



INFORME GTR 2012

**UNA VISIÓN-PAÍS PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA
PLAN DE ACCIÓN PARA UN
NUEVO SECTOR DE LA VIVIENDA**

Coordinado por:



Patrocinado por:



Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación 2012

**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**



**UNA VISIÓN-PAÍS PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA
PLAN DE ACCIÓN PARA UN
NUEVO SECTOR DE LA VIVIENDA**

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 Colegi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació 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.

Fernando Prats

Asesor del Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental.

Juan Rubio del Val

Jefe del Área de Rehabilitación Urbana de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda.

Peter Sweatman

Director General de Climate Strategy & Partners.

Alicia Torrego

Gerente de la Fundación Conama.

Miguel Winkels

Director General del Fondo de Carbono para la Empresa Española



Presentación del Consejo Asesor del GTR 2012

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Patrocinado por:



Agustín Arroyo
Ricardo Cortés
Ana Etchenique
Patty Fong
Curt Garrigan
Rosario Heras Celemin

Andoni Hidalgo
Ingrid Holmes
Adrian Joyce
Michael Liebreich y Dr Thomas Rowlands-Rees
Carlos Martínez Camarero
Pablo Olangua
Oliver Rapf
Yamina Saheb y Lisa Ryan
Marcos Sebares
Enrique Segovia
Antonio Serrano Rodriguez
Francisco Zuloaga

Empresa Municipal de Vivienda y Suelo (EMVS)
Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN)
Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU)
European Climate Foundation (ECF)
United Nations Environment Program (UNEP)
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
European Insulation Manufacturers Association (EURIMA)
E3G
EuroACE and Renovate Europe Campaign
Bloomberg New Energy Finance (BNEF)
Comisiones Obreras (CCOO)
Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AVS)
Buildings Performance Institute Europe (BPIE)
International Energy Agency (IEA)
Banco Santander
World Wildlife Fund (WWF-España)
Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT)
European Climate Foundation (ECF)

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Mirando hacia el Futuro

El GTR ha realizado avances en 2012

- GTR I fue exitosamente presentado en Conama en Noviembre 30 2011



- Recibido positivamente por la prensa:

LA RAZÓN **EL PAÍS**

EL MUNDO

Alimarket
información económica sectorial

adn

ABC.es

EL CORREO



Coordinado por:



FUNDACIÓN
CONAMA



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Mirando hacia el Futuro

Coordinado por:



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

2,000+ “vistas”



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

La necesidad de un nuevo sector

El nuevo sector de la vivienda en España debe dar respuesta a los 3 retos:

Coordinado por:



Proveer a los residentes de servicios de **vivienda adecuados de buena calidad y accesibles**



Alcanzar ese objetivo con una fuerte **reducción de la huella ecológica** del país



Generar una actividad económica viable capaz de **generar puestos de trabajo**



Objetivos en el marco del medio (2020-30) y largo (2050) plazo y en el marco mundial y regional (UE)

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

La Nueva Política Europea de Eficiencia Energética

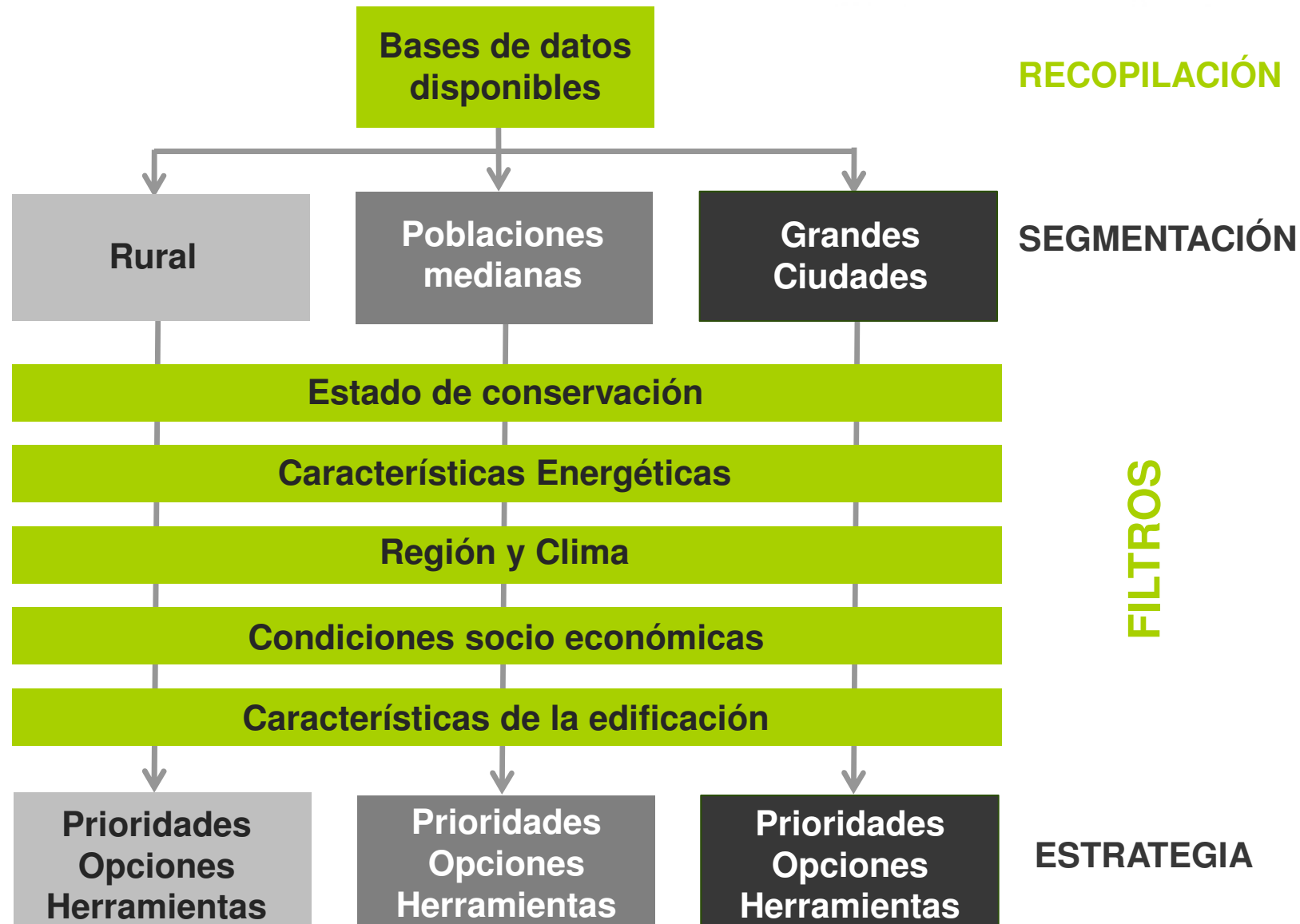
Coordinado por:



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Metodología Propuesta

Coordinado por:



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



Los “HOTSPOTS”



Grupos A, C y G

Viviendas unifamiliares en entorno rural



Grupos D, E, H, I

Viviendas plurifamiliares en ciudades de tamaño medio



Grupos B, F, J

Viviendas plurifamiliares en grandes ciudades

- ✓ Agrupan **15 millones de viviendas** (el 74% de las construidas antes de 2001)
- ✓ De las cuales **10,5 millones** son **viviendas principales** (el 75% de las viviendas principales antes de 2001)

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Menús de Intervención

Coordinado por:



Menús de
Intervención

Proveen paquetes de
acciones de
remodelación
energética

“Hotspots”

- A
- B
- C
- D, E, F
- G
- H
- I, J

‘Mercado’
potencial de los
diferentes menús

Definición de
estrategias
para implantarlos



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Los “HOTSPOTS”

Durante el 2012 el GTR ha profundizado en sus propios cálculos de precios de la rehabilitación

Detallando un cálculo específico para cada *hotspot*

- En función del uso de distintos combustibles,
- Optimizando una solución coste-óptimo

Para conseguir unas reducciones importantes del consumo energético.



Coordinado por:



	GTR 2011		GTR 2012	
	Coste	Reducción	Coste	Reducción
Hotspot A	25,586 €	80.0%	24,696 €	82.0%
Hotspot B	12,510 €	80.0%	18,003 €	81.1%
Hotspot C	25,586 €	80.0%	26,230 €	79.6%
Hotspot D	12,510 €	80.0%	14,916 €	81.8%
Hotspot E	12,510 €	80.0%	14,916 €	81.8%
Hotspot F	12,510 €	80.0%	14,916 €	81.8%
Hotspot G	25,586 €	80.0%	25,275 €	78.3%
Hotspot H	17,985 €	80.0%	18,453 €	78.3%
Hotspot I	12,510 €	80.0%	14,524 €	75.6%
Hotspot J	12,510 €	80.0%	14,524 €	75.6%

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR



Coordinado por:



Menús de Intervención

CALEFACCIÓN					HOTSPOT					A				
Elementos que determinan el consumo	DATOS ACTUALES					DATOS REHABILITACIÓN								
	Características					2. DEMANDA			3. VENTILACIÓN		4. INSTALACIONES			
	Valores	Unidades	W/K m2 superficie vivienda	kWh/m2 superficie Vivienda año		Valores	Unidades	W/K m2 superficie vivienda	Coefficiente heterogeneidad	W/K m2 superficie vivienda	Ahorro recuperador de calor(%)	W/K m2 superficie vivienda	Ahorro acción (%)	W/K m2 superficie vivienda
Perdidas	muros	1.9	W/m2 K	1,64	57,5	0.4	W/m2 K	0,38	1,20	16,1				
	ventana	5.7	W/m2 K	0,77	27,0	1.7	W/m2 K	0,23		8,0				
	cubierta	1.8	W/m2 K	0,27	44,4	0.3	W/m2 K	0,19		6,8				
	suelo	2.5	W/m2 K	0,87	30,6	0.4	W/m2 K	0,14		5,0				
	Ventilación			4,55	159,4			0,95		35,9			35,9	
Total		1	renov hora	0,86	30,1	1	renov hora	0,86		30,1	56,9	12,95		48,9
Ganancias	Aparatos Radiación	9	kWh/m2 (1)			5,6	kWh/m2 (2)							
			No se consideran				No se consideran							
	Demanda calefacción (perdidas + ganancias)			189,5						66,0		48,9		48,9
	Consumo calefacción			180,5						60,4		82,0	25,0	32,47
	% Consumo calefacción después de cada acción			100						33,5		24,0		18,0
	% Reducción Consumo después de cada acción			0						66,5		76,0		82,0

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



Análisis de Sensibilidad

Los parámetros que más impactan en la evolución del sector son:

Precio de la energía	Precios actuales + futuras proyecciones
Coste de la rehabilitación	subvenciones directas, es decir la necesidad neta de inversión
GEI	Valor de las reducciones generadas
Financiación	Disponibilidad, términos y condiciones



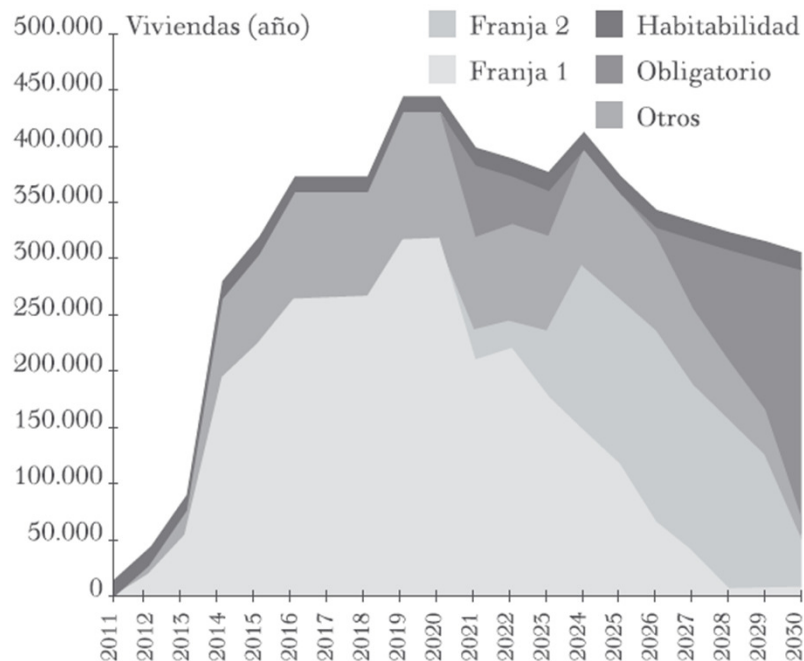
GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:

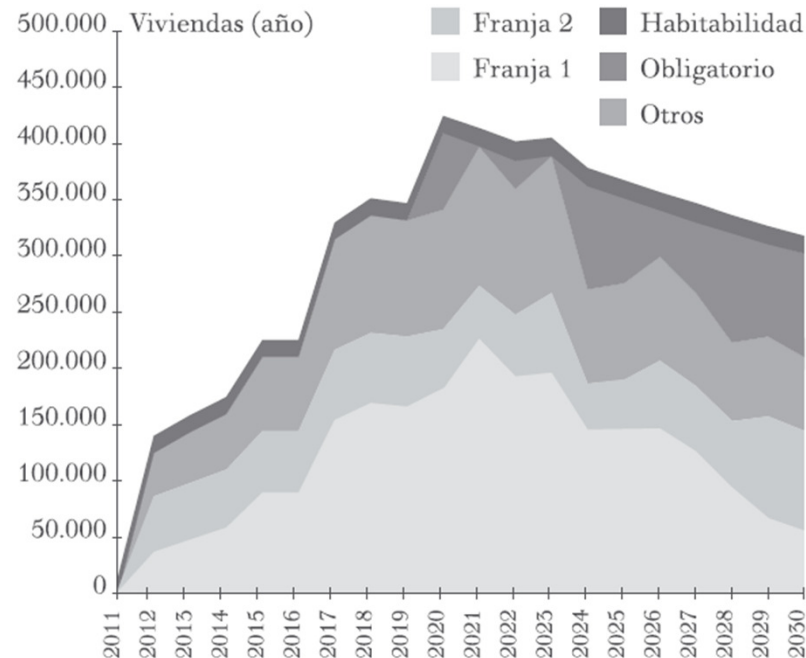


Análisis de Sensibilidad Progresión 2011 – 2012

Plan original GTR 2011



Caso Básico GTR 2012



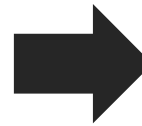
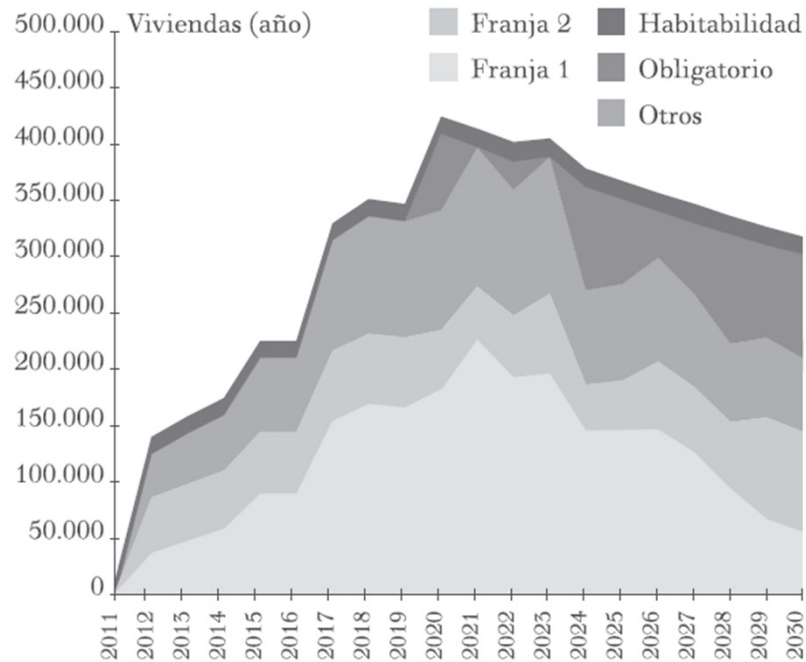
GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Precios de Energía

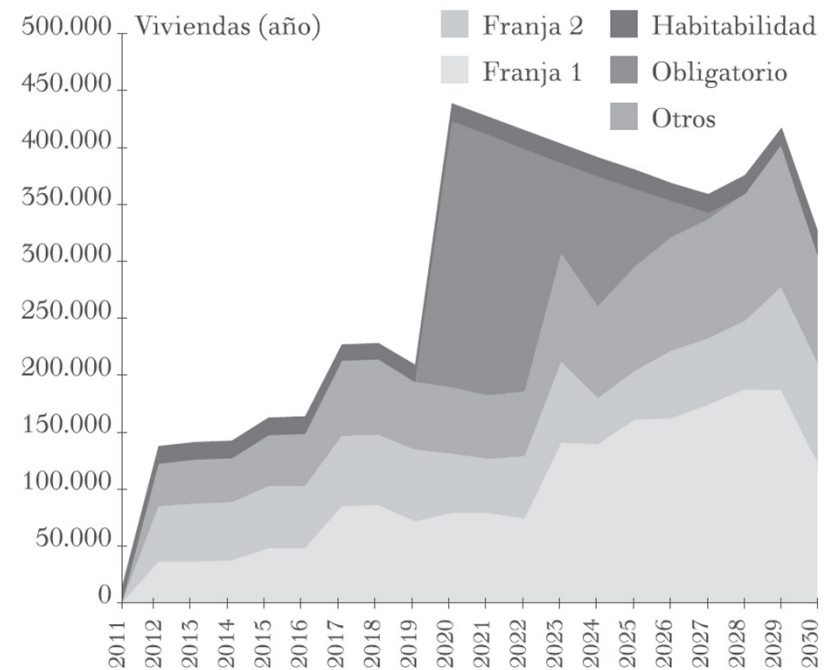
Coordinado por:



Caso Básico GTR 2012



GTR 2012 con evolución de gas "bajo"



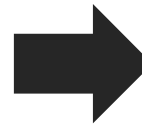
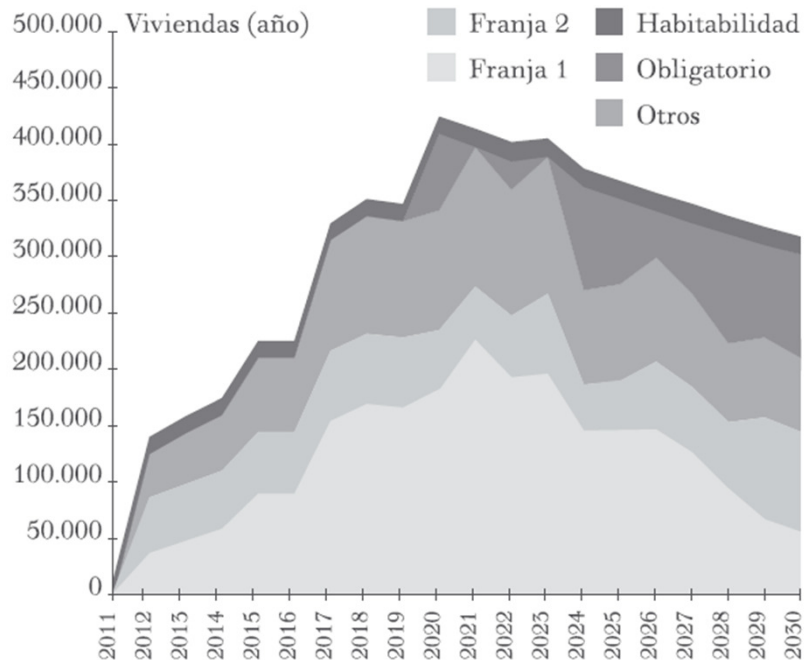
GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:

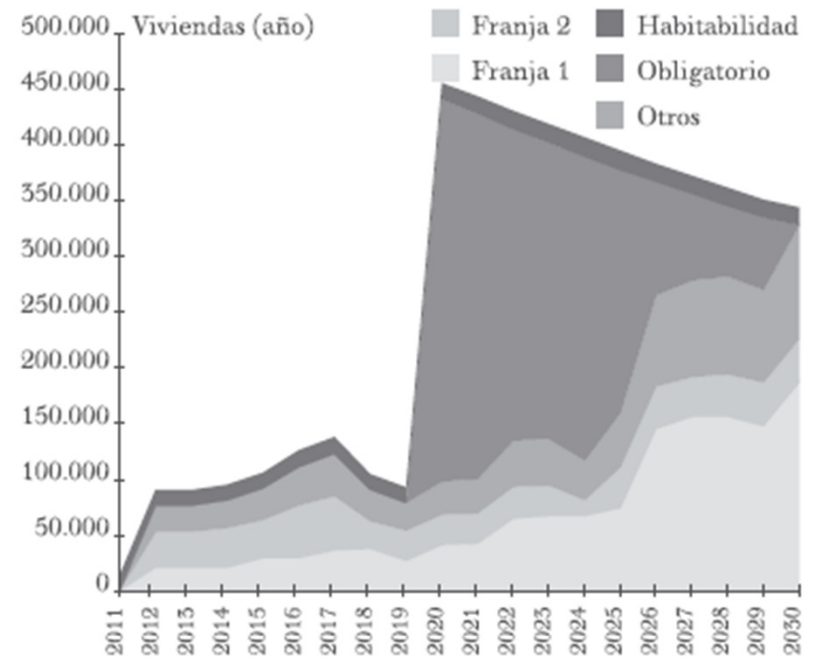


Análisis de Sensibilidad Sin subvenciones al coste

Caso Básico GTR 2012



GTR 2012 sin subvenciones



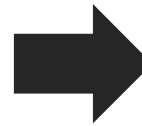
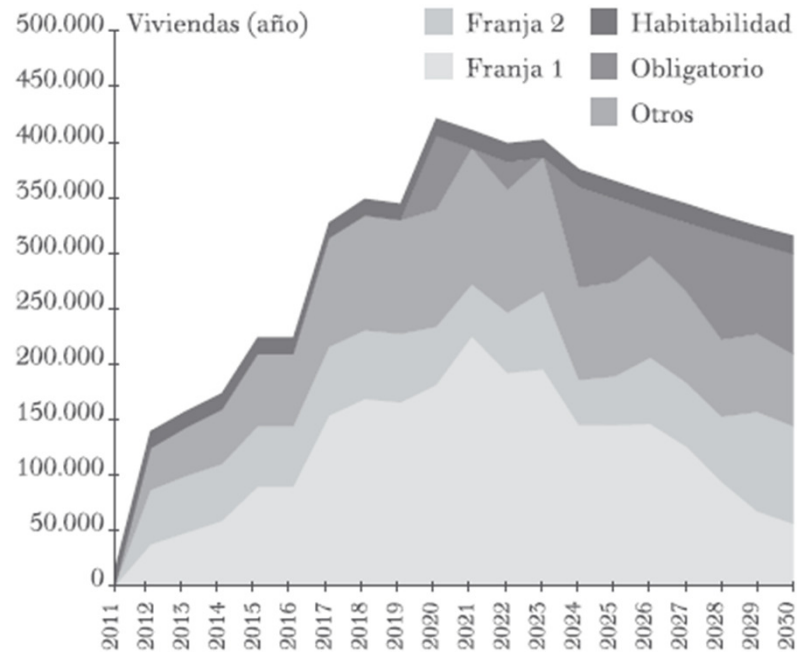
GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Análisis de Sensibilidad Sin valor precio del CO2 (del 15%)

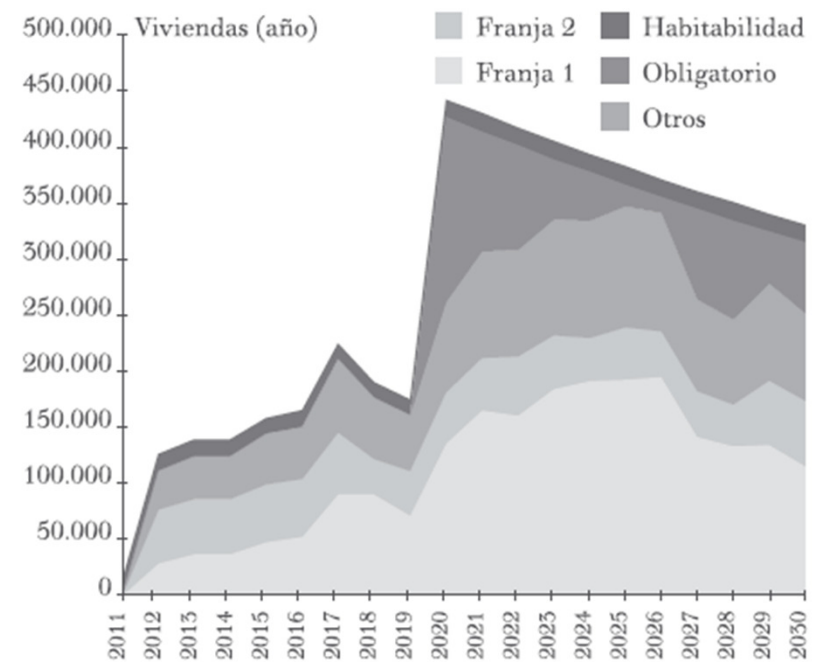
Coordinado por:



Caso Básico GTR 2012



GTR 2012 sin "valor CO2"



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

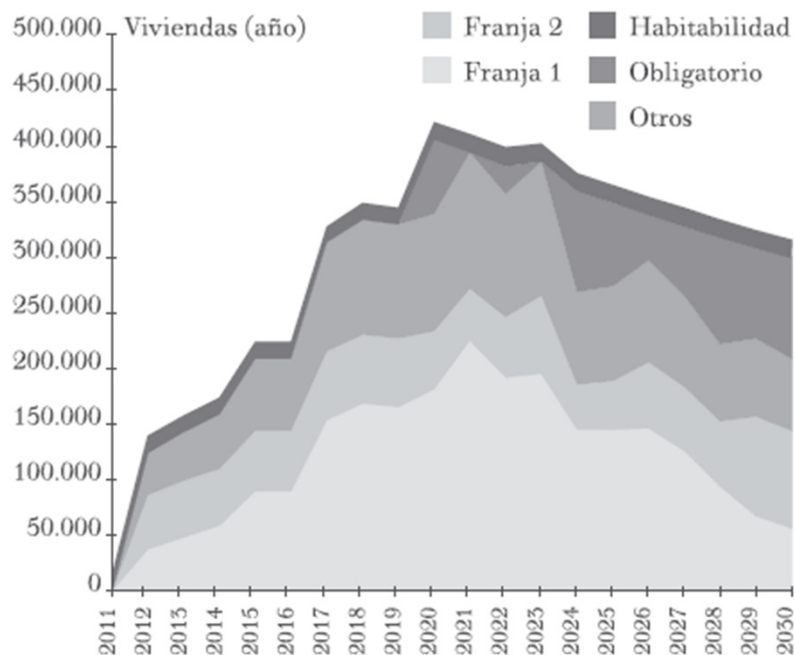
Análisis de Sensibilidad

Limites a la financiación (a la mitad)

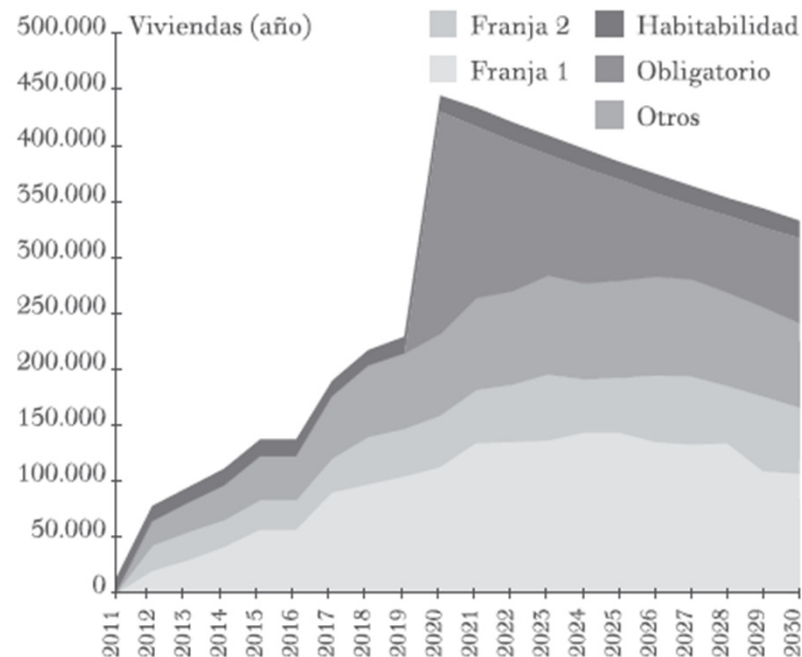
Coordinado por:



Caso Básico GTR 2012



GTR 2012 Financiación Restringida



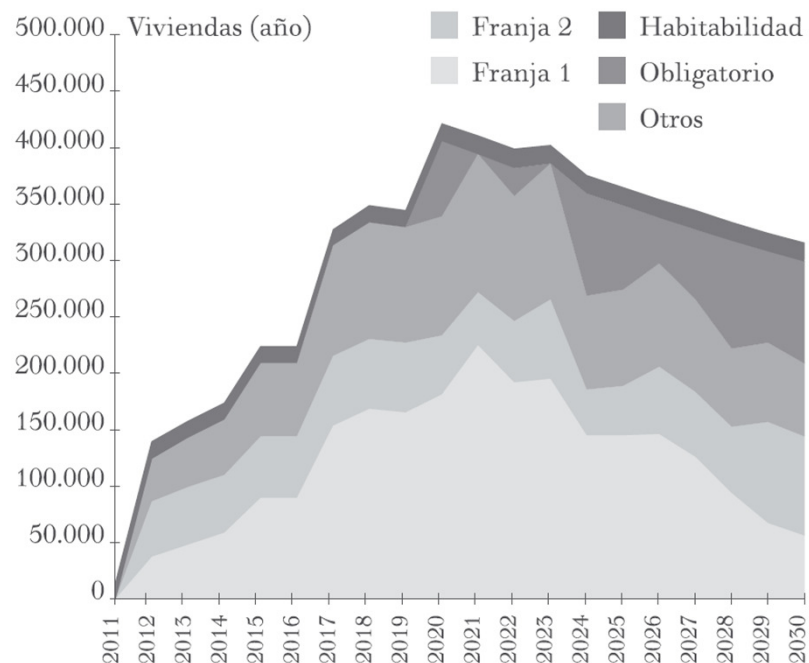
GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:

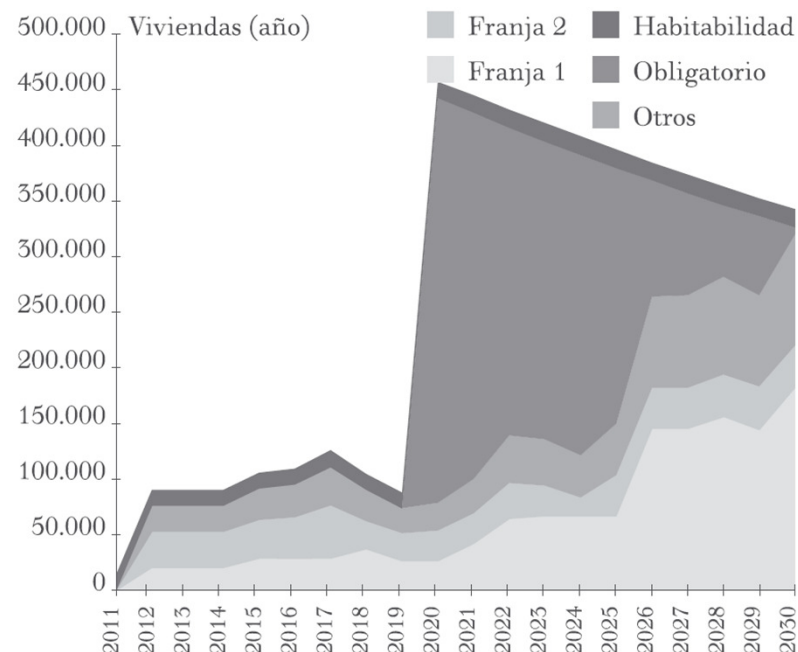


Análisis de Sensibilidad Financiación al 8,5% (de 5%)

Caso Básico GTR 2012



GTR 2012 con financiación al 8.5%



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

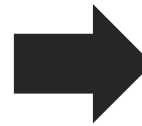
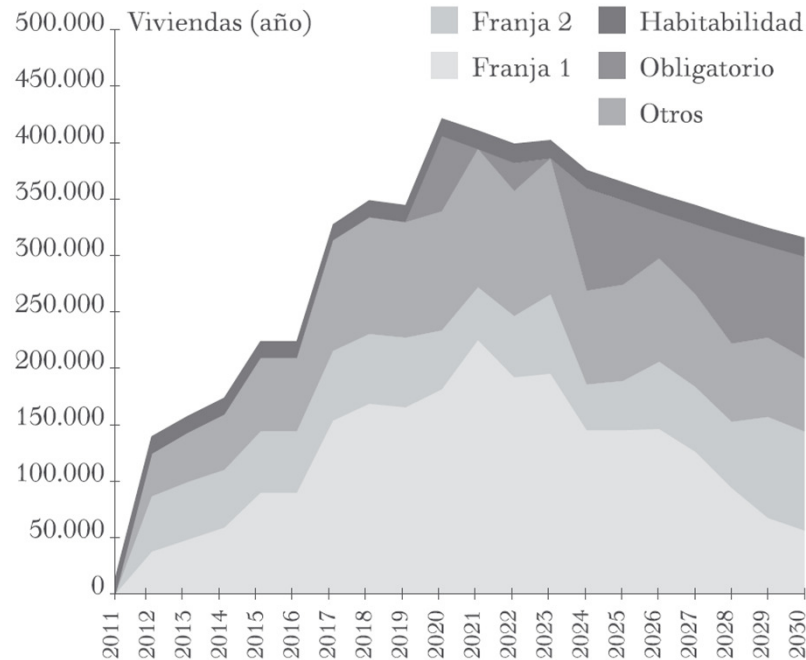
Análisis de Sensibilidad

Financiación a 30 años (de 20 años)

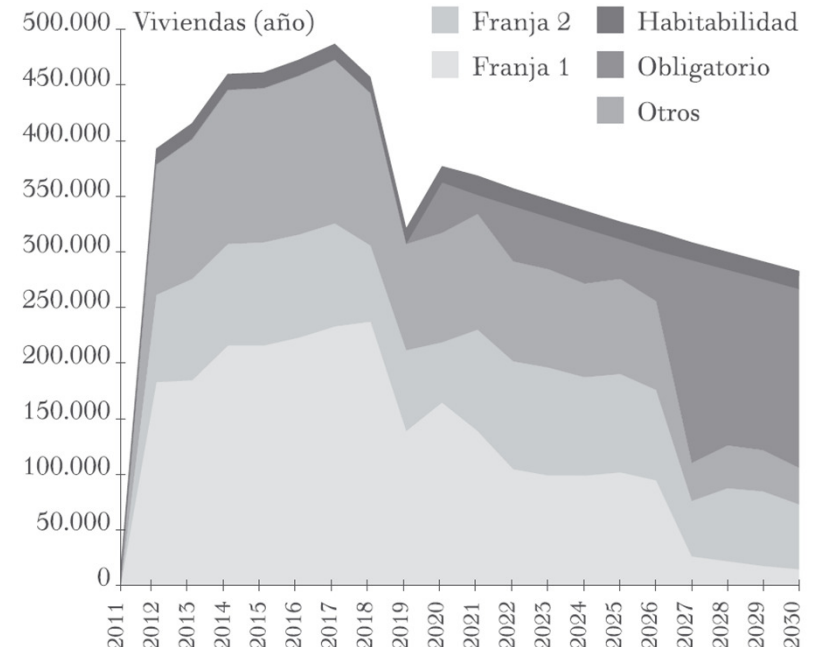
Coordinado por:



Caso Básico GTR 2012



GTR 2012 + Financiación 30 años



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Análisis de Sensibilidad

Para acelerar el **sector rehabilitación** a escala nacional dentro de **2-3 años**,



el **Gobierno español** tendrá que hacer frente a una inicial **“brecha de costos”** de un **25%**



y proporcionar a los **propietarios** de viviendas algún valor a la **reducción de emisiones de CO2** evitadas gracias a la **renovación**.

Coordinado por:



Edificios Terciarios – “Estrategias Sectoriales”

65% de la energía no-industrial de suministrada a los edificios se destina al sector residencial y el 35% al sector comercial (“sector terciario”).

GTR espera poder ampliar su alcance y recursos para poder progresar a añadir mas detalle en su **Plan de Acción 2013**.

Sector	Número	Prioridad de enfoque (‘menú’ de intervenciones)
Hospitales	350 Públicos 350 Privados	Uso y gestión, Iluminación, Cogeneración, Aislamiento, Calefacción Solar de Agua y controles inteligentes.
Universidades	50 Públicos 27 Privados 236 Campus	Uso y gestión / Educación, iluminación, aislamiento, cogeneración / “District Heating” y Climatización / Controles inteligentes.
Hoteles	8,300	Iluminación & controles inteligentes, climatización/ Calderas, Aislamiento y Solar (ACS y PV).
Residencias de Tercera Edad	950 Públicos 2,850 Privados	Iluminación, Aislamiento y Solar (ACS y PV).
Centros Comerciales	510	Cogeneración, Tri-generación, Sistemas inteligentes y energías renovables.
Centros Deportivas	5,000+	Iluminación, Aislamiento y Solar (ACS y PV).
Oficinas (Administración Pública)	2,000+	Educación, procedimientos, iluminación, aislamiento y controles inteligentes.
Oficina (grandes edificios)	2,000+	Educación, procedimientos, iluminación, aislamiento y controles inteligentes.
PYMEs	3,000,000	Concienciación, Iluminación, Aislamiento y Controles.

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Bultzatu 2025

Coordinado por:



Hoja de Ruta de Edificación Sostenible del País Vasco:

Indicadores de impacto económico del sector residencial de la CAPV, 2025.	Evolución tendencial	Objetivo Año 2025
Inversión media anual (MM€)	731	1.328
Empleo generado (empleos año)	5.957	10.818
Ahorro en la factura energética media anual sobre tendencial (MM€/?)		49 (8,4%)
Ingreso fiscal medio (MM€)	89	161

Indicadores de impacto medio ambiental del sector residencial de la CAPV, 2020.	2010	2020 Target
Consumo de energía (tep)	625.500	605.108
Reducción de consumo de energía sobre el escenario tendencial (%) (Objetivo 3E2020 = 8,7%)	30.400	8,7%
Generación de energía de fuentes renovables (tep) (Objetivo 3E2020 = 43.600 tep)	4,9%	41.258
Generación renovable sobre consumo de energía (%) (Objetivo 3E2020 = 6,9%)	865.069	6,9%
Emisiones de CO2 (Ton CO2)		821,849
Reducción de emisiones CO2 sobre el escenario tendencial (%)		9,6%

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Bultzatu 2025

Hoja de Ruta de Edificación Sostenible del País Vasco:

Coordinado por:



Comparte con GTR

- Su visión
- Un plan de acción organizado
- Metas que se concentran en impulsar la economía de la región de forma rentable

- Fomentando la creación de empleo a largo plazo
- Mejorando la eficiencia energética
- Reduciendo emisiones de CO2

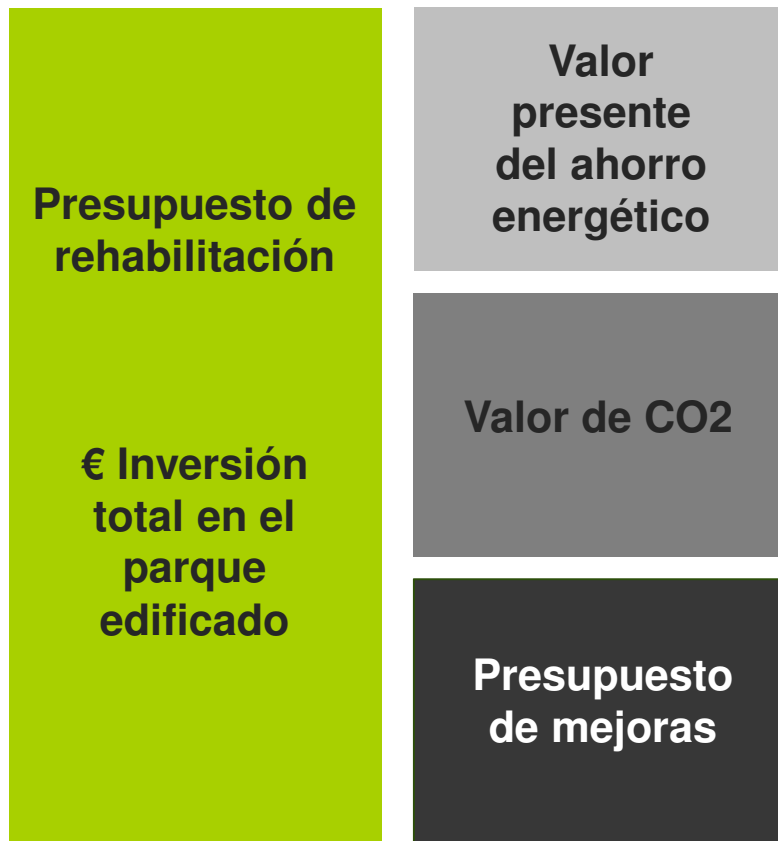


El alcance del Plan de acción

	2020	2030	2050
Nº de viviendas reformadas	2.200.000	5.700.000	10.000.000
Inversión acumulada (M€)	64.000 €	160.000 €	260.000 €
Retornos acumulados por Ahorro de energía y CO2 (M€)	11.000 €	81.000 €	390.000 €
%Reducción emisiones CO2 respecto a viviendas 2001	24%	49%	82%
Puestos de trabajo generados promedio del periodo	130.000	170.000	120.000

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Fuentes de recursos para la financiación



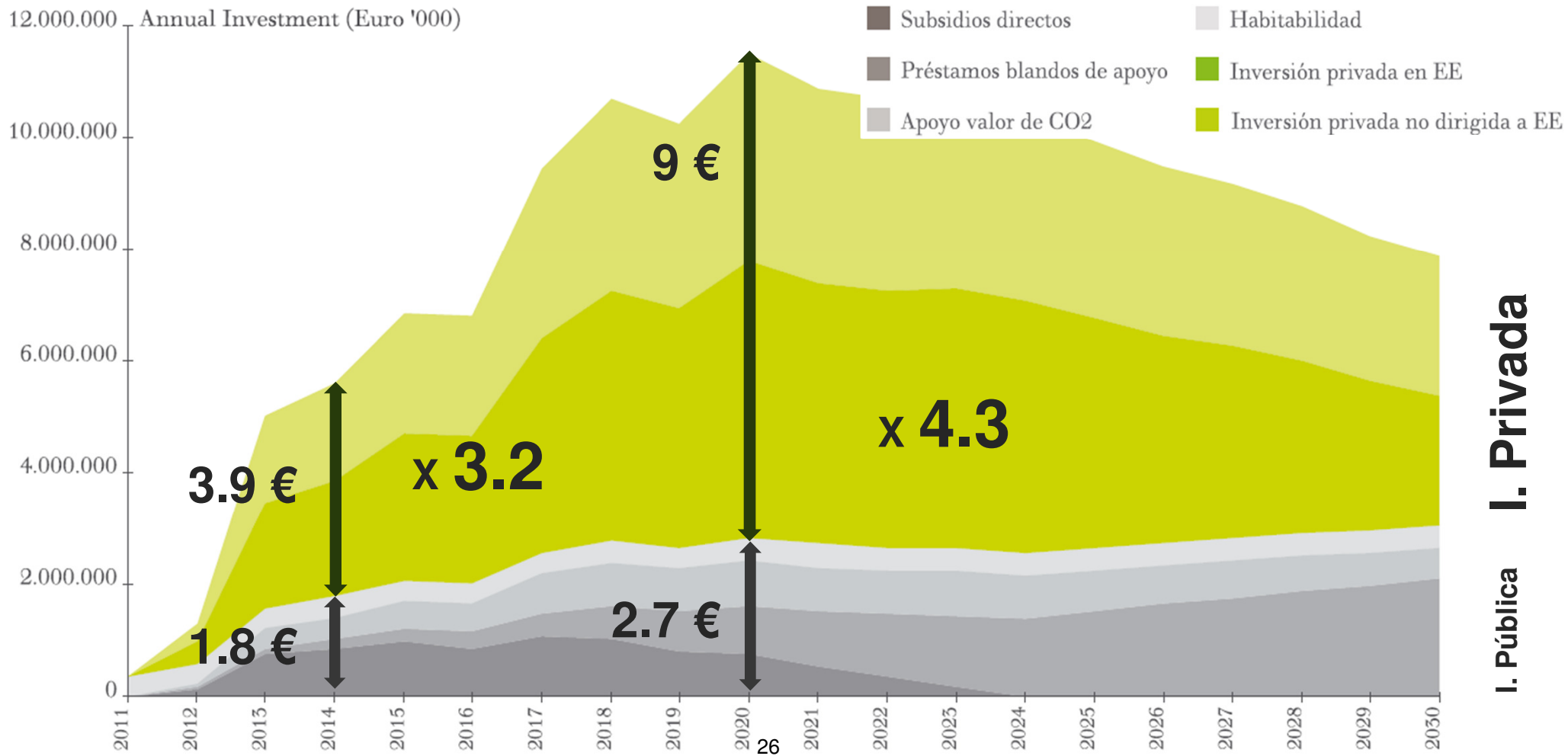
Coordinado por:



Agentes de la financiación



Magnitud de la inversión. Modelo público privado

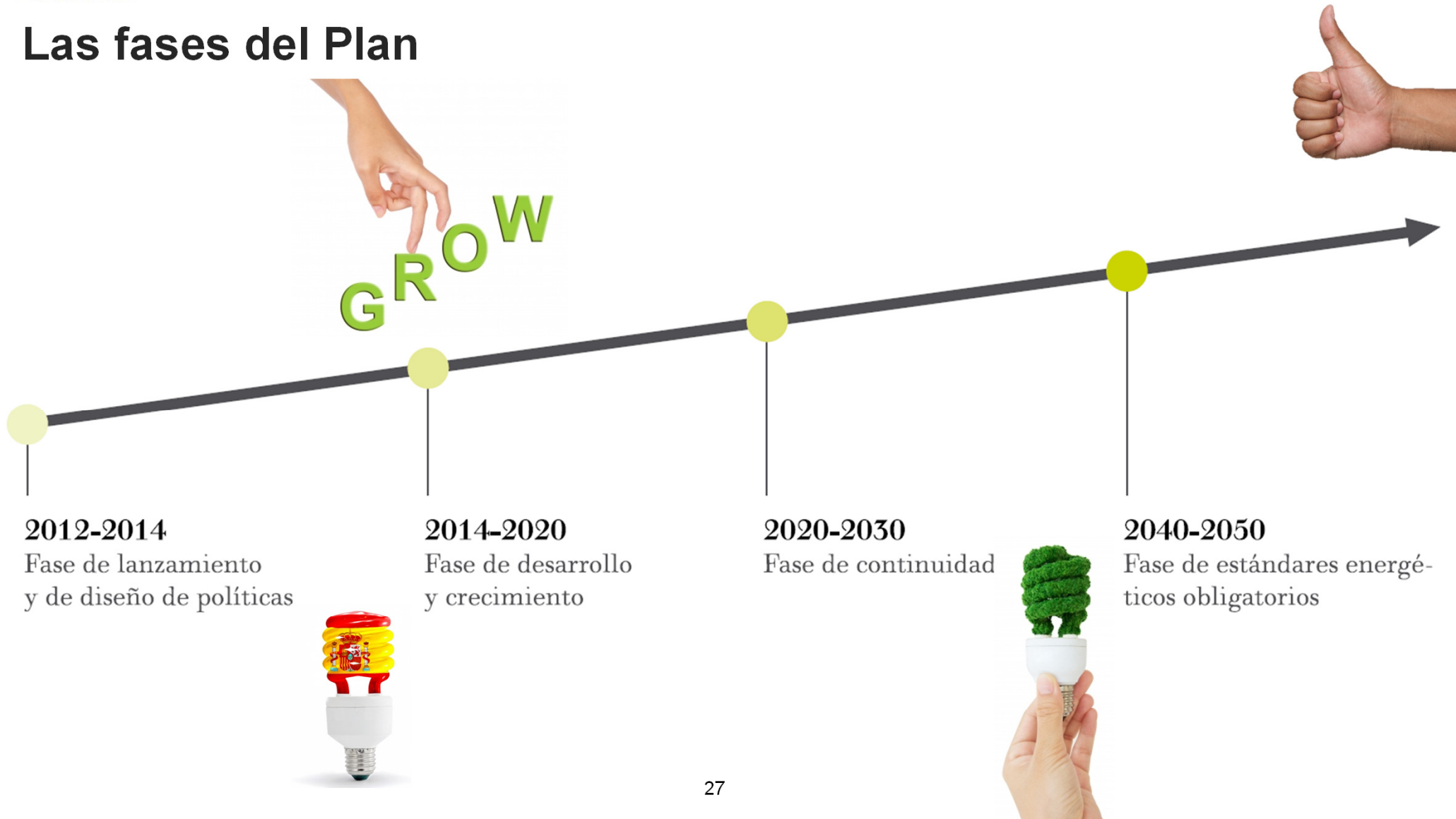


GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



Las fases del Plan



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



Condiciones necesarias

Para que el NSV sea un sector económico viable:

**Liderazgo Político
y
Coordinación
Institucional**



**Marco Legislativo
y
Operacional**



**Involucración
y
Coordinación de Recursos
Públicos y Privados**



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



Condiciones necesarias

Para que el NSV sea un sector económico viable:

- ✓ **Financiación** a un coste razonablemente reducido y a un plazo suficiente
- ✓ Un sistema claro de **valoración** del ahorro de las **emisiones de CO2**
- ✓ Una **subvención estatal inicial** (o reducción equivalente de impuestos) del 25% de los costes de inversión
- ✓ Políticas que impulsen, en los sectores de población adecuados, la **obligatoriedad** de realizar una renovación energética en las viviendas principales
- ✓ Un **nuevo marco legislativo** que contemple las particularidades de la rehabilitación y dé las **garantías jurídicas** necesarias





INFORME GTR 2012

UNA VISIÓN-PAÍS PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA
PLAN DE ACCIÓN PARA UN
NUEVO SECTOR DE LA VIVIENDA

Muchas gracias

Pueden descargar el informe en:
www.gbce.es

Patrocinado por:



Coordinado por:

