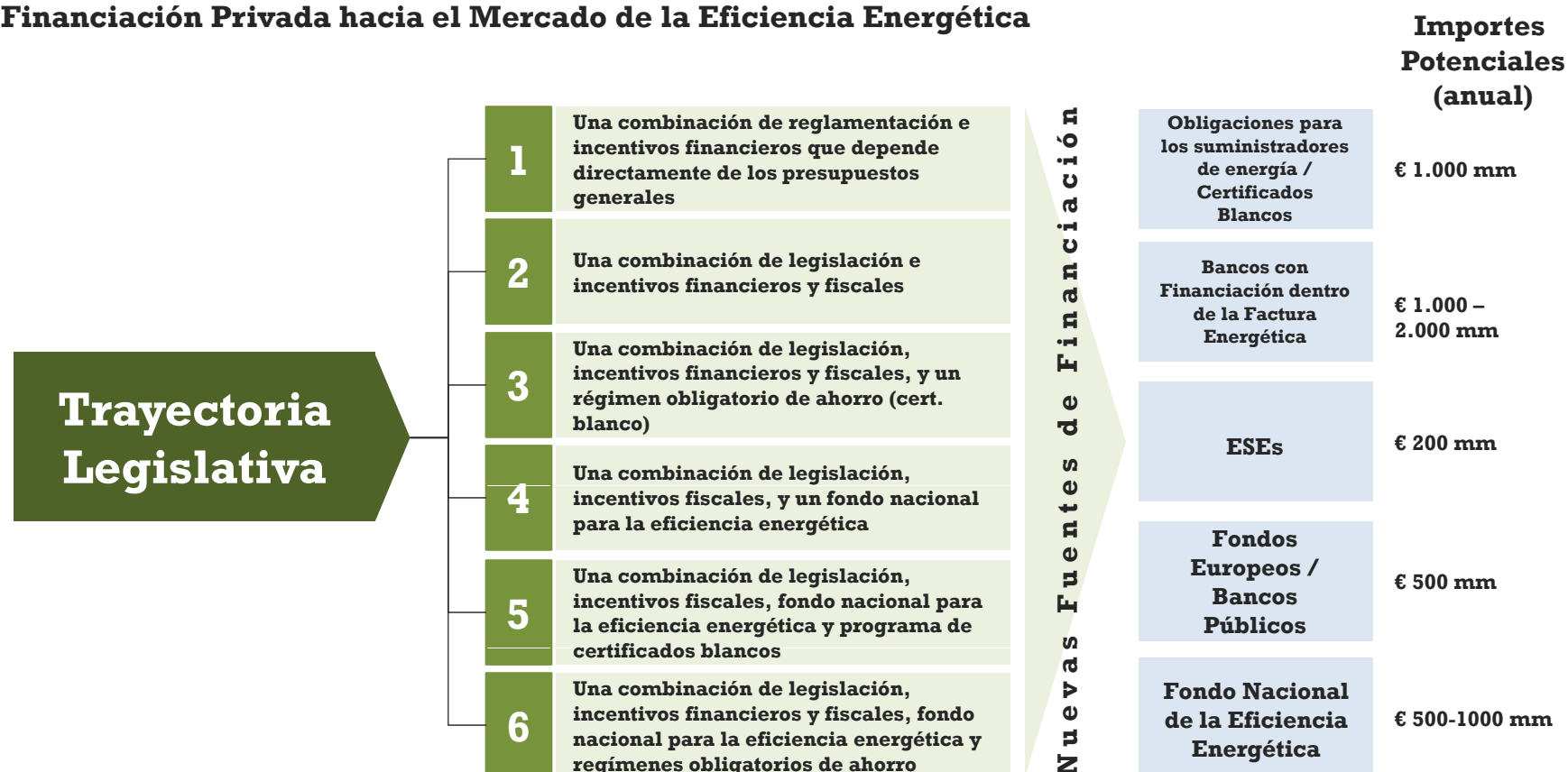
La financiación de la eficiencia energética es un mercado emergente con varios obstáculos

1	Financiación de 'un ahorro'/reducción del flujo de dinero en efectivo
2	Incentivos divididos
3	Desafío para la agregación
4	Percepción de riesgo alto
5	Múltiples fuentes de financiación
6	Concentración de riesgo bancario en el sector inmobiliario
7	Falta de conocimientos y capacidad

La financiación pública-privada es apropiada

Pero las cantidades y la disponibilidad de la financiación privada dependen del marco regulatorio

Cómo las decisiones políticas dirigen a la Financiación Privada hacia el Mercado de la Eficiencia Energética



Fuente: Odyssee (2013)

Posibilidades de un Fondo para la Eficiencia Energética

Cómo un Fondo para la Eficiencia Energética puede estimular la rehabilitación

Consideraciones para el diseño de un Fondo para la Eficiencia Energética



Fuente: The Coalition for Energy Savings (2013)

Claves del diseño del Fondo para la renovación energética

Hay una serie de elementos indispensables para que un Fondo dé resultados

1	El Fondo de Eficiencia Energética debe ser adicional a los recursos existentes para la transformación de los edificios y llenar un vacío que existe en el mercado para la financiación a largo plazo (20 años) a bajo coste de rehabilitación energética.
2	Procedimientos de Solicitud diseñado para ofrecer un servicio de ‘ventanilla única’ colaborando con diversos agentes de distribución a minoristas.
3	Posibilidad de monetizar certificados blancos (o equivalentes) directamente con los entes obligados (a través de contratos de compra a largo plazo).
4	Financiación ofrecida a través de las redes de distribución minorista de diversos agentes del sector (ej. bancos, empresas energéticas e otros agentes acreditados).
5	Desarrollo de la vía de Amortización con Repagos a Través de la Factura Energética
6	Diseñado para ser utilizado en combinación con los fondos Estructurales y de Cohesión (2014-2020) y con otras fuentes de financiación, tanto públicas como privadas.

Capítulo 7

MARCO OPERACIONAL PARA EL SECTOR DE LA REHABILITACIÓN EN ESPAÑA



Organización del sector para llegar a los resultados requeridos

Cómo rehabilitar 2 millones de viviendas y el 20% de los edificios terciarios antes del año 2020

Antes de 2020

- 2 Millones de Viviendas Rehabilitadas
- 35-50% reducciones en miles de edificios terciarios según estrategias sectoriales



Organización del sector para la transformación de los edificios

Diferentes agentes del sector aportan distintos elementos al proceso de rehabilitación

Intersección/ Impacto de las 'Capacidades clave' para los agentes del sector de la edificación

○ Ninguno

◐ Ligero Cruce

◑ Cruce Parcial

◒ Fuerte Cruce

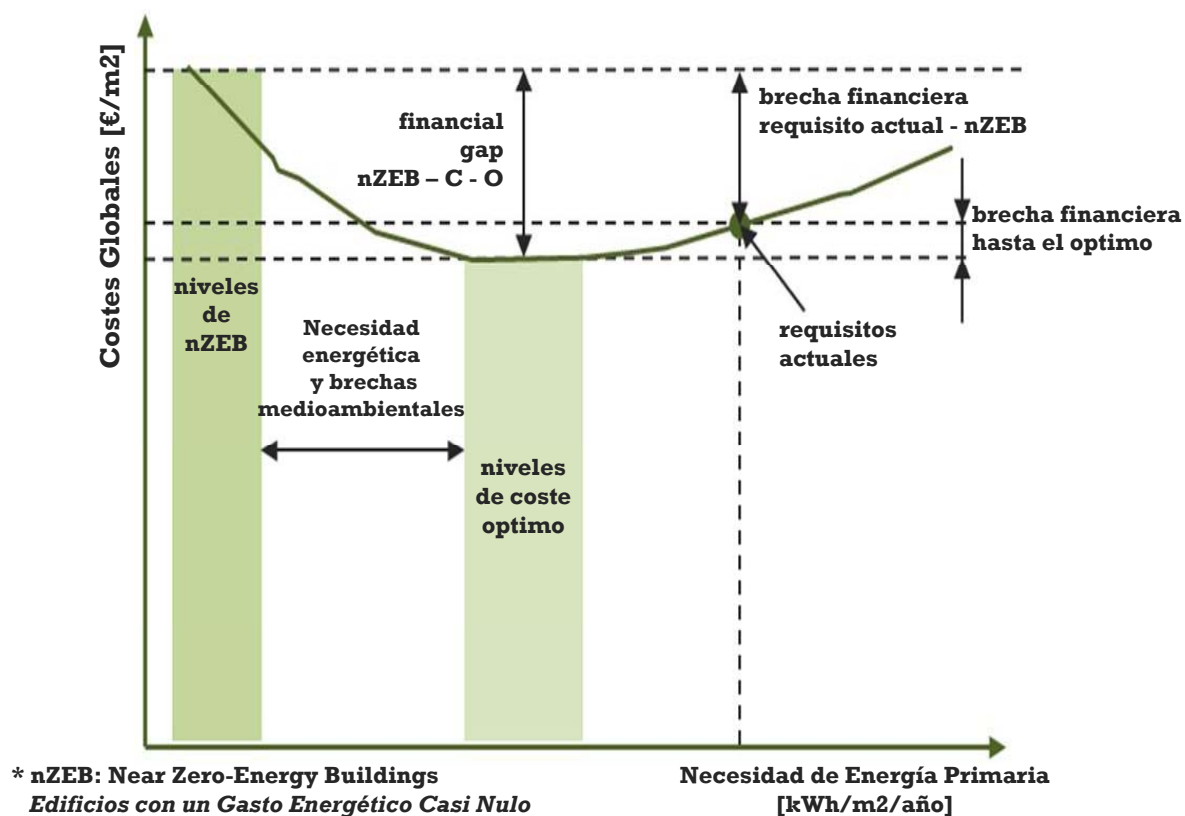
● Cruce Total

	Empresas energéticas	Propietarios de edificios	ESEs	Contratista/ Instalador	Administración Pública
	- Proveedores de Energía - Partes obligadas - empresas minoristas de energía	- Propietarios de edificios - Inquilinos del edificio - Comunidades de edificios - Administración Pública	- Servicios de mantenimiento de edificios - Fabricante de Equipos - Contratista del Sector Público - Independientes	- Construcción - Instalador Local - Instalador Nacional	- Gobierno Central - Gobierno Regional - Ayuntamiento
Acceso a Datos	◐	◑	◐	◐	◐
Metas Normativas	◐	◑	○	○	◐
Normas de Edificios	○	●	◐	◑	◑
Canal de Distribución Minorista	●	○	◐	◐	◑
Decisiones, Permisos y Contratación	◐	◑	◐	◑	◐
Acceso a la Financiación	◐	◑	◐	◐	◐
Recursos para la Ejecución de Proyectos	◐	○	◐	●	◐

La transformación de edificios debe ser rentable

La aplicación del 'coste óptimo': el ejemplo de una regla

Operaciones con rendimientos 'coste-óptimo'
llevan a mejores resultados ambientales



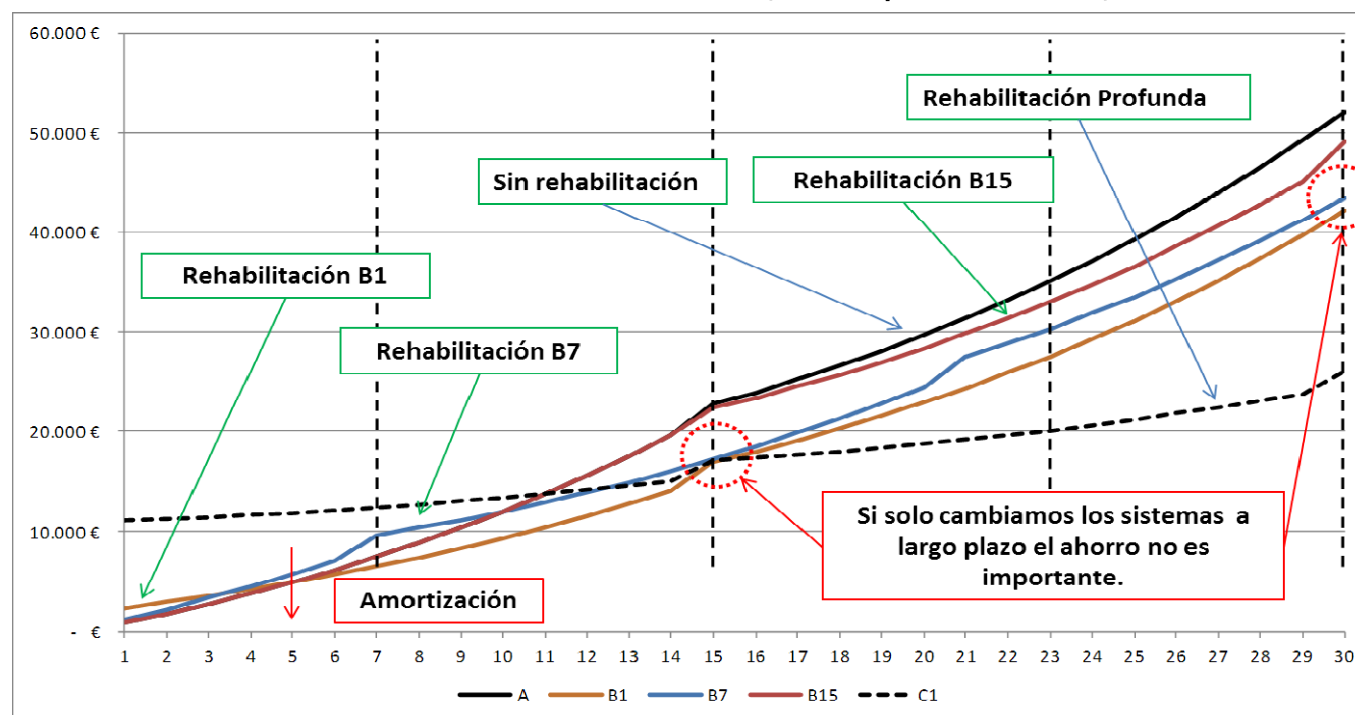
El horizonte operativo del sector tiene que ser a largo-plazo

Deben evitarse políticas de ahorros a bajo coste si no van incluidas en planes más amplios

**Es necesario considerar el largo plazo
para que el coste-óptimo aporte los mejores resultados**

HOTSPOT D,E,F

Gráfico de coste acumulado durante 30 años, con un tipo de interés del 4,5%



"Bn": Cambio de la caldera por una de condensación al cabo de n=1 año, 7 años, 15 años (después siempre se renueva la caldera a los 20 años).

Recomendaciones para el marco organizativo

Se requiere una clara asignación de responsabilidades y una concordancia de intereses

1	Los agentes del sector acreditados necesitan acceso a la información.
2	Los suministradores de energía son una fuente clave de recursos y acceso a los clientes. Sus intereses deben estar completamente alineados con los del sector de la rehabilitación y sus funciones y responsabilidades deben estar bien definidas.
3	Los códigos y normas edificatorios pueden utilizarse para estimular gradualmente una mayor atención e interés por la eficiencia energética en los propietarios y los ocupantes de edificios.
4	La redes de venta minoristas deben participar ofreciendo productos de rehabilitación a los propietarios y a los negocios.
5	Las ESEs y otros agentes pueden desarrollar herramientas de comercialización simples para ayudar a los propietarios de edificios a entender el valor de la rehabilitación y los paquetes de financiación ofrecidos junto con sus productos.
6	Creación de una Agencia para la Renovación de Edificios, responsable de alcanzar objetivos y de ofrecer un claro modelo de funcionamiento para el sector, empezando por la renovación de los edificios públicos.
7	Se debe invertir en I+D adecuada a la tipología del parque español para desarrollar la rehabilitación.

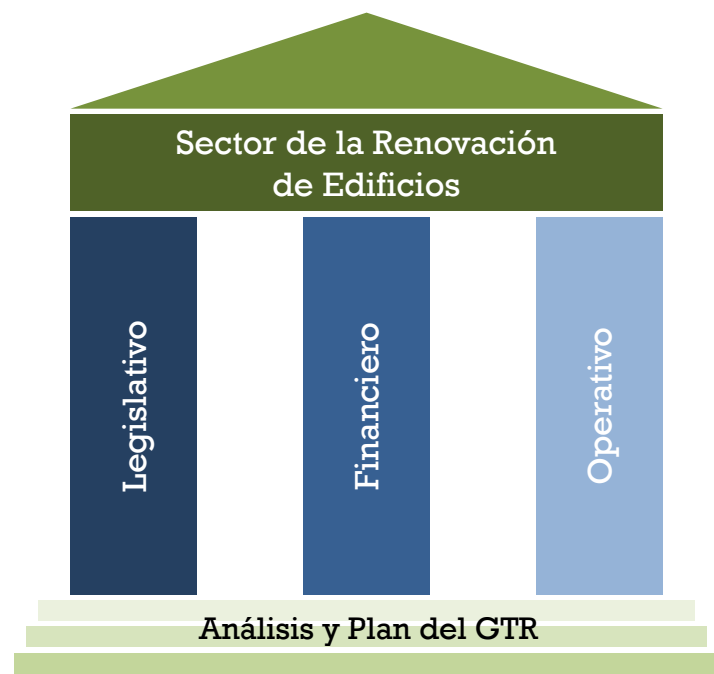
Capítulo 8

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES



Los 3 pilares de la Estrategia-País para renovación de edificios

GTR identifica 6 pasos esenciales para una Hoja de Ruta en España a largo plazo



- 1 Liderazgo Político** una clara articulación de una Estrategia para la Renovación de Edificios con objetivos y alcances
- 2 Un Plan de Acción** que organice los recursos, defina los márgenes de un mercado y permita orientar la acción de los diferentes agentes implicados
- 3 Un claro Marco normativo** de apoyo, transponiendo todos los elementos de la Directiva de Eficiencia Energética, facilitando y apoyando la actividad del nuevo Sector de la Edificación
- 4 Un Fondo para la Eficiencia Energética** para ofrecer financiación a la rehabilitación a través de una red articulada de recursos provenientes de canales privados y públicos que garantice la máxima seguridad a las inversiones
- 5 Una Agencia para la Renovación** con el objetivo de implementar la Estrategia para la Renovación, así como la necesaria coordinación de los agentes para llevarla a cabo
- 6 Un Sistema de información** abierto a los agentes y que permita un mercado transparente y actuaciones de referencia que proporcionen modelos de intervención a los agentes y actúen de referentes para los cambios normativos y operativos.



INFORME GTR 2014

ESTRATEGIA PARA LA
REHABILITACIÓN

Claves para transformar el sector de la
edificación en España

Muchas gracias

Pueden descargar el informe en:
www.gbce.es

Coordinado por:



Patrocinado por:

