

CTE

CÓDIGO TÉCNICO
DE LA EDIFICACIÓN



¿Qué es el CTE?

Documentos CTE

Recursos

Actualidad

Ud. está en: Inicio / Documentos CTE / Ahorro de energía

Ahorro de energía

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía.

DOCUMENTO BÁSICO

DB-HE

Ahorro
de energía

DB-HE

C

Documento con comentarios del Ministerio de Fomento (versión 20 diciembre 2019)

Documentos CTE

- Real Decreto + Parte I
- Seguridad estructural
- Seguridad en caso de incendio
- Seguridad de utilización y accesibilidad
- Ahorro de energía
- Protección frente al ruido
- Salubridad
- Disposiciones legislativas

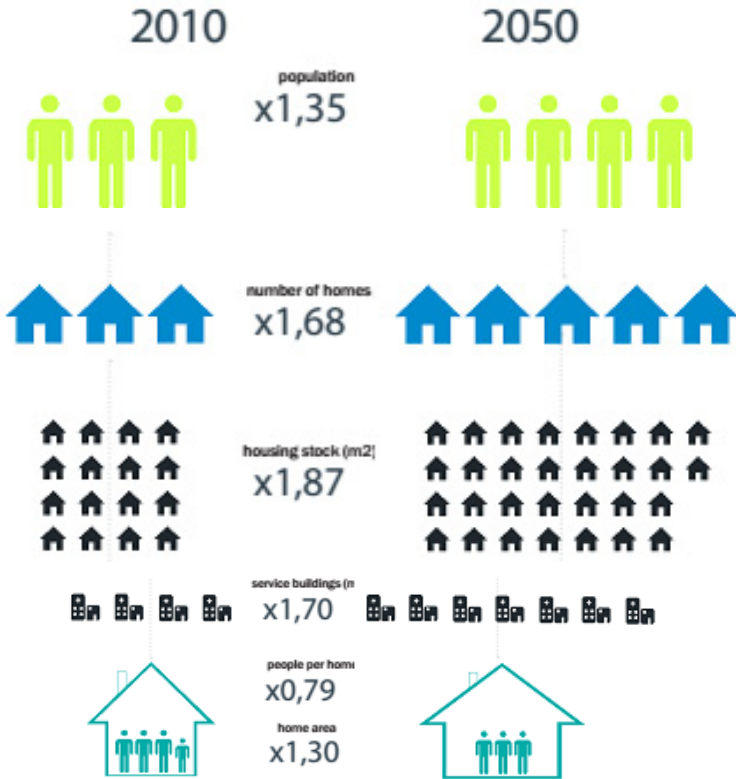
Conforme a las disposiciones transitorias del Real Decreto 732/2019, esta nueva versión del DB-HE será de aplicación obligatoria a las obras de nueva construcción y a las intervenciones en edificios existentes para las que, en ambos casos, se solicite licencia municipal de obras a partir del 24 de septiembre de 2020. Para aquellas para las que la licencia municipal de obras se solicite antes de esa fecha su aplicación es voluntaria, pudiendo aplicarse también la versión anterior del documento:

Growing population demands habitability: new homes and non-residential buildings

... in renewed social and productive conditions, and supported by acceptable social models

An increase in population will mean going from nearly 1,900 million homes in 2010 to nearly 3,200 million in 2050.

This new habitability is expected to produce homes with less dwellers.



2010

2050

m²

built-up area
x1,76

m²



energy
x1,49



CO₂

emissions
x1,40

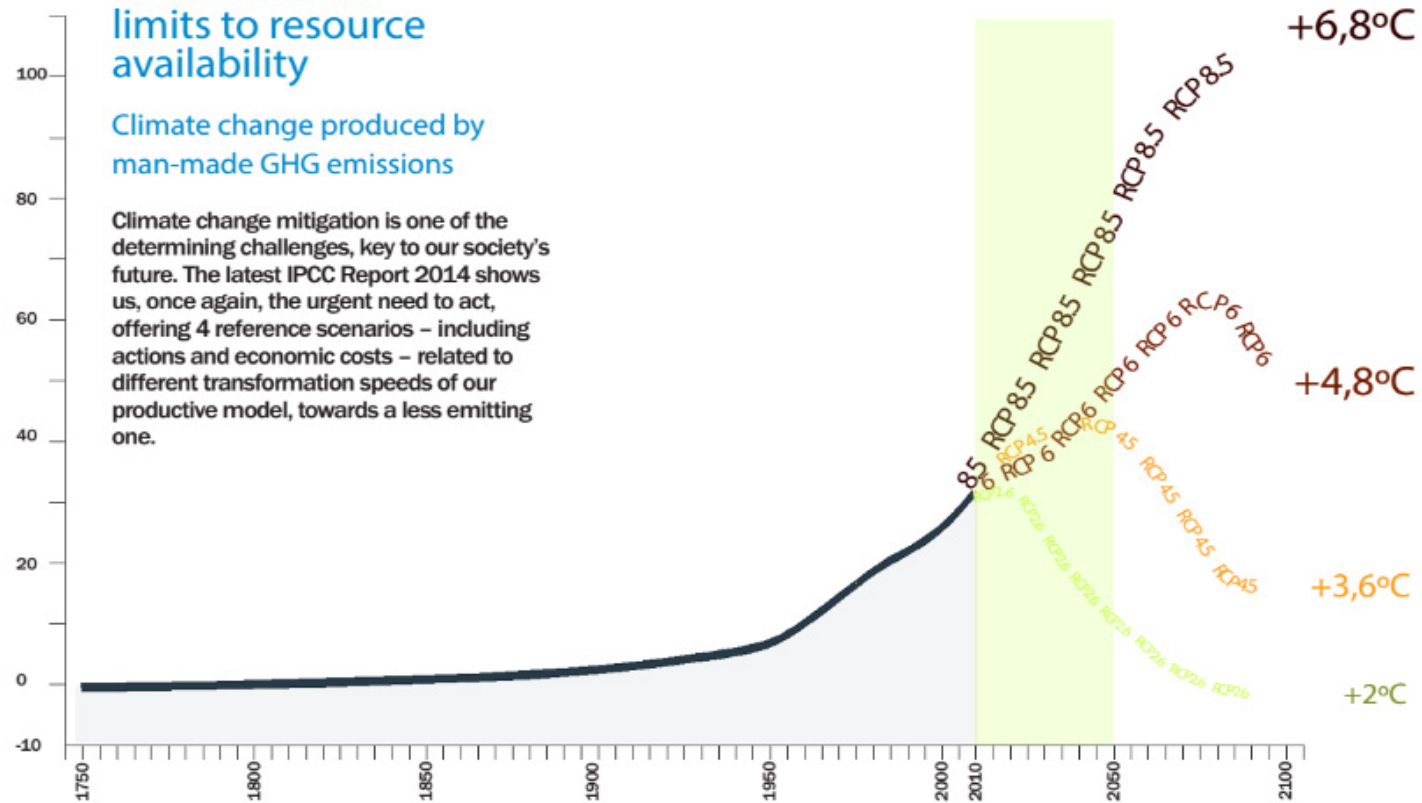
CO₂

But today there are strong global environmental limits to resource availability

Climate change produced by man-made GHG emissions

Climate change mitigation is one of the determining challenges, key to our society's future. The latest IPCC Report 2014 shows us, once again, the urgent need to act, offering 4 reference scenarios - including actions and economic costs - related to different transformation speeds of our productive model, towards a less emitting one.

Evolution of annual world CO2 emissions (World, 1750-2100)



RCP 8.5, RCP 6, RCP 4.5 y RCP 2.6 are different scenarios defined by IPCC

Units: GtCO2/year

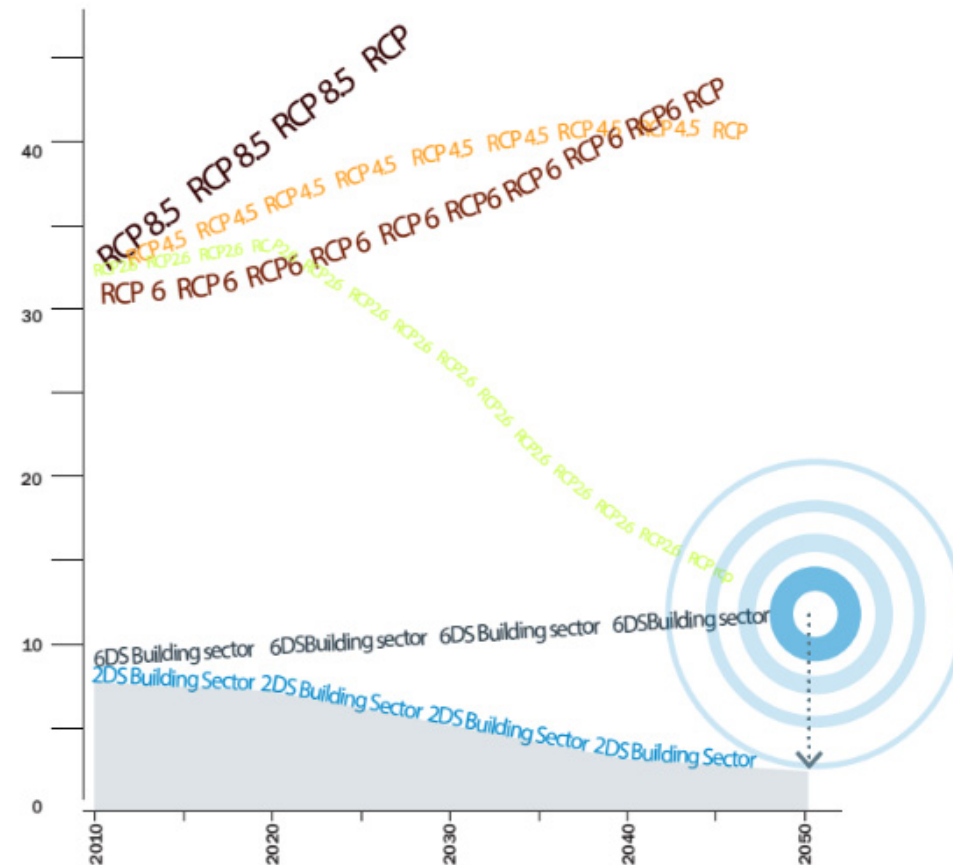
Sources: Elaborated by Report authors on the base of CDIAC (2010); IPCC (2014)

sector emissions could be brought down to 23% of the emissions that the 2°C increase scenario predicts for that year

The building sector must reduce its emissions' share significantly

Emissions derived from energy use in buildings could be reduced to reach less than the current (2010) 26% of total annual global emissions, thus contributing to climate change mitigation, based on low temperature increase scenarios.

Evolution of annual global and building sector CO2 emissions in different scenarios (World, 2010-2050)

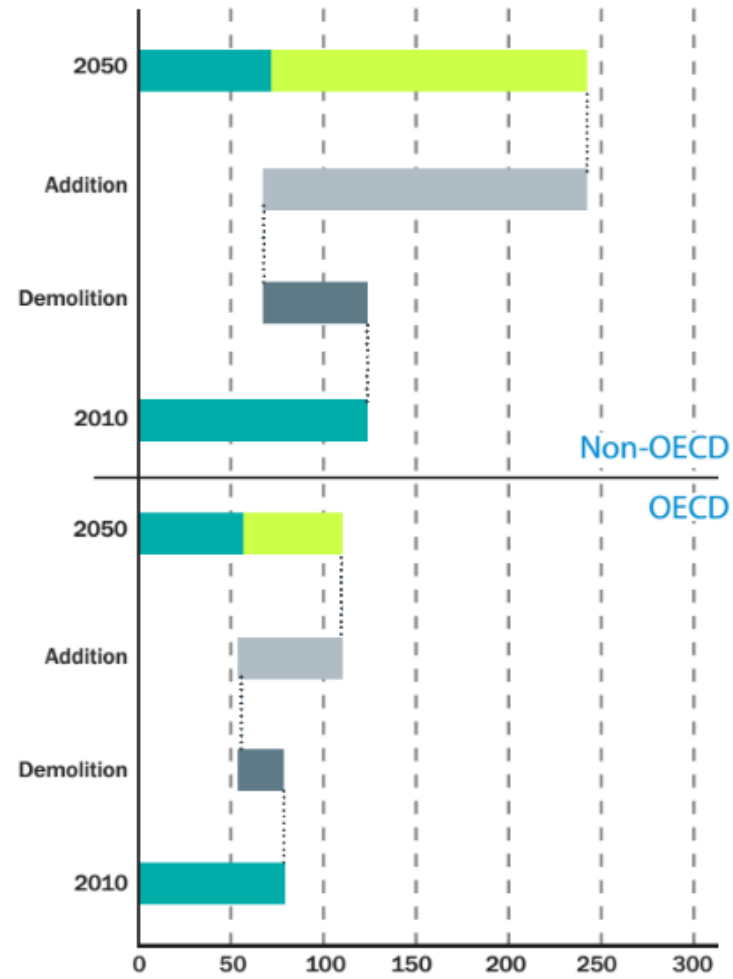


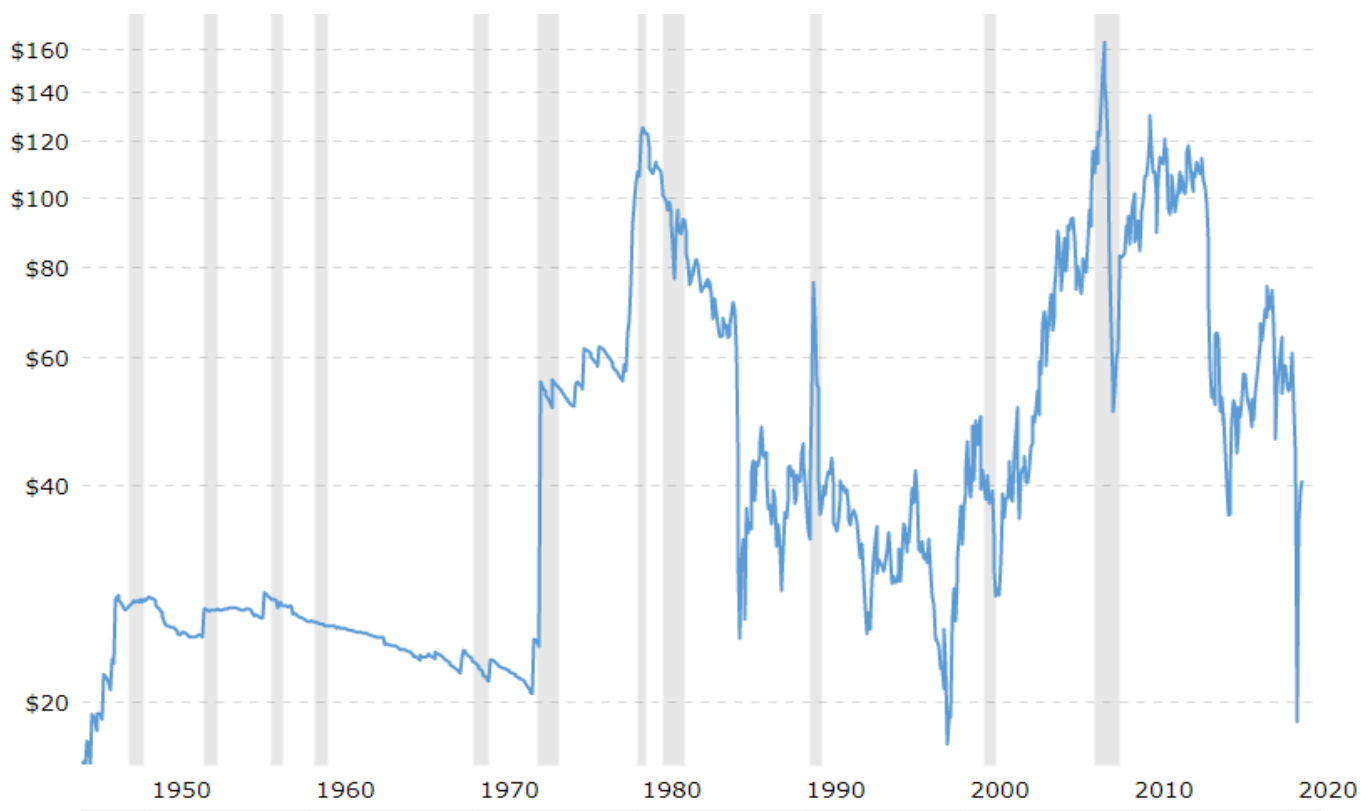
Units: GtCO2/year

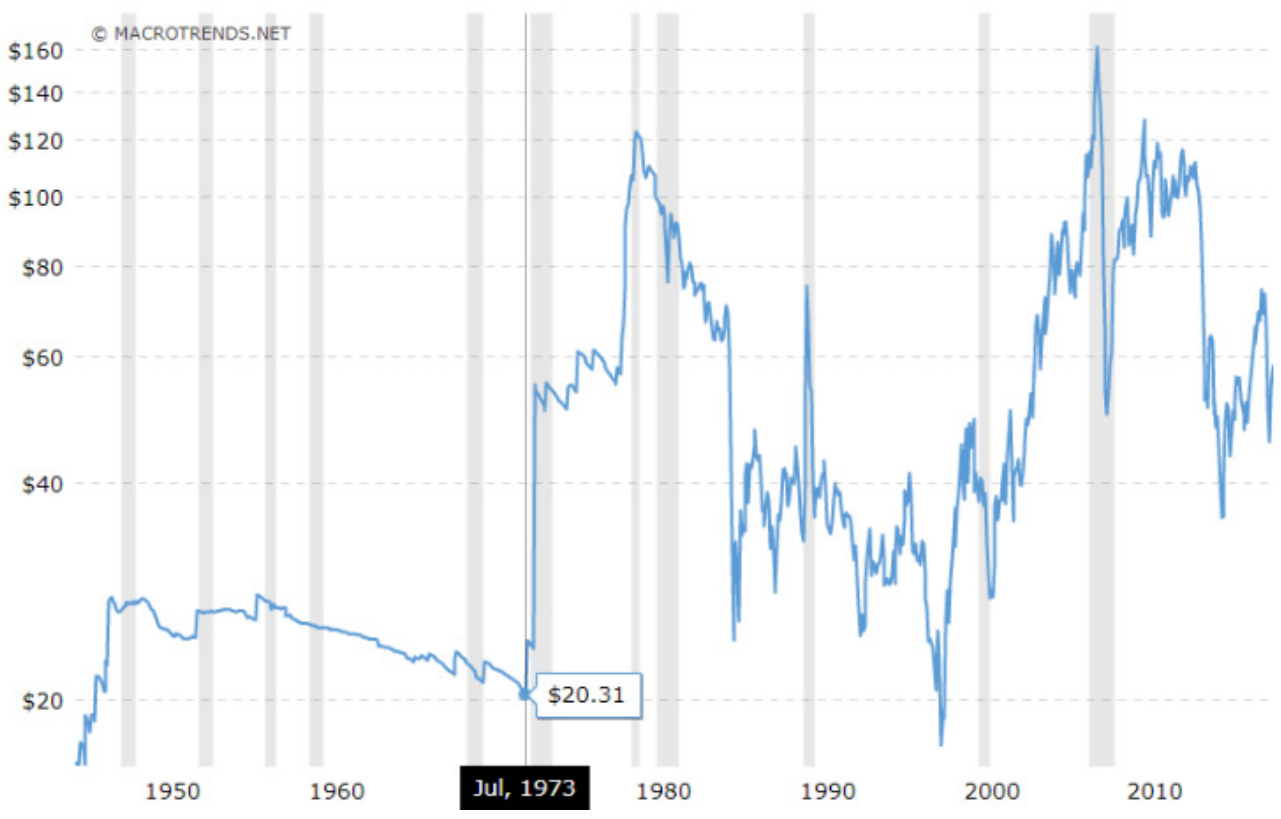
Sources: : Elaborated by Report authors on the base of IEA (2013a); IPCC (2014)

Note: 6DS and 2DS are different scenarios defined by IEA. RCP is a scenario defined by the IPCC report

Evolution of the demolished and new construction areas in the residential sub-sector (Regions, 2010 and 2050)

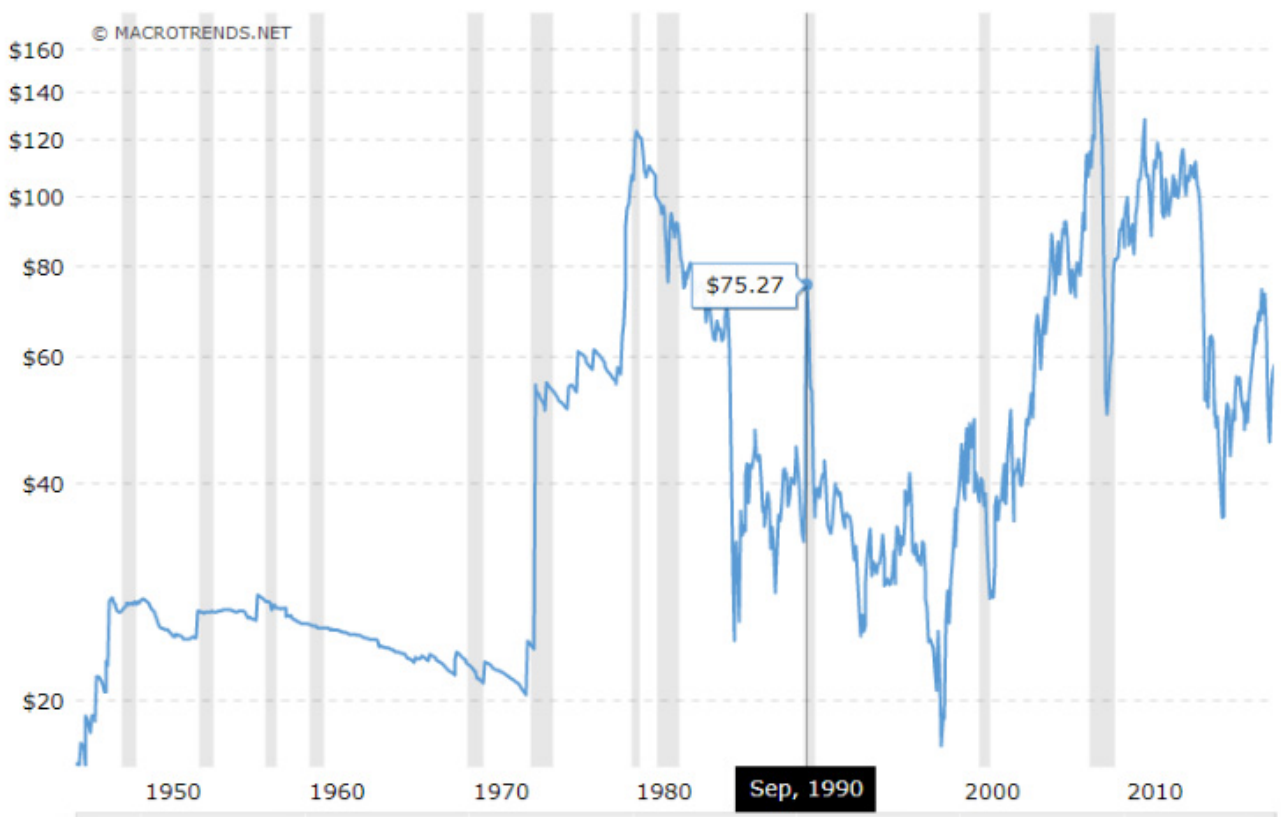


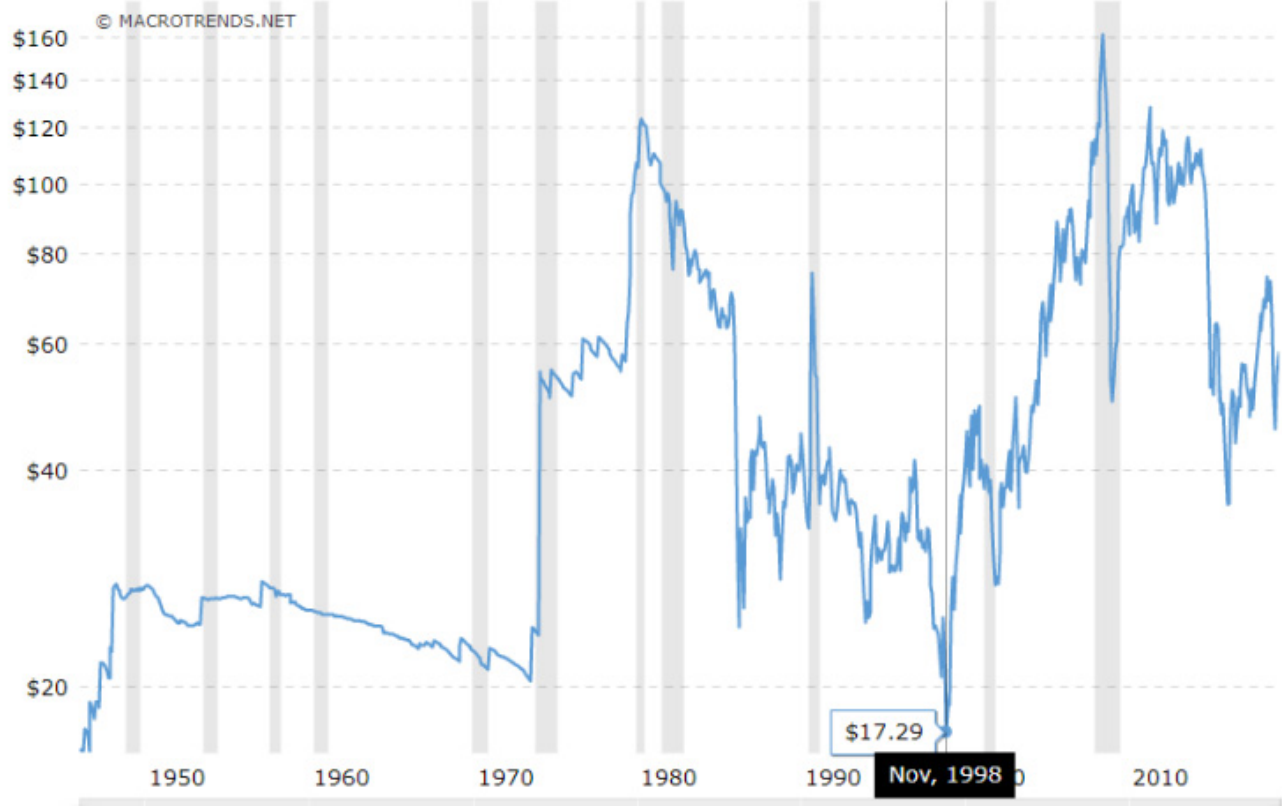


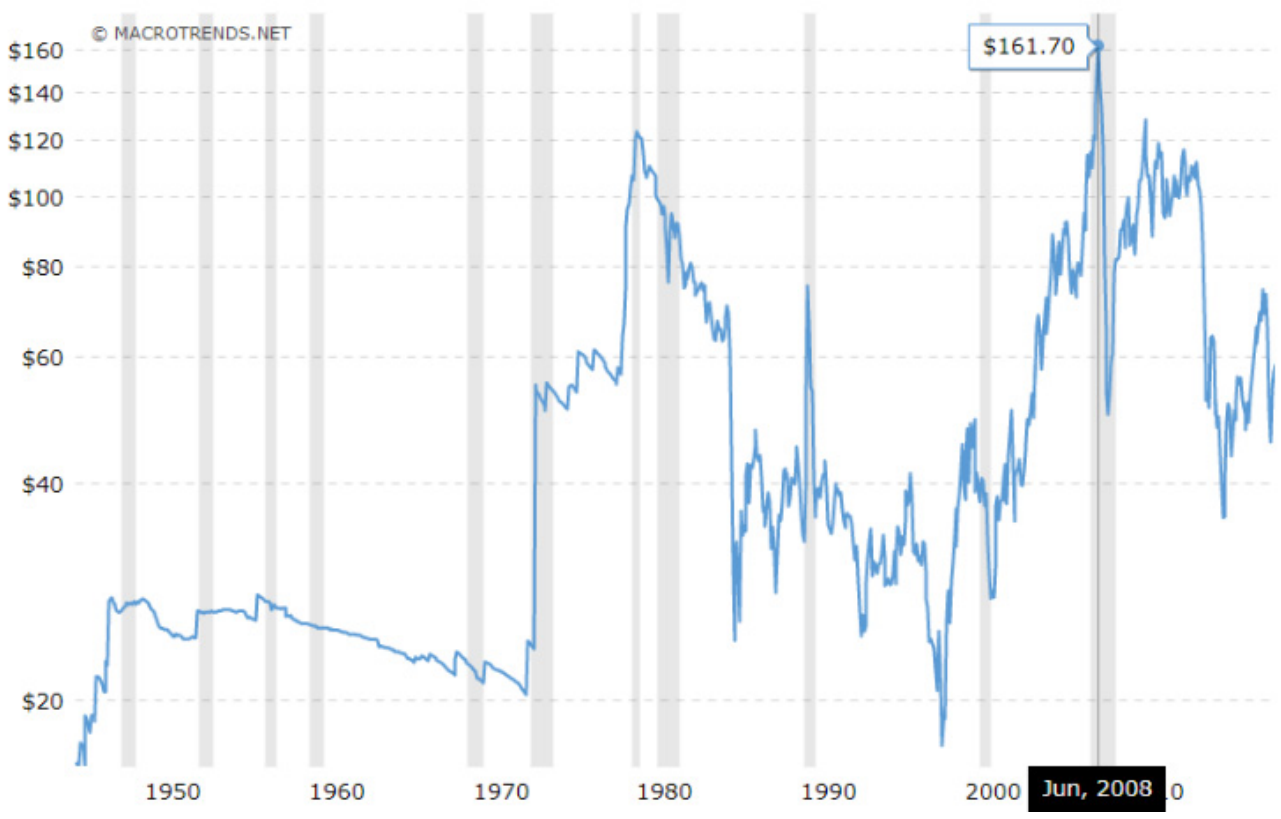


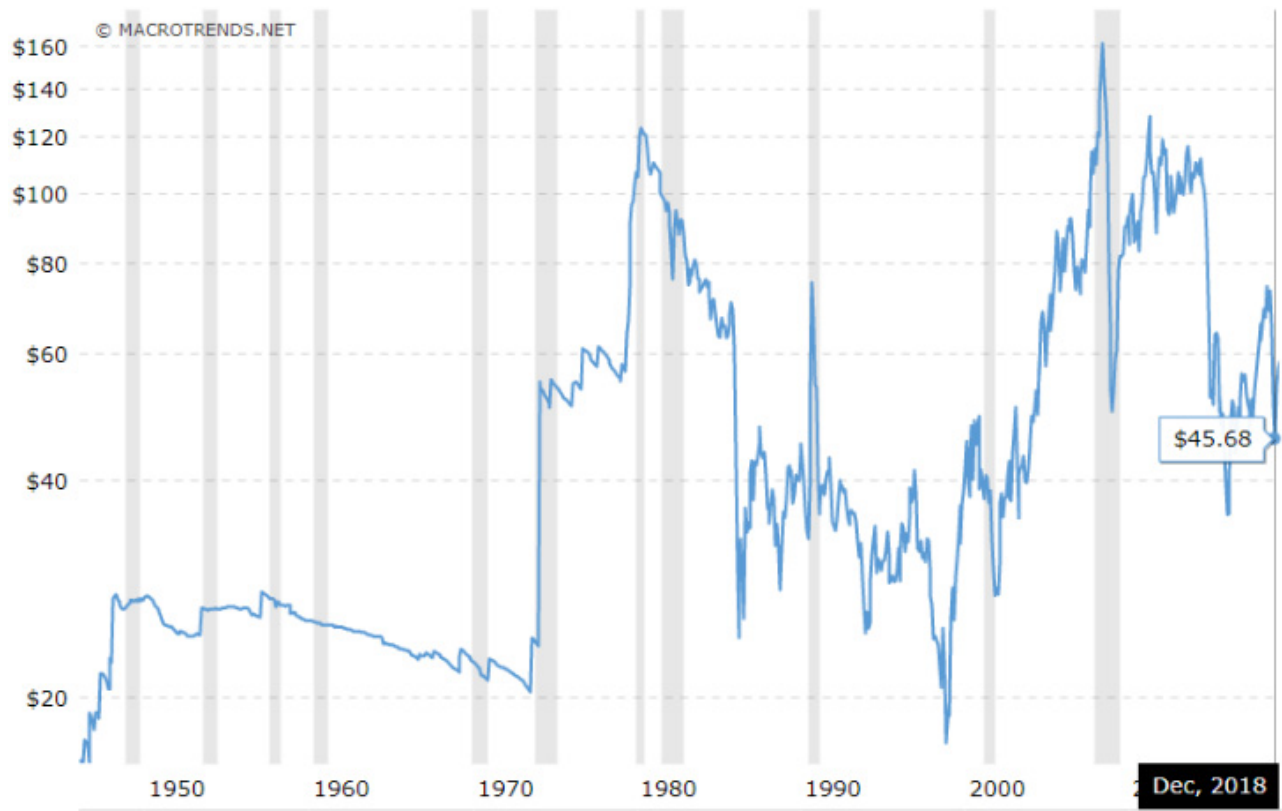


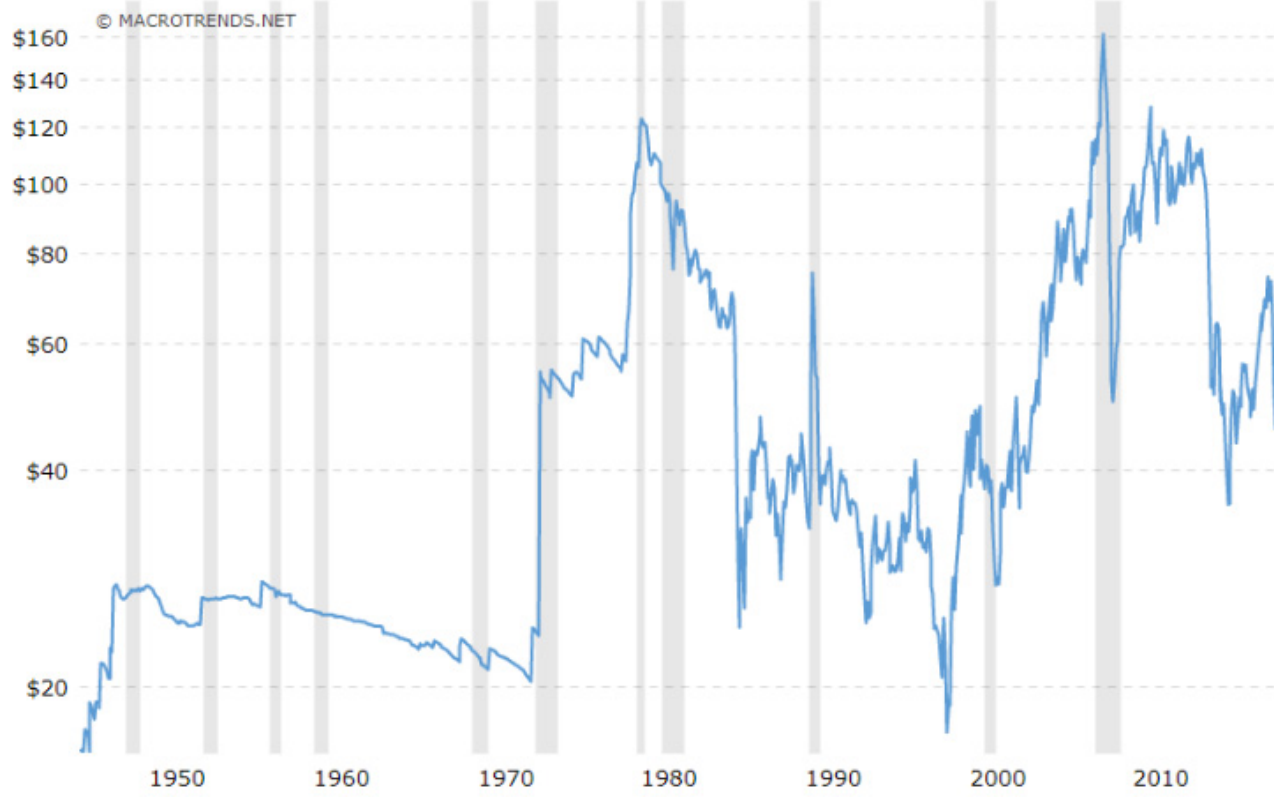


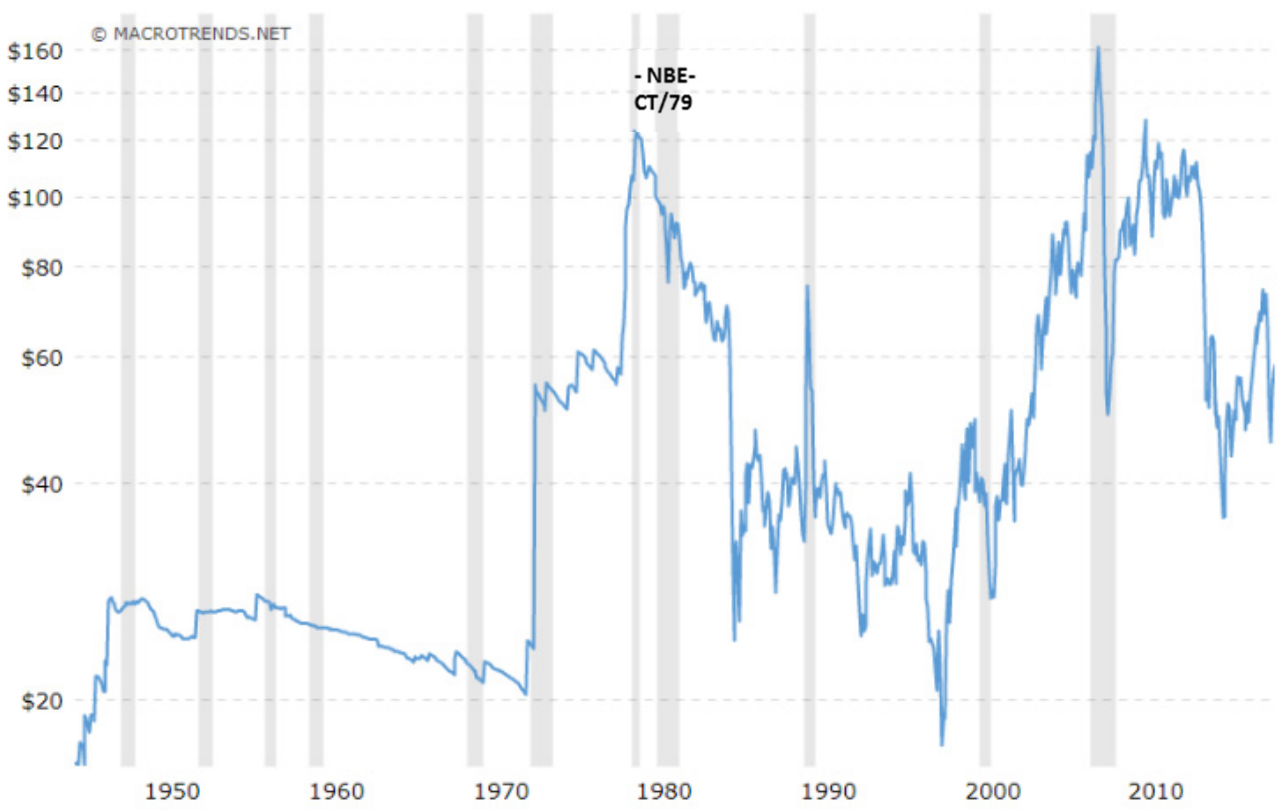


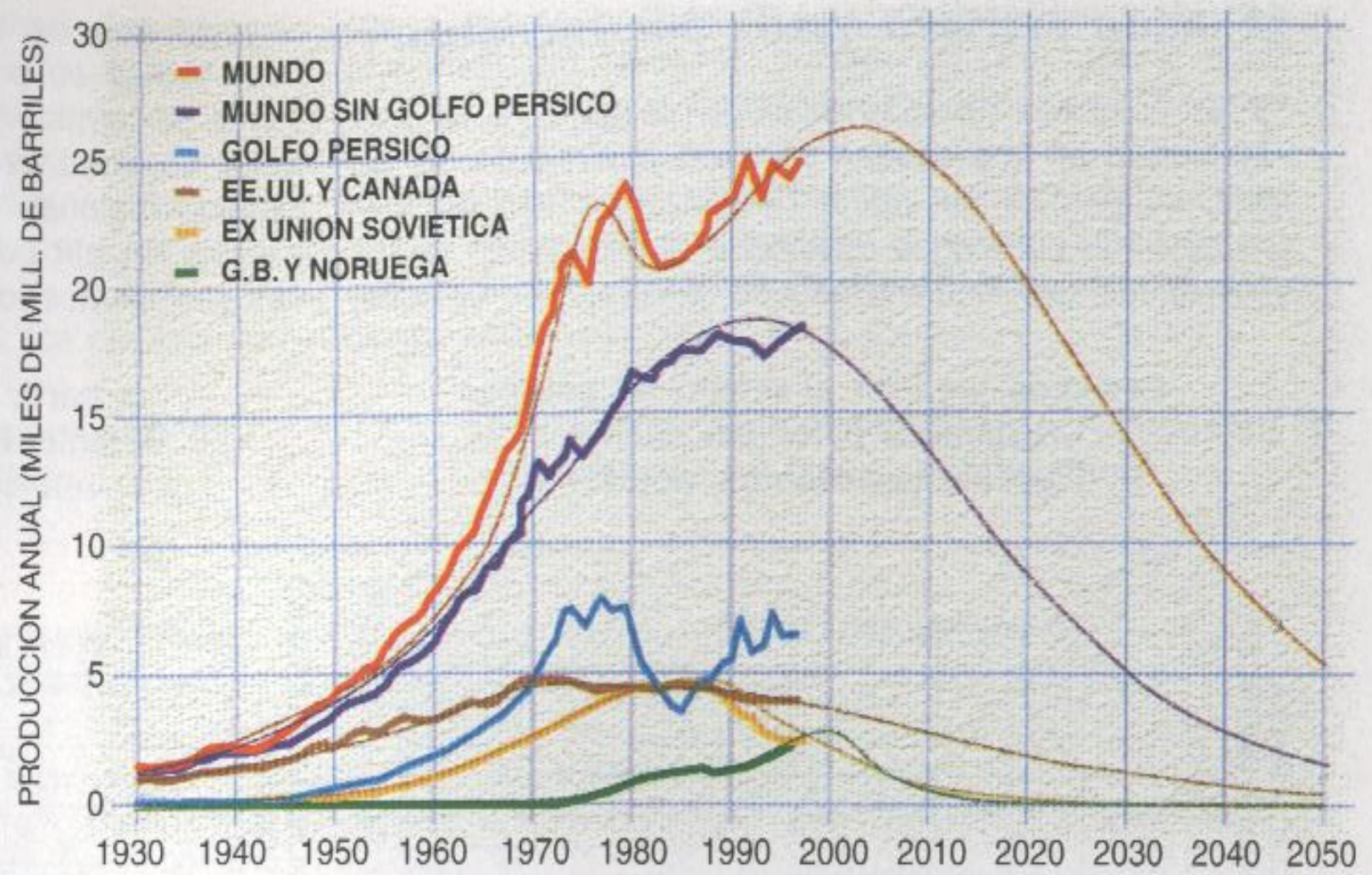


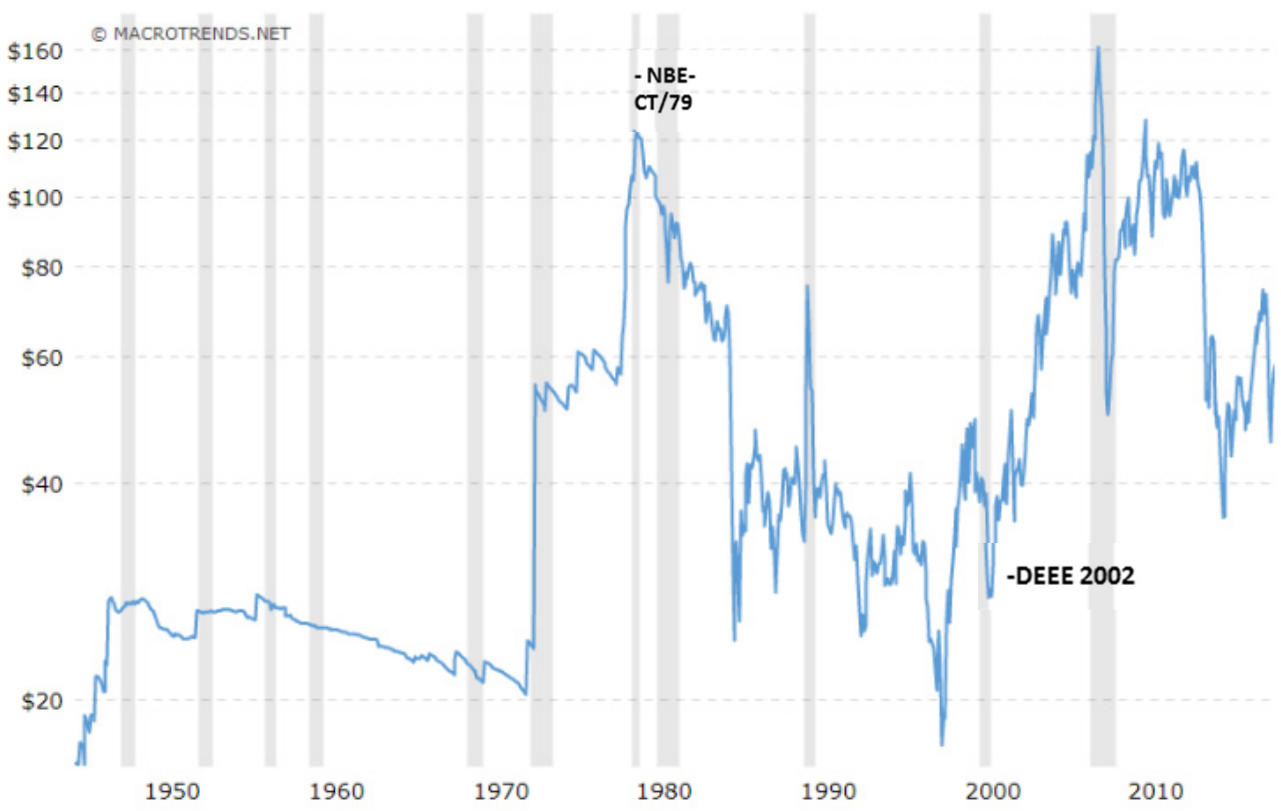


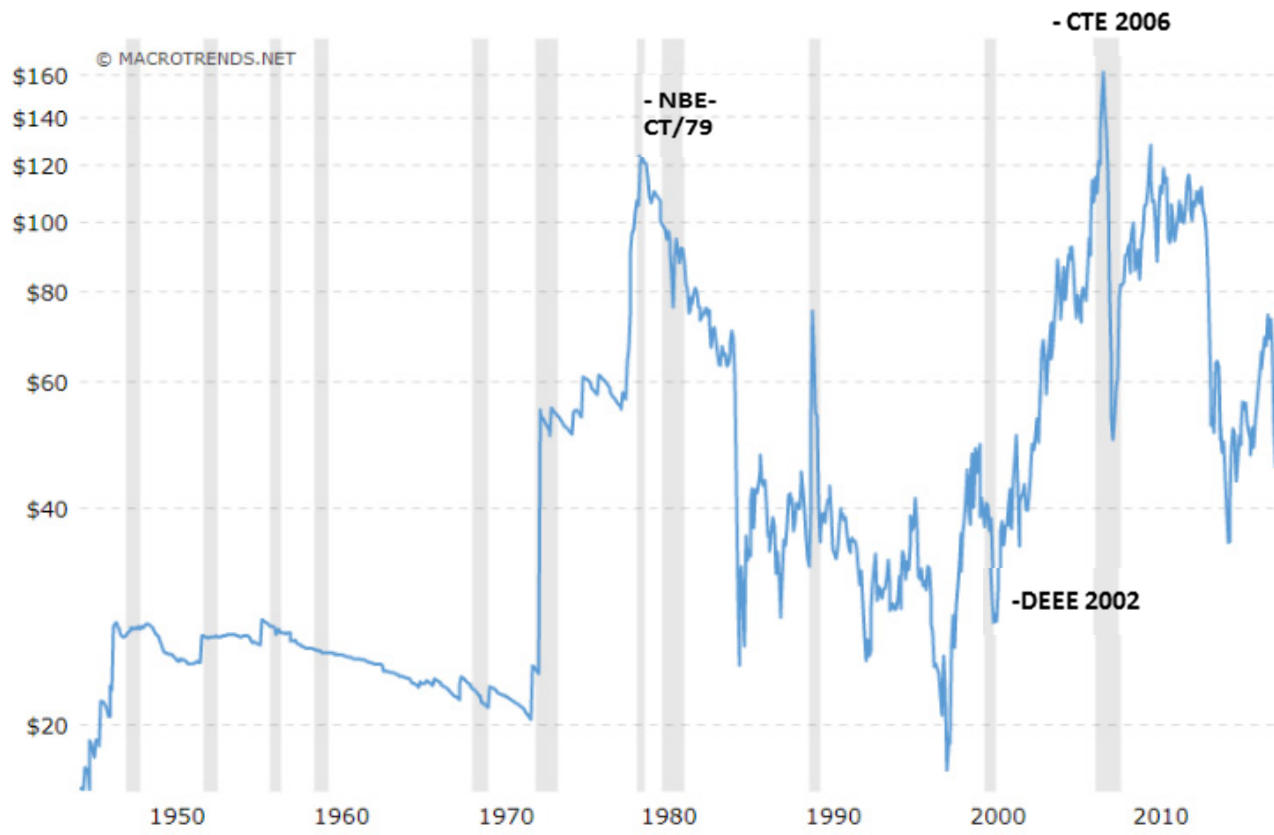


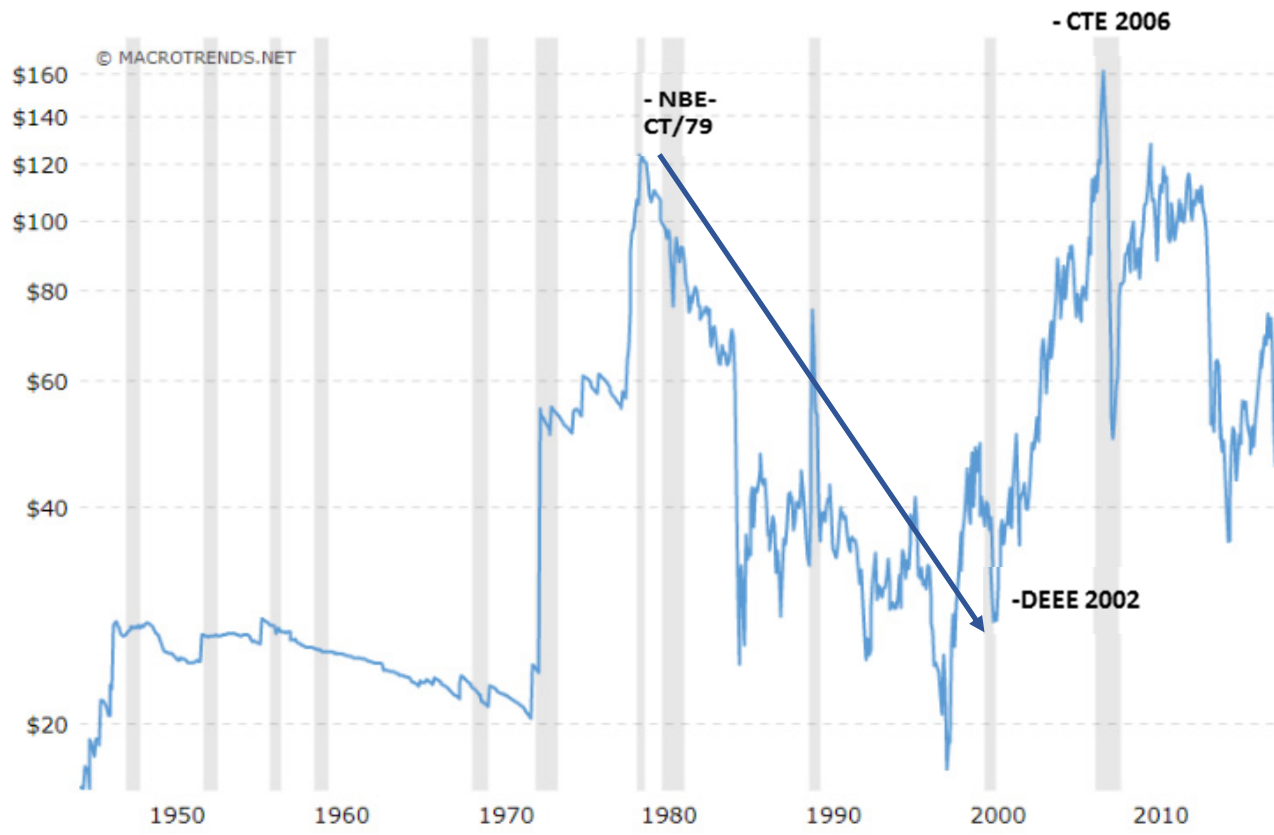


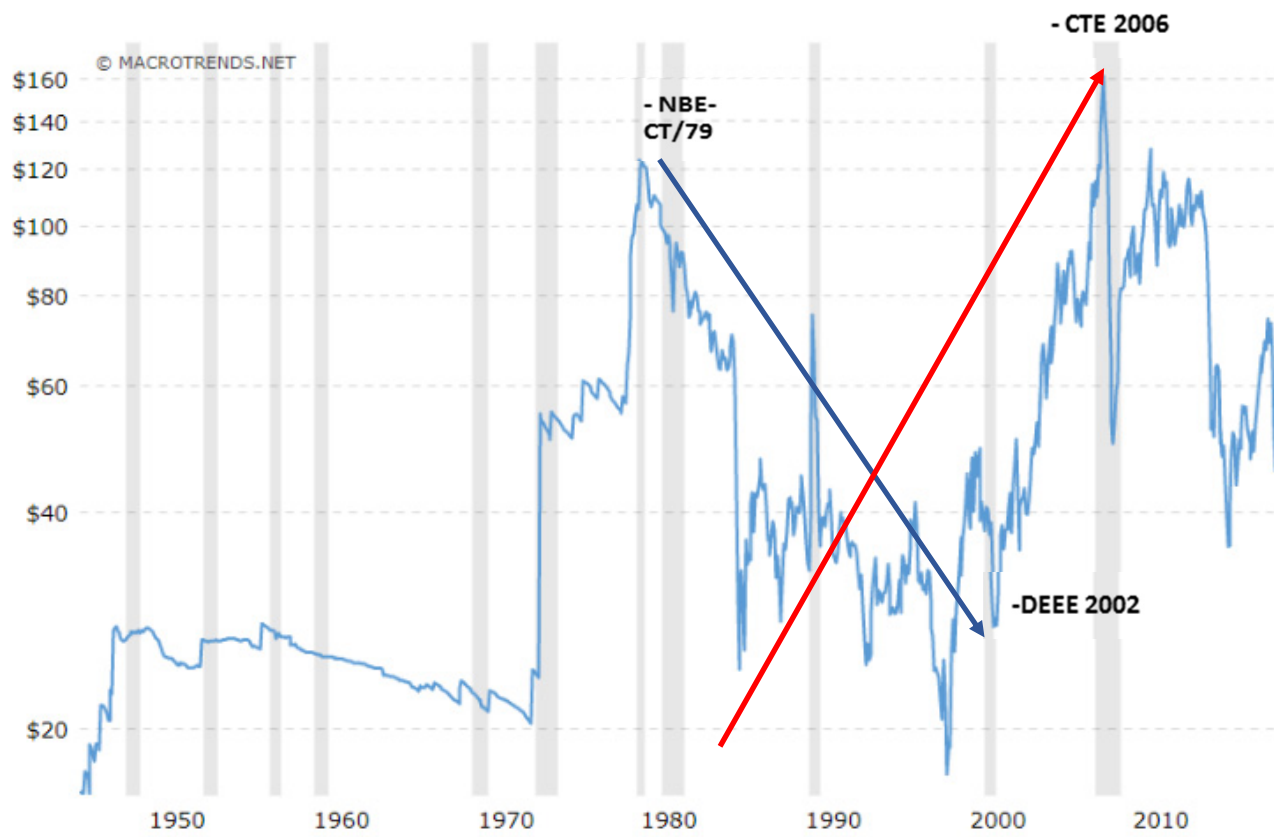


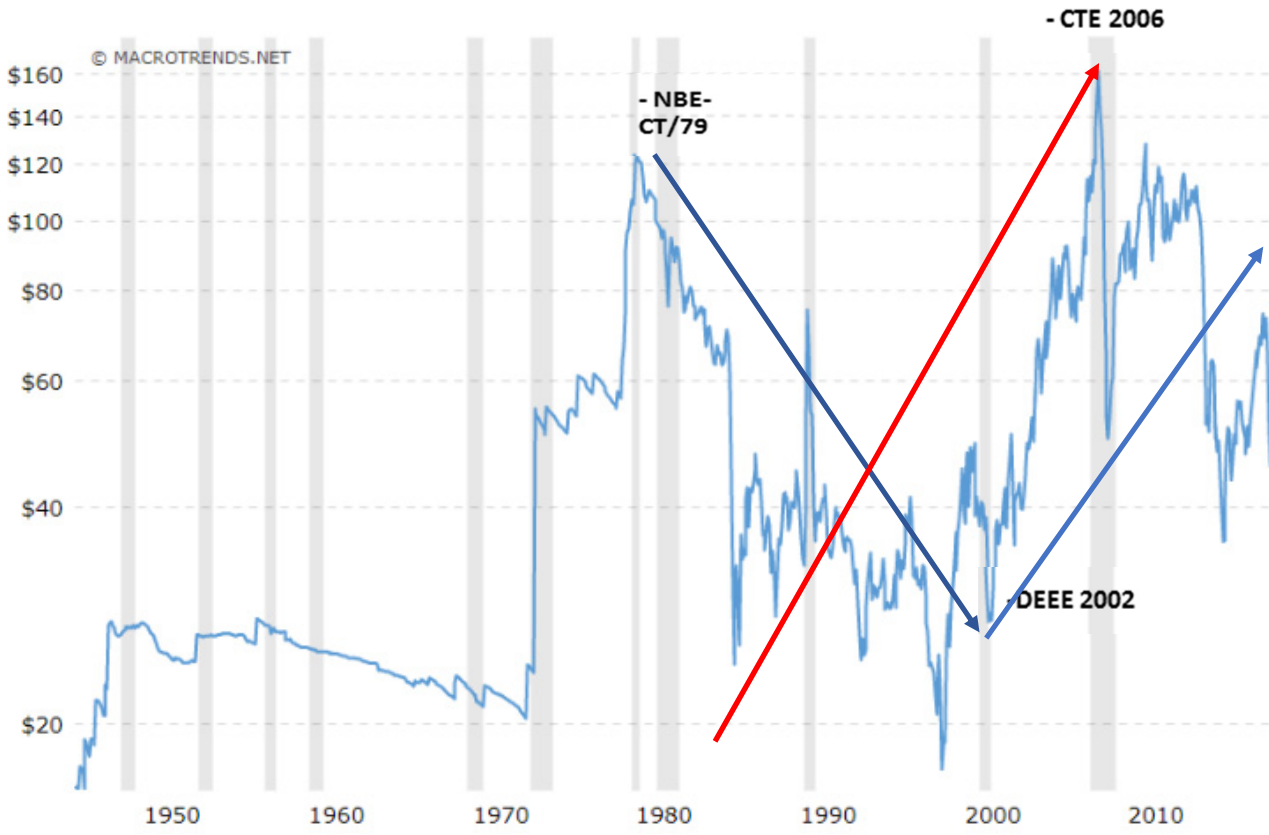


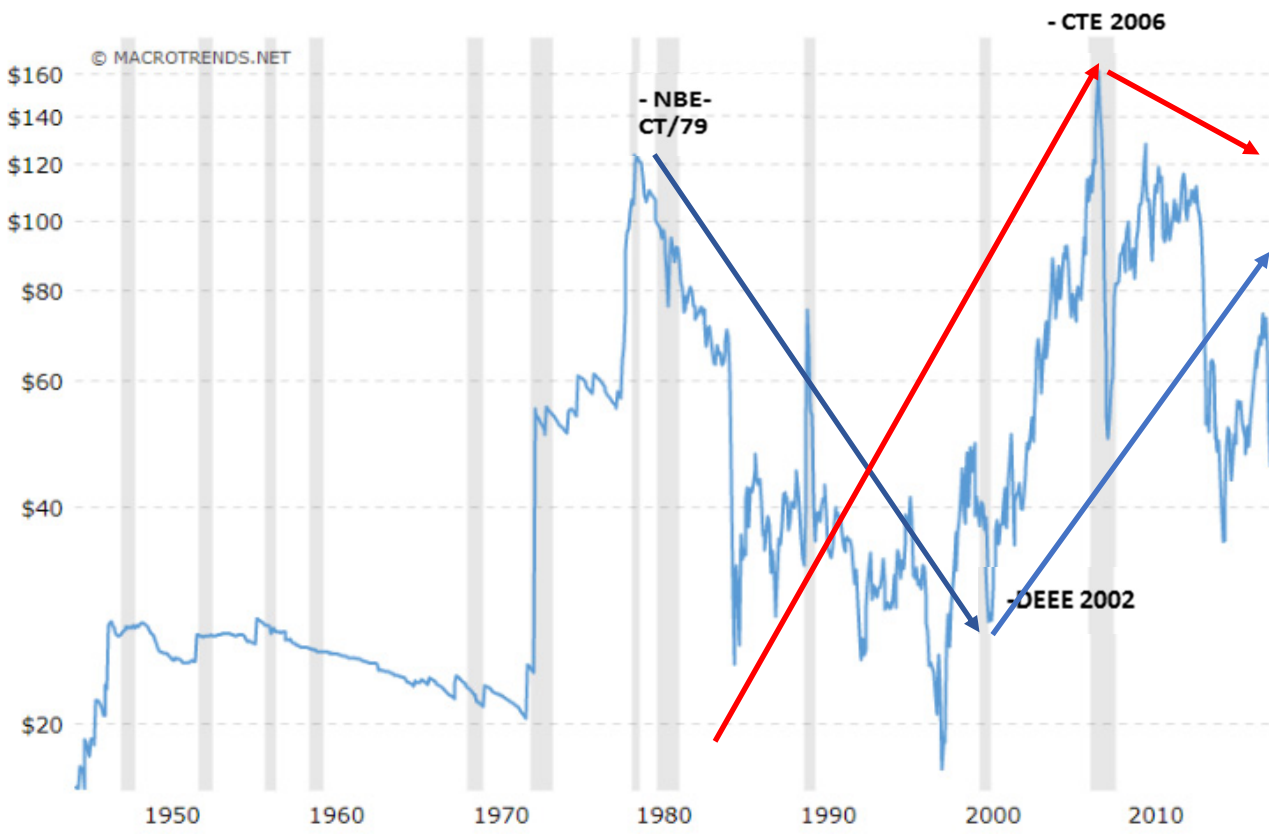




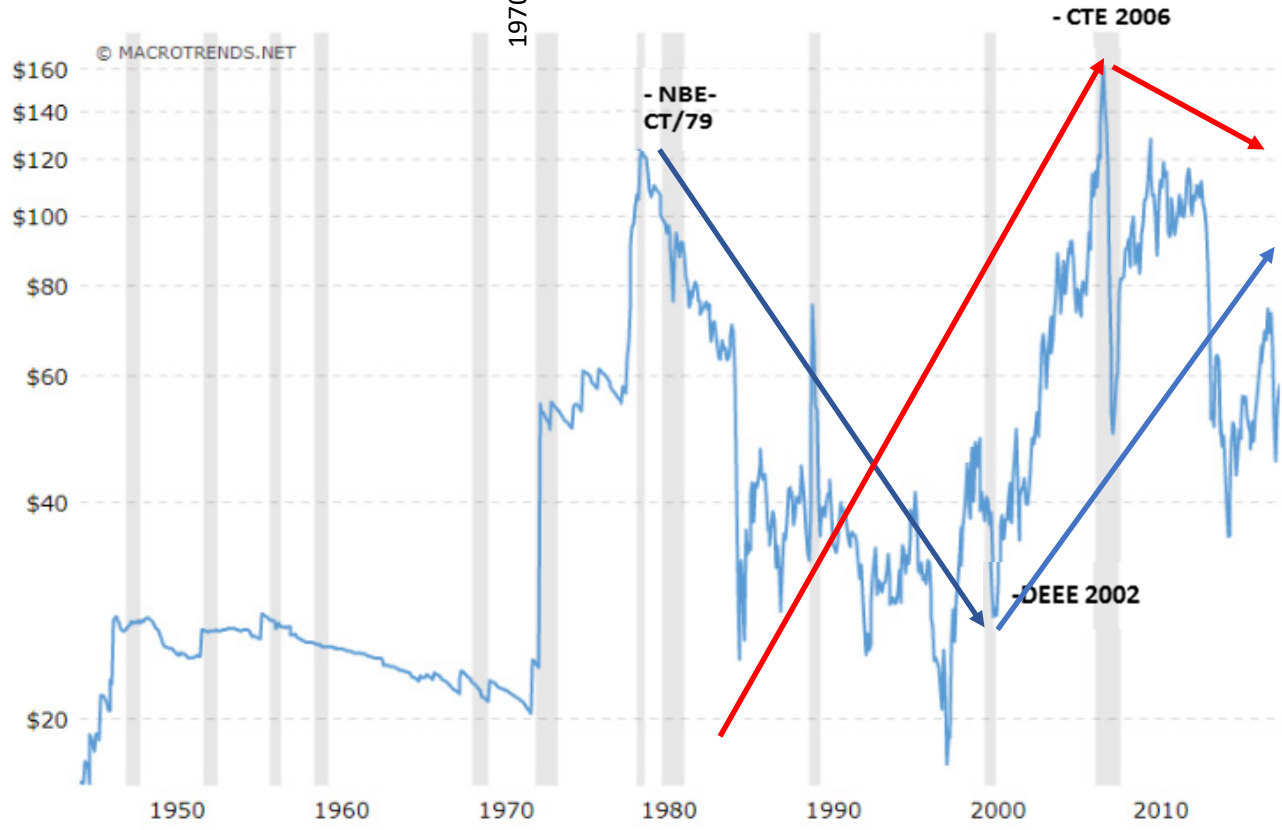


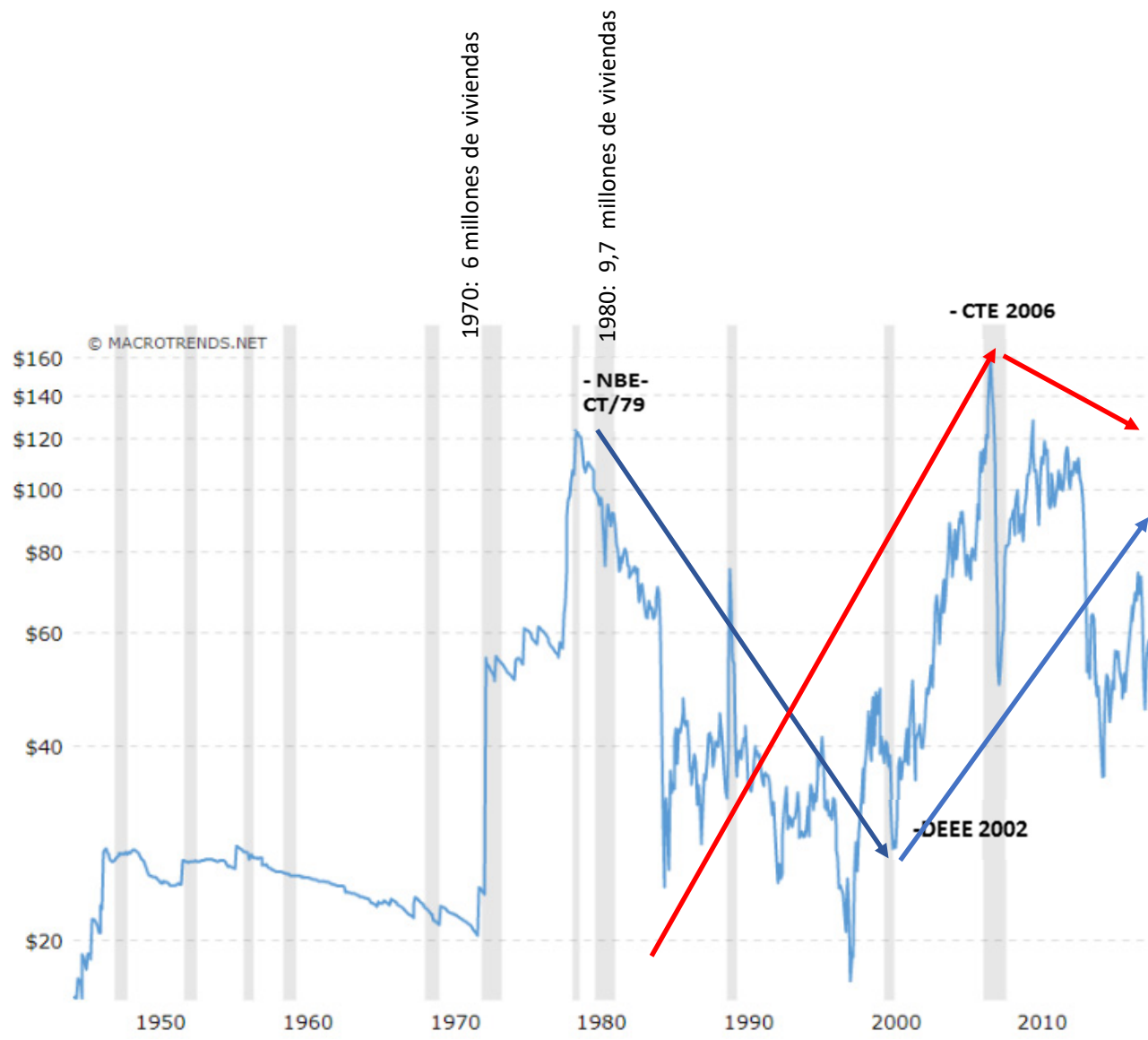


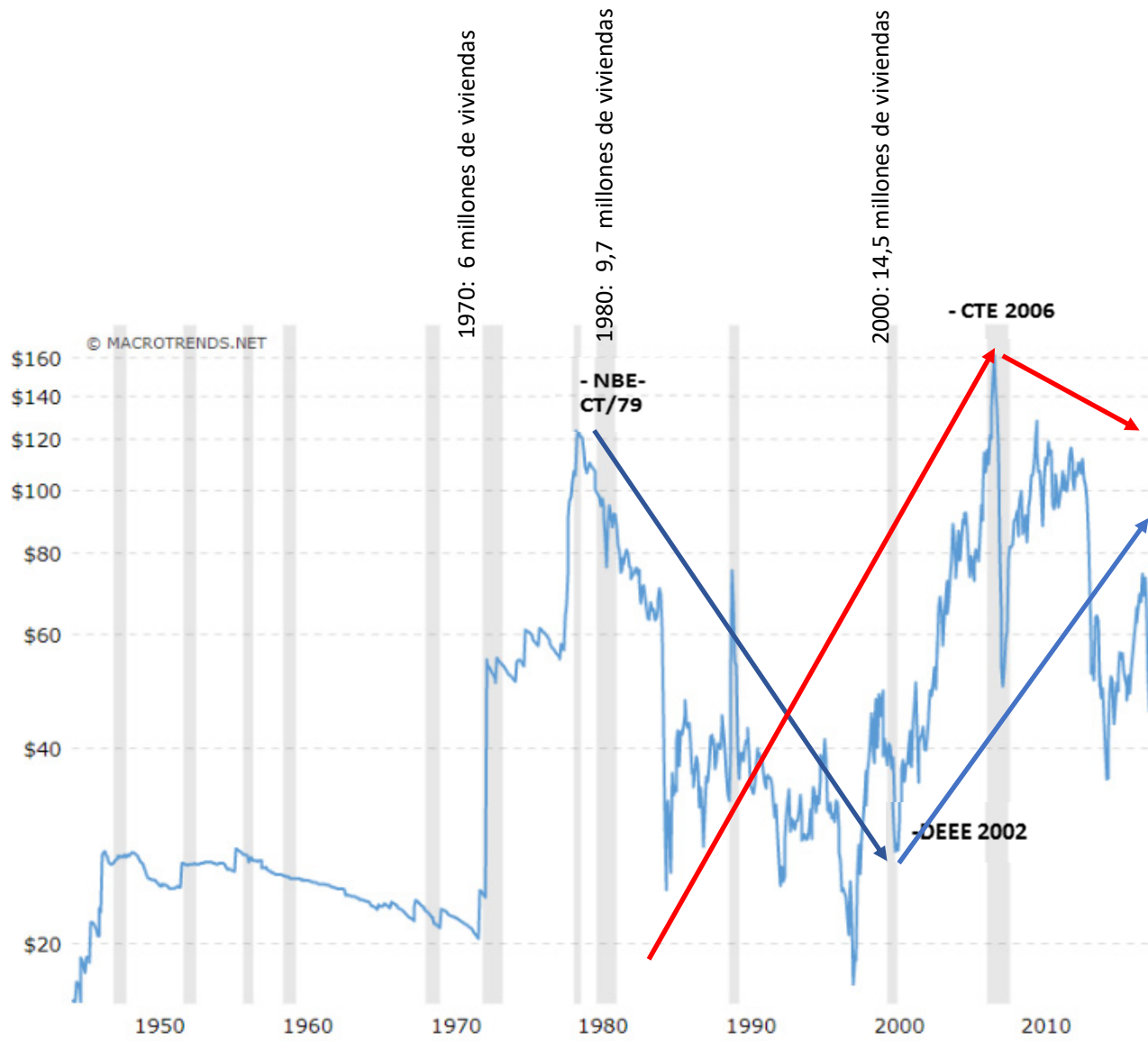


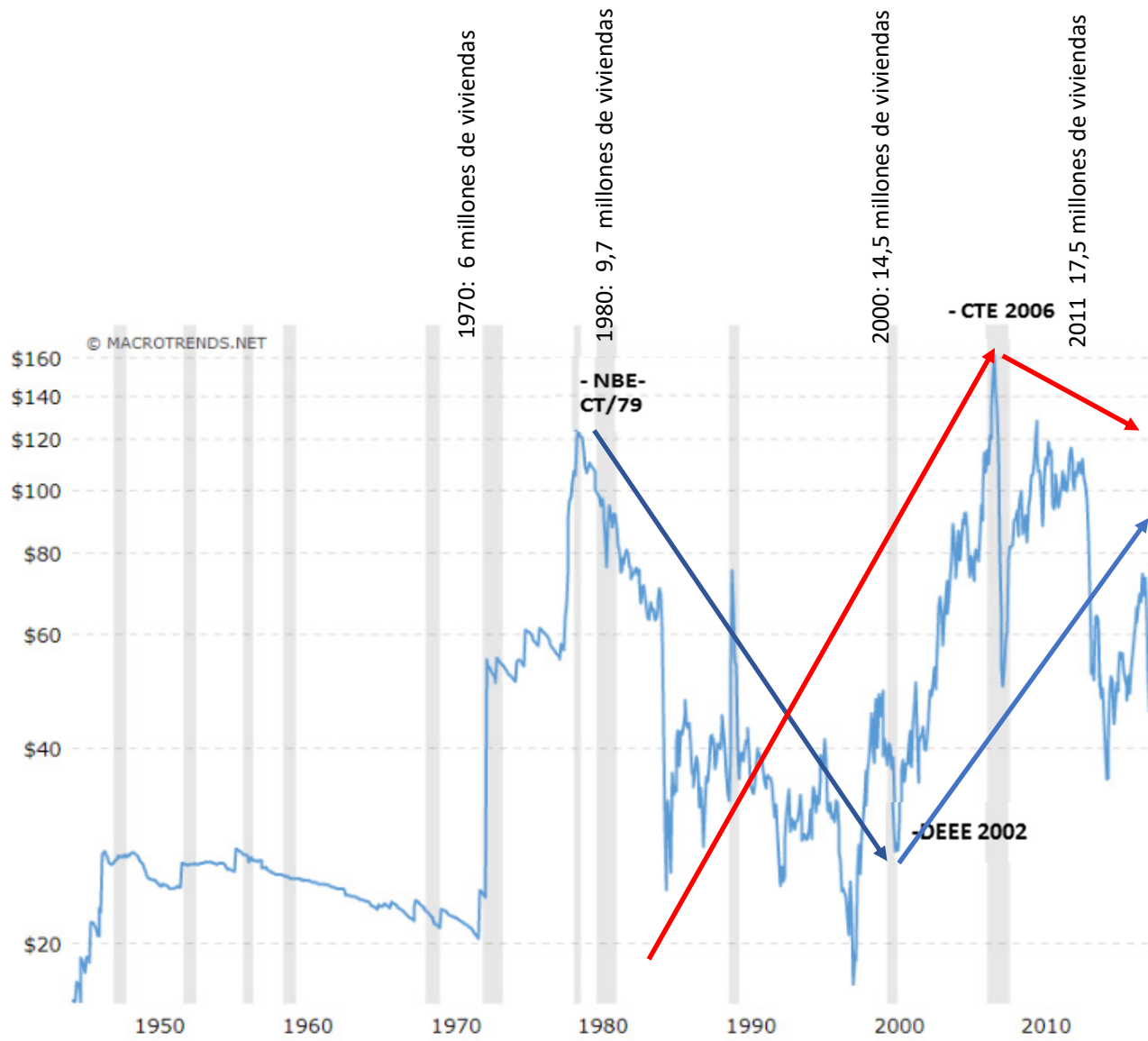


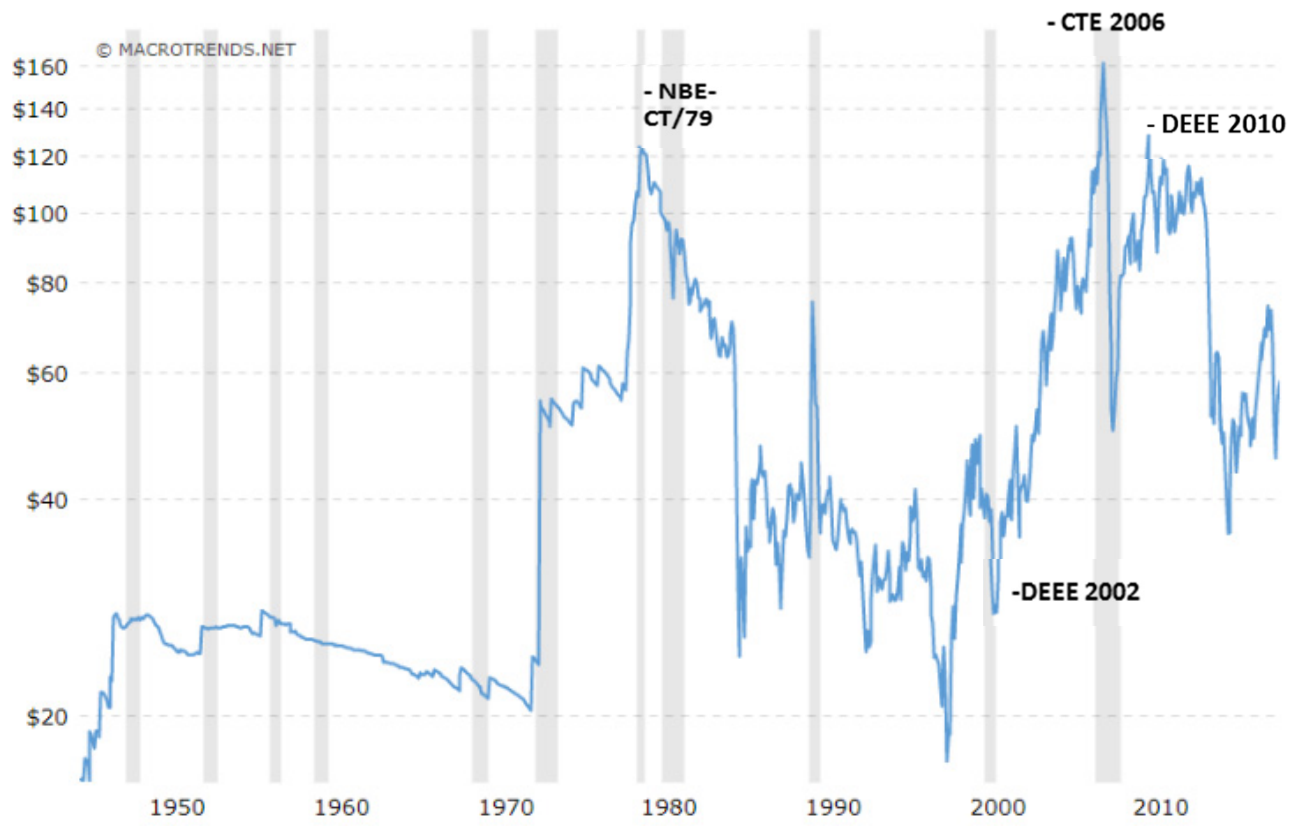
1970: 6 millones de viviendas











DIRECTIVA 2010/31/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
de 19 de mayo de 2010
relativa a la eficiencia energética de los edificios

Artículo 2

Definiciones

A efectos de la presente Directiva se entenderá por:

- 1) «edificio»: construcción techada con paredes en la que se emplea energía para acondicionar el ambiente interior;

- 2) «edificio de consumo de energía casi nulo»: edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto, que se determinará de conformidad con el anexo I. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida *in situ* o en el entorno;

Artículo 9

Edificios de consumo de energía casi nulo

1. Los Estados miembros se asegurarán de que:
 - a) a más tardar el 31 de diciembre de 2020, todos los edificios nuevos sean edificios de consumo de energía casi nulo, y de que
 - b) después del 31 de diciembre de 2018, los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de autoridades públicas sean edificios de consumo de energía casi nulo.

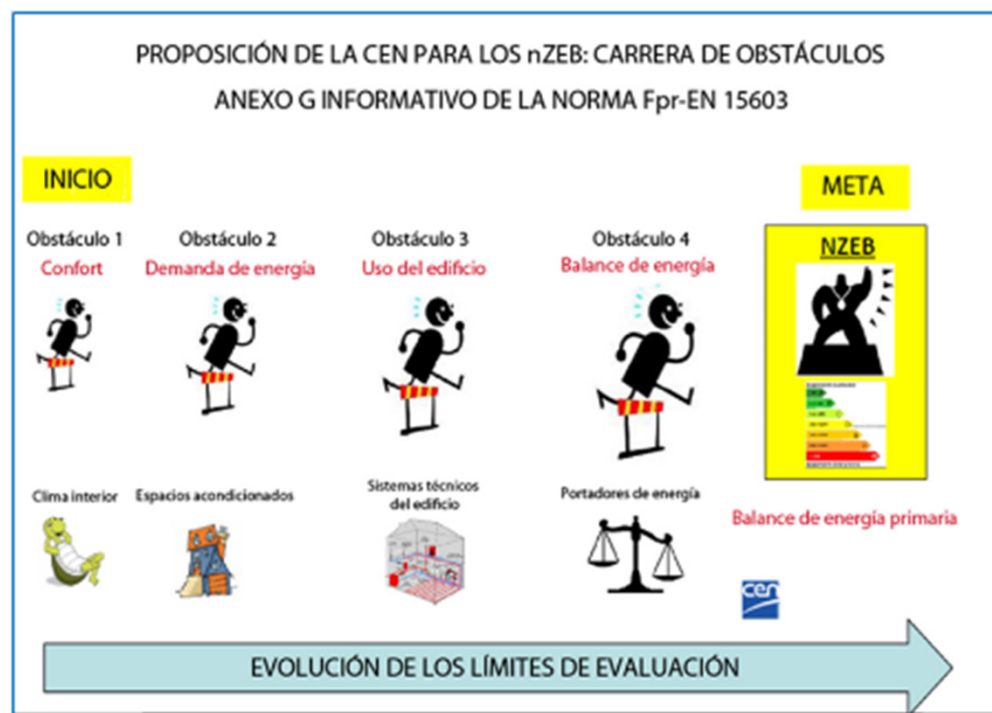
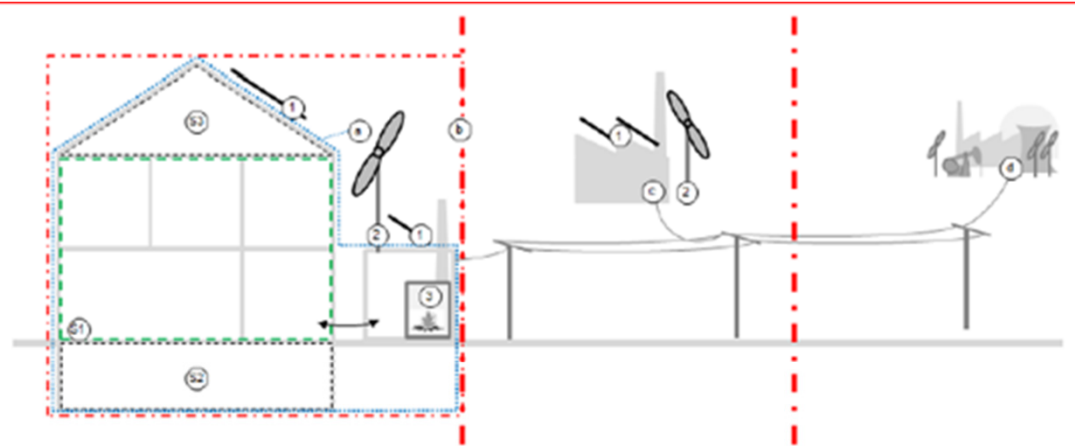


Table M.1 — Example illustrating the CEN proposal in FprEN 15603:2014 for nZEB rating

Calculation direction			
1 st requirement	2 nd requirement	3 rd requirement	Final nZEB Rating
Build. fabric	Tech. Build. systems + related energy carrier only nearby, distant!!	Renewable source on-site, nearby, distant	Compensation by exporting on-site, nearby, distant
Energy needs ¹⁾	Total primary energy use $f_{p,tot}$ ²⁾	Non-renew. Prim. Energy $f_{p,non}$ ²⁾	Tot + nren. Prim. energy $f_{p,non} k_{exp}$ ³⁾



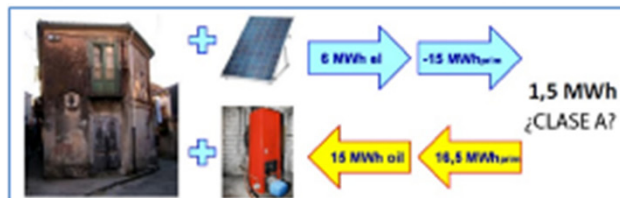
Key

a	Assessment boundary (use energy balance)	S1	Thermally conditioned space	1	PV
b	On-site	S2	Space outside thermal envelope	2	Wind
c	Nearby	S3	Boiler room		
d	Distant				

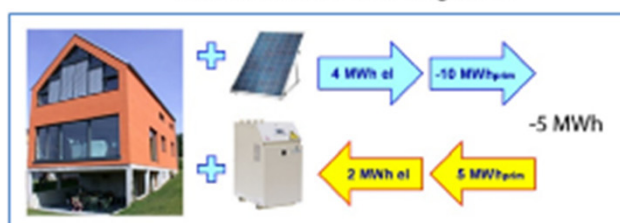
Figure 1 — Perimeters and assessment boundaries

Balance de energía eléctrica: debate sobre la compensación en la evaluación energética

¿Se puede compensar la energía suministrada por un portador de energía con la exportada por otro?

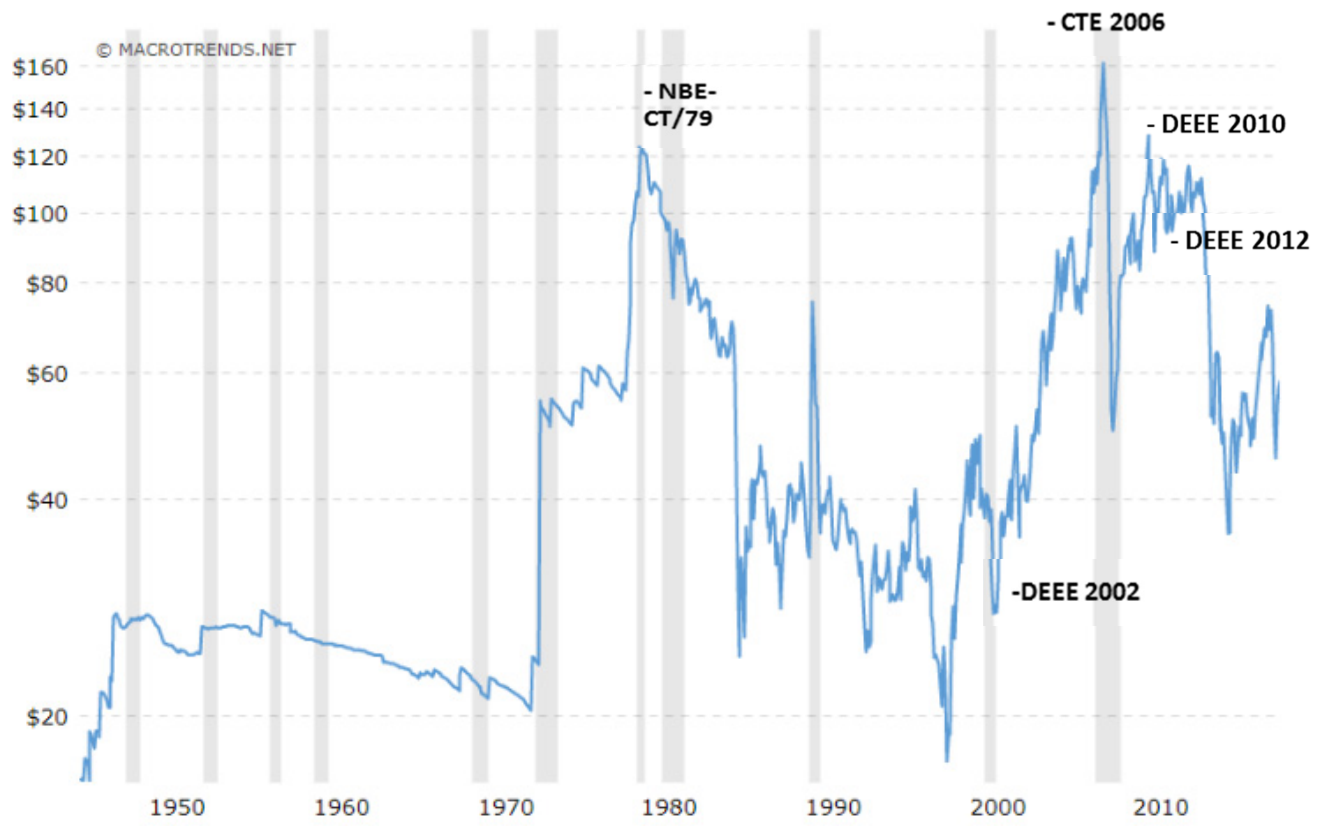


¿Podría tenerse en cuenta la energía exportada en exceso de la utilizada en el edificio, obteniendo así un EP negativo?



Al compensar la energía suministrada con la exportada, ¿puede hacerse como un valor total anual, o debe tenerse en cuenta la sincronicidad?





DIRECTIVAS

DIRECTIVA 2012/27/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 25 de octubre de 2012

**relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE,
y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE**

(Texto pertinente a efectos del EEE)

CAPÍTULO II

EFICIENCIA DEL USO DE ENERGÍA

Artículo 4

Renovación de edificios

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

- a) un panorama del parque inmobiliario nacional basado, según convenga, en un muestreo estadístico;
- b) una definición de enfoques rentables de renovación en relación con el tipo de edificio y la zona climática;
- c) políticas y medidas destinadas a estimular renovaciones exhaustivas y rentables de los edificios, entre ellas renovaciones profundas por fases;
- d) una perspectiva de futuro destinada a orientar las decisiones de inversión de las personas, la industria de la construcción y las entidades financieras;
- e) un cálculo fundado en datos reales, del ahorro de energía y de los beneficios de mayor radio que se esperan obtener.

A más tardar el 30 de abril de 2014, se publicará una primera versión de la estrategia, que se actualizará cada tres años y será remitida a la Comisión en el marco de los Planes nacionales de acción para la eficiencia energética.



ESCENARIO 2 "RESIDENCIAL MEDIO"			
Hipótesis básicas			
(1) Subvenciones (% de los costes cubiertos por subvenciones)	16%	del total del coste de las actuaciones de EE	
(2) Tipo de interés de los préstamos	5,00%	vs tipo medio ICO	8,20%
(3) Período de retorno del préstamo	20	años	
(4) Escenario de precios futuros de la energía	1	(1="ALTO"; 2="BAJO")	
(5) % adicional de inversión privada en mejoras o reformas voluntarias	50%	adicional sobre el gasto en actuaciones de EE	
(6) % anual de intervenciones obligatorias	2%	desde el año	2028

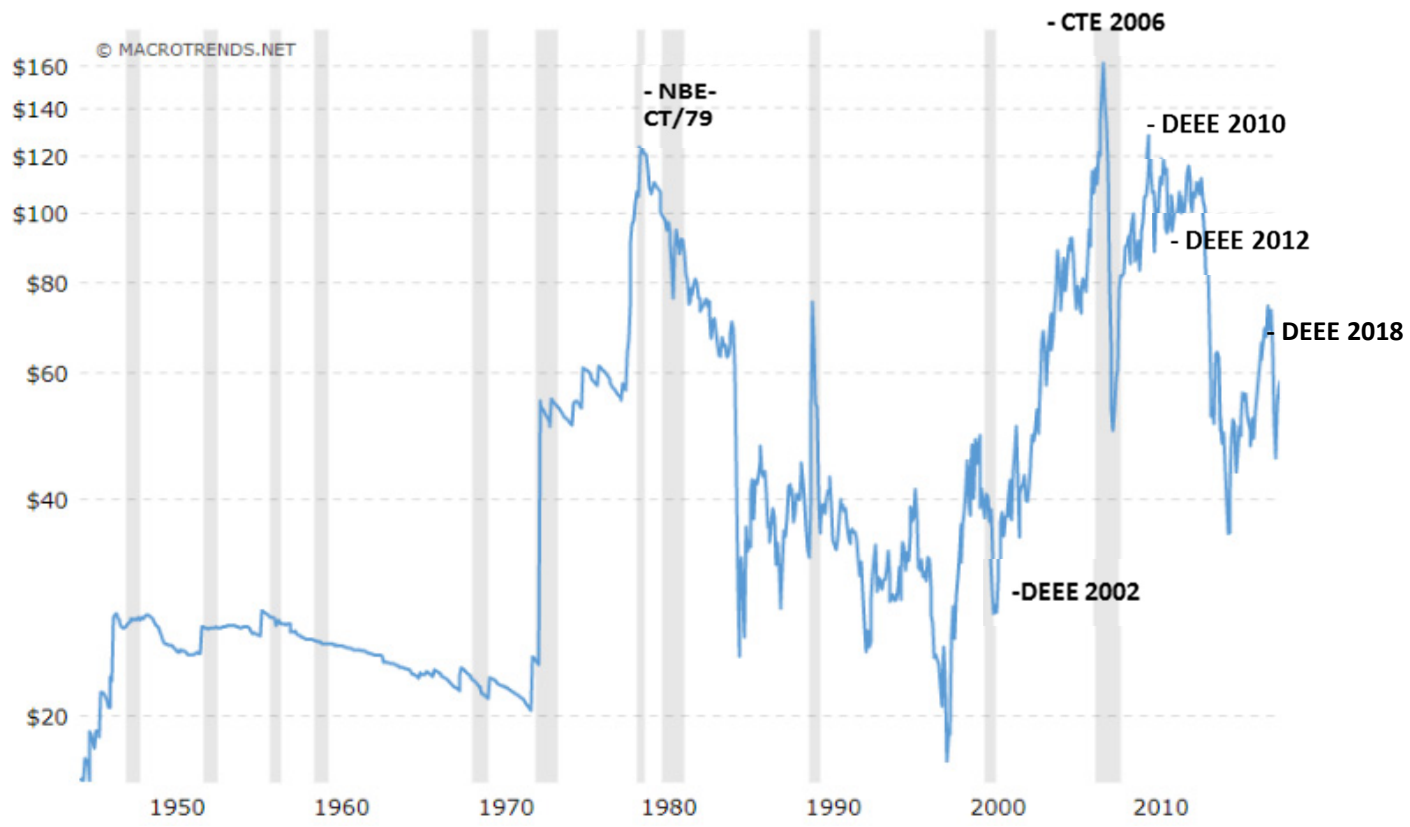
Resumen de Resultados 2014-2020	ESCENARIO 2 "RESIDENCIAL MEDIO"		
Nº total de viviendas rehabilitadas (2014-2020)	1.427.183	viviendas	
Total Inversión Pública en Eficiencia Energética (EE)			Media anual
Subvenciones directas	€ 2.681.647	miles de €	383.092 €
Diferencia coste financiación actual y financ. al 5% a 20 años	€ 3.094.521	miles de €	442.074 €
TOTAL	€ 5.776.168	miles de €	
<i>TOTAL por vivienda rehabilitada =</i>	€ 4.047	<i>por viv. rehabilitada (incluyendo subvenciones y diferencial tipos de interés)</i>	
	16%		
Total Inversión Privada relacionada con la Eficiencia Energética (EE)			Media anual
Rehabilitación energética	€ 23.517.972	miles de €	3.359.710 €
Mejoras o reformas voluntarias (50% extra)	€ 13.099.809	miles de €	1.871.401 €
TOTAL	€ 36.617.781	miles de €	5.231.112 €
<i>TOTAL por vivienda rehabilitada =</i>	€ 25.657	<i>por viv. rehabilitada (incluyendo rehab. energética y mejoras voluntarias)</i>	
Total Inversión en Actuaciones de Conservación y Accesibilidad			Media anual
Subvenciones directas	€ 1.578.390	miles de €	225.484 €
Inversión privada	€ 2.931.296	miles de €	418.757 €
TOTAL	€ 4.509.686	miles de €	644.241 €
<i>TOTAL por vivienda rehabilitada =</i>	€ 25.000	<i>por vivienda rehabilitada</i>	

Beneficios sobre Empleo, Ahorro de Energía y CO2.	ESCENARIO 2 "RESIDENCIAL MEDIO"			
Total Energía ahorrada 2014-2020	47.543.203	MWh		
Total Energía ahorrada 2014-2020	4.088	k toe		
	26%	del objetivo del Art 3 Directiva 27/UE		
Total Energía ahorrada durante la vida útil de las medidas	266.725.049	MWh		
	22.934	k toe		
Total Ahorro Emisiones de CO2 2014-2020	10.792.893	Toneladas	1.541.842	Toneladas/año
Total Ahorro Emisiones de CO2 durante la vida útil de las medidas	62.935.513	Toneladas	7%	Emisiones Difusas 21
Empleos creados o sostenidos 2014-2020	111.824	Media sobre el período		

Tabla 5: Definición de las medidas de pobreza energética y resultados para España en 2013.

Medida	Descripción	Porcentaje de hogares en España en 2013
10%	Gasto en energía del hogar mayor o igual que el 10% de su renta	18,24%
Doble del gasto mediano	Gasto en energía mayor o igual que el doble del gasto mediano en energía	10,67%
Doble del porcentaje de gasto mediano	Porcentaje del gasto en energía en relación a la renta equivalente mayor o igual que el doble del porcentaje mediano del gasto en energía en relación a la renta equivalente de la muestra	17,48%
Doble del gasto medio	Gasto en energía mayor o igual que el doble del gasto medio en energía	6,43%
Doble del porcentaje de gasto medio	Porcentaje del gasto en energía en relación a la renta equivalente mayor o igual que el doble del porcentaje medio del gasto en energía en relación a la renta equivalente de la muestra	9,60%
Minimum Income Standard (MIS)	Renta disponible después del gasto en energía y de costes de la vivienda menor o igual que el MIS (después de costes de la vivienda medios y gastos en energía medios)	9,88% ⁴
Low income/High Cost (LIHC)	Hogares que gastan en energía más que la mediana y están por debajo de la línea de pobreza del 60% de la renta mediana equivalente después del gasto en energía medio	8,71%

Pobreza energética en España. Informe 2014. Economics for energy



DIRECTIVA (UE) 2018/844 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 30 de mayo de 2018

**por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la
Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética**

(Texto pertinente a efectos del EEE)

2. En su estrategia de renovación a largo plazo, cada Estado miembro establecerá una hoja de ruta con medidas e indicadores de progreso mensurables establecidos nacionalmente, con vistas al objetivo a largo plazo de 2050 de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión en un 80-95 % en comparación con 1990, para garantizar un parque inmobiliario nacional altamente eficiente en términos energéticos y descarbonizado, y facilitar la transformación económicamente rentable de los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo. La hoja de ruta incluirá hitos indicativos para 2030, 2040 y 2050, y especificará la forma en que contribuirán a lograr los objetivos de eficiencia energética de la Unión de conformidad con la Directiva 2012/27/UE.

CTE

CÓDIGO TÉCNICO
DE LA EDIFICACIÓN



¿Qué es el CTE?

Documentos CTE

Recursos

Actualidad

Ud. está en: Inicio / Documentos CTE / Ahorro de energía

Ahorro de energía

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía.

DOCUMENTO BÁSICO

DB-HE

Ahorro
de energía

DB-HE

C

Documento con comentarios del Ministerio de Fomento (versión 20 diciembre 2019)

Documentos CTE

- Real Decreto + Parte I
- Seguridad estructural
- Seguridad en caso de incendio
- Seguridad de utilización y accesibilidad
- Ahorro de energía
- Protección frente al ruido
- Salubridad
- Disposiciones legislativas

Conforme a las disposiciones transitorias del Real Decreto 732/2019, esta nueva versión del DB-HE será de aplicación obligatoria a las obras de nueva construcción y a las intervenciones en edificios existentes para las que, en ambos casos, se solicite licencia municipal de obras a partir del 24 de septiembre de 2020. Para aquellas para las que la licencia municipal de obras se solicite antes de esa fecha su aplicación es voluntaria, pudiendo aplicarse también la versión anterior del documento: