

Consecuencias del cambio climático

Tiphón Haiyan, Phillipines
> 6,000 muertos

noviembre, 2013



Consecuencias del cambio climático

Inviernos extremos en EUA

enero, 2014



Consecuencias del cambio climático

Inundaciones en el Reino Unido

Diciembre más lluvioso reportado en Escocia

febrero, 2014



Extreme Weather Events

Noreste de China
Peores sequías en 50 años

agosto, 2014



Consecuencias del cambio climático



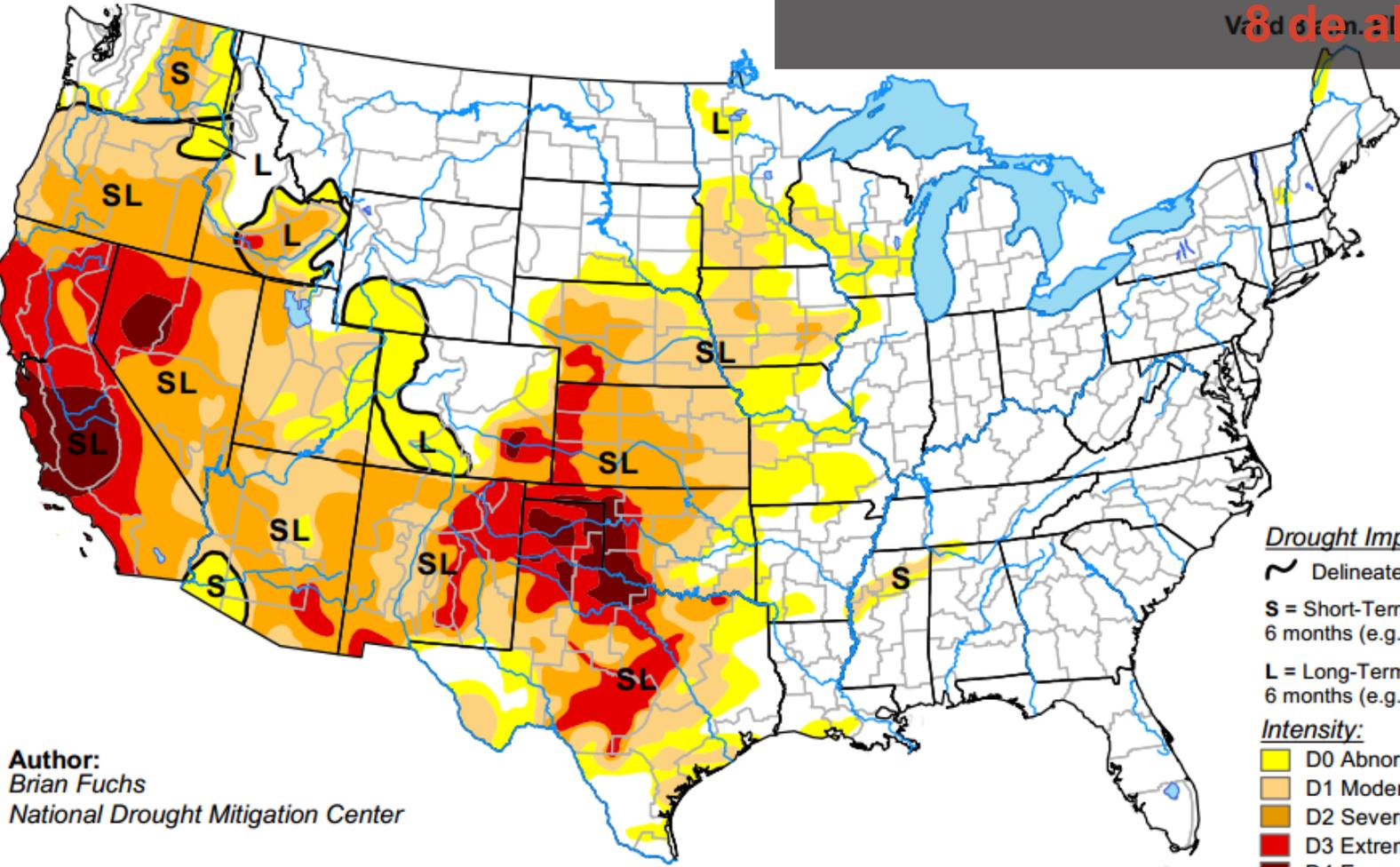
Huracán Odile en México

septiembre, 2014

Consecuencias del cambio climático

Sequías en California: El año con mayor sequía

8 de abril, 2014



Drought Impact Types:

- ~ Delineates dominant impacts
- S** = Short-Term, typically less than 6 months (e.g. agriculture, grasslands)
- L** = Long-Term, typically greater than 6 months (e.g. hydrology, ecology)

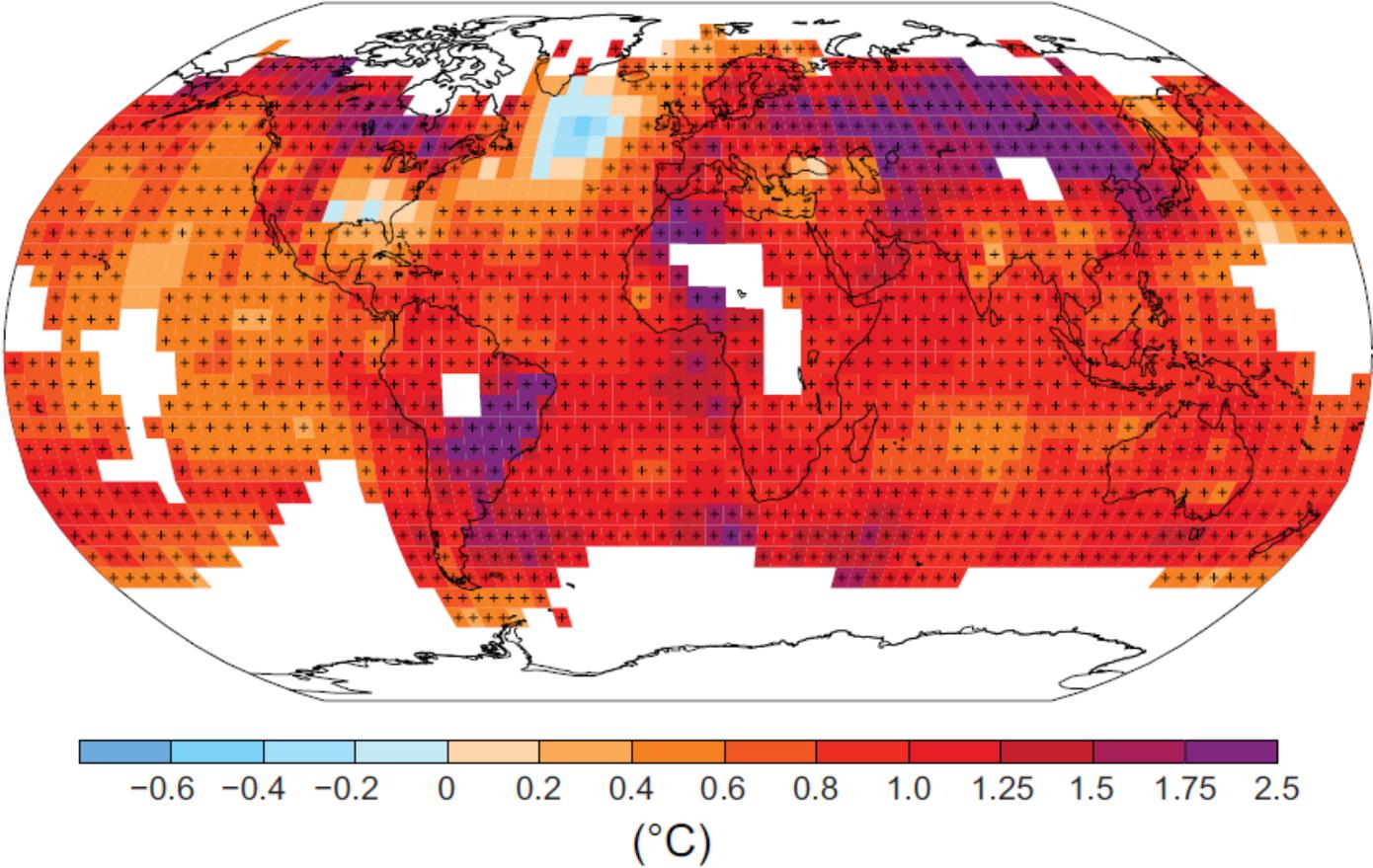
Intensity:

- Yellow: D0 Abnormally Dry
- Light Orange: D1 Moderate Drought
- Orange: D2 Severe Drought
- Red: D3 Extreme Drought
- Dark Red: D4 Exceptional Drought

Author:
Brian Fuchs
National Drought Mitigation Center

Cambios en la temperatura de la superficie terrestre 1901-2012

Cambios en la temperatura de la superficie terrestre 1901-2012

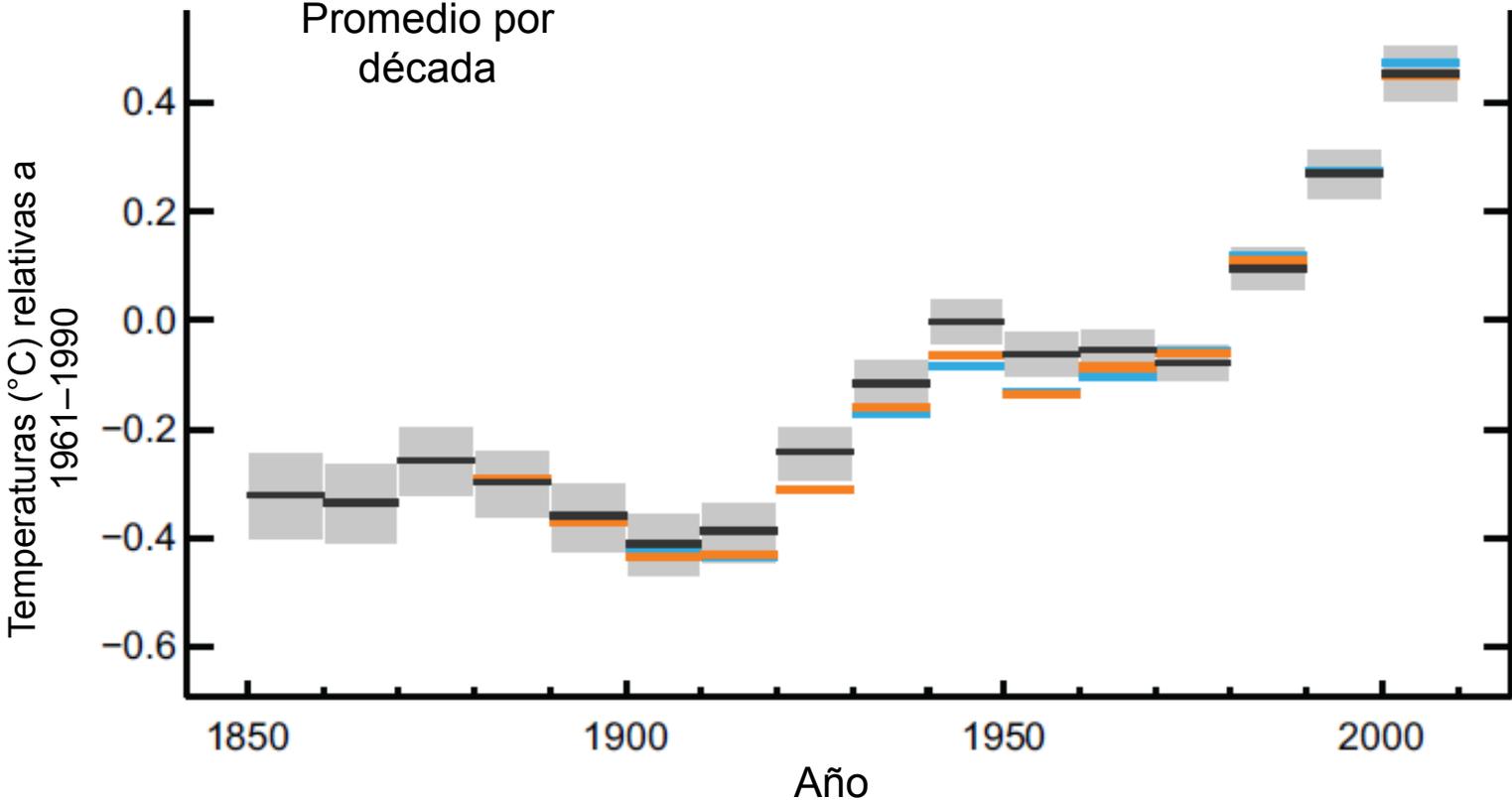


Fuente: IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

Cambio en la temperatura

La superficie terrestre ha estado mas caliente en las últimas 3 décadas consecutivas que cualquier década desde 1850.

Temperatura promedio mundial de la superficie terrestre y marítima combinada 1850-2012



Fuente: IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

The New Climate Economy (La Nueva Economía del Clima)

Objetivo: *Reexaminar el vínculo entre el crecimiento económico y la acción climática*

Comisión Global

presidida por Felipe Calderón y Nicholas Stern

Conformado por 24 miembros de 20 países, los cuales incluyen ex jefes de gobierno y secretarios de finanzas, líderes en las áreas de economía, negocios y finanzas

Panel de Asesores Económicos

14 economistas líderes a nivel mundial, encabezado por el **Profesor Lord Nicholas Stern**

Incluyendo:

Dos premios Nobel:
Daniel Kahneman y Michael Spence

7 Países Comisionados

Colombia
Etiopia
Indonesia
Noruega
Suecia
Corea del Sur
Reino Unido

8 Instituciones de Investigación Asociadas

Climate Policy Initiative (EUA)
Ethiopian Development and Research Institute
Indian Centre for Research on Economic Relations (ICRIER)
Global Green Growth Institute (Corea del Sur)
London School of Economics (Reino Unido)
Stockholm Environment Institute (Suecia)
Tsinghua University (China)
World Resource Institute (EUA)

El falso dilema



Crecimiento
Económico

VS



Combatir el
Cambio Climático

Es posible generar crecimiento económico y combatir el cambio climático al mismo tiempo

Sectores críticos de la economía y motores para el cambio

ENERGÍA

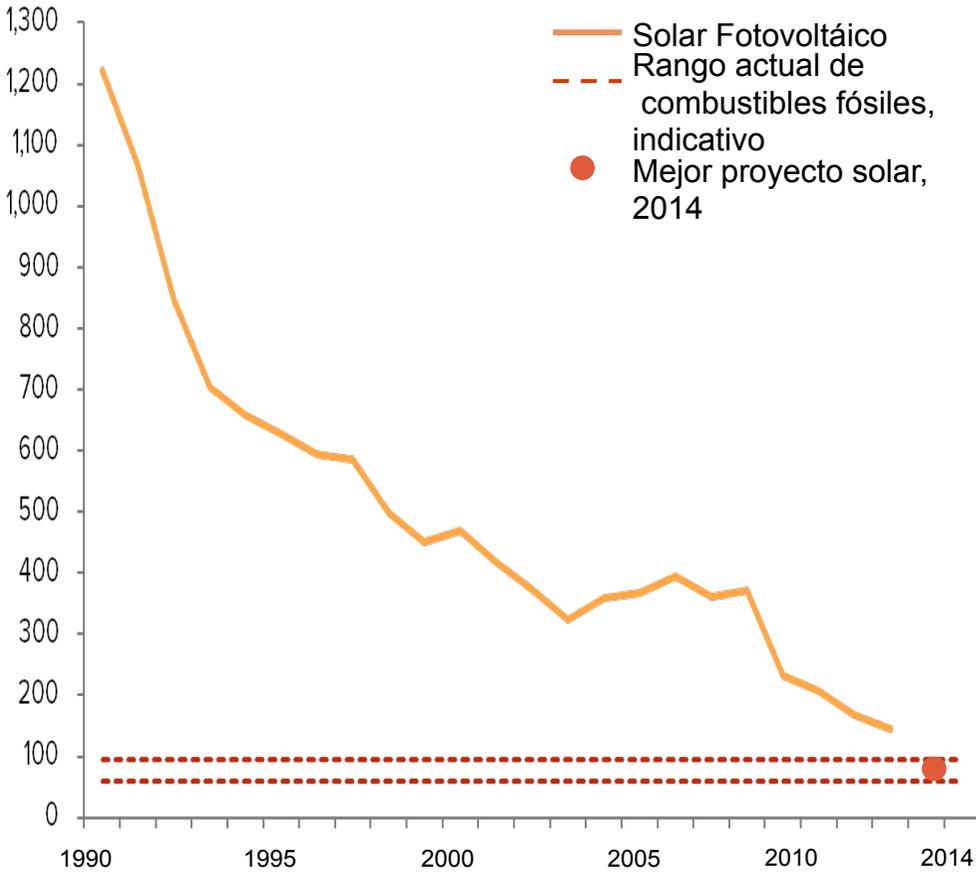


ECONOMÍA GENERAL

Los costos de la energía solar y eólica están disminuyendo

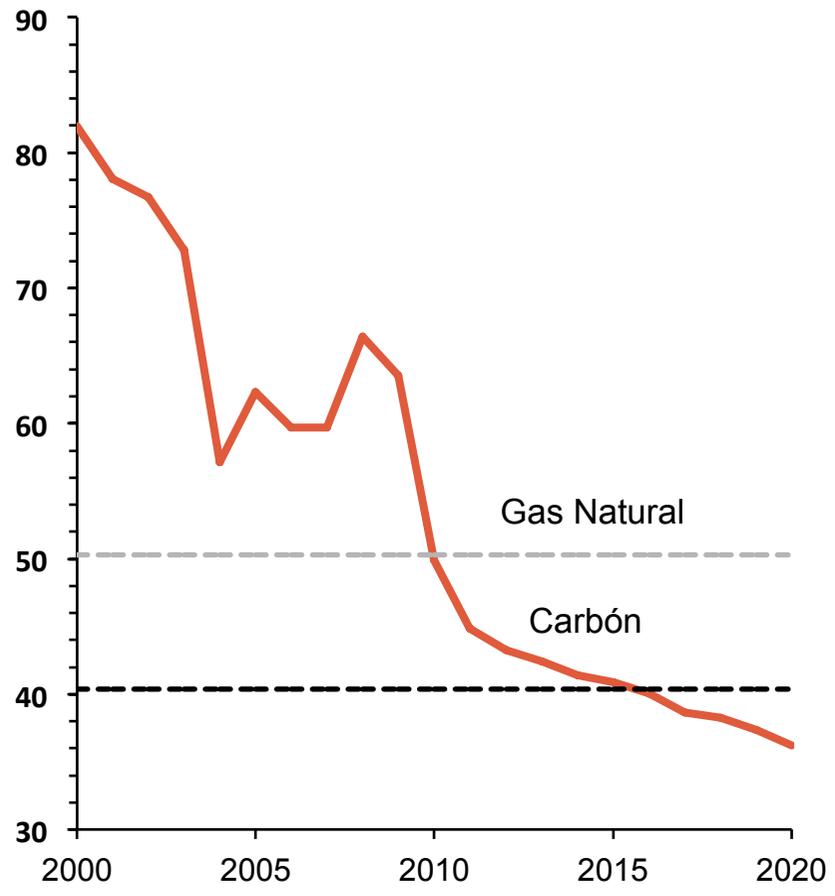
Costo de la Energía Solar

USD/MWh



Costo de la Energía Eólica

USD/MWh



Note: Assuming coal price of 70 USD/tonne and gas price of 10 USD/Mmbtu. Assuming a 35% capacity factor for wind power i.e. 35% utilisation, and a 15% capacity factor for solar power

Sources: Citi Research 2012; G. F Nemet, "Beyond the learning curve", Energy Policy 34, 3218-3232 (2006)

SOURCE: Citi Research 2012; Bloomberg NEF (Turner 2013); IEA World Energy Outlook 2013, WEO 2012

Energía: La energía solar y eólica ya son competitivas en varios mercados, inclusive sin subsidios.

Energía solar de techo más barata que tarifas eléctricas en **al menos 11 países.**

Energía eólica competitiva con carbón en **Australia, Chile, México, Nueva Zelanda y Turquía.**

Sudoeste de Estados Unidos:

Solar a ~8 ¢/kWh, compite con carbón

Estados Unidos

Eólica a 5-8 ¢/kWh, menos que carbón nuevo

Partes de India:

Eólica a 6-10 ¢/kWh, cercano al carbón 5-8 ¢/kWh

Chile:

Primera planta solar sin apoyo gubernamental

Brazil:

Eólica a 4.5 ¢/kWh, menos que cualquier otra fuente

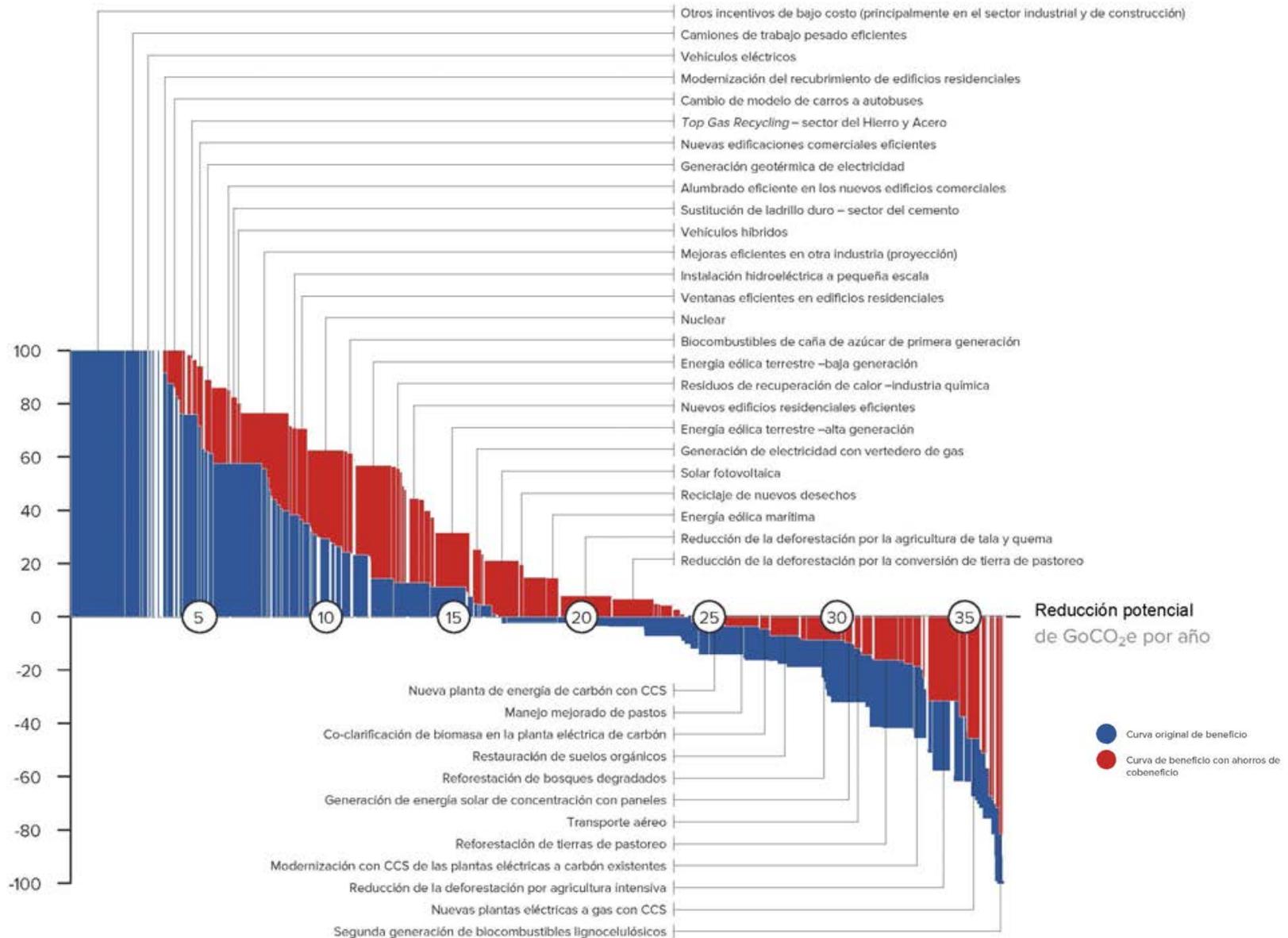
Sudáfrica:

Eólica a 7 ¢/kWh, menos que carbón nuevo

Curva global de beneficios por reducción de GEI

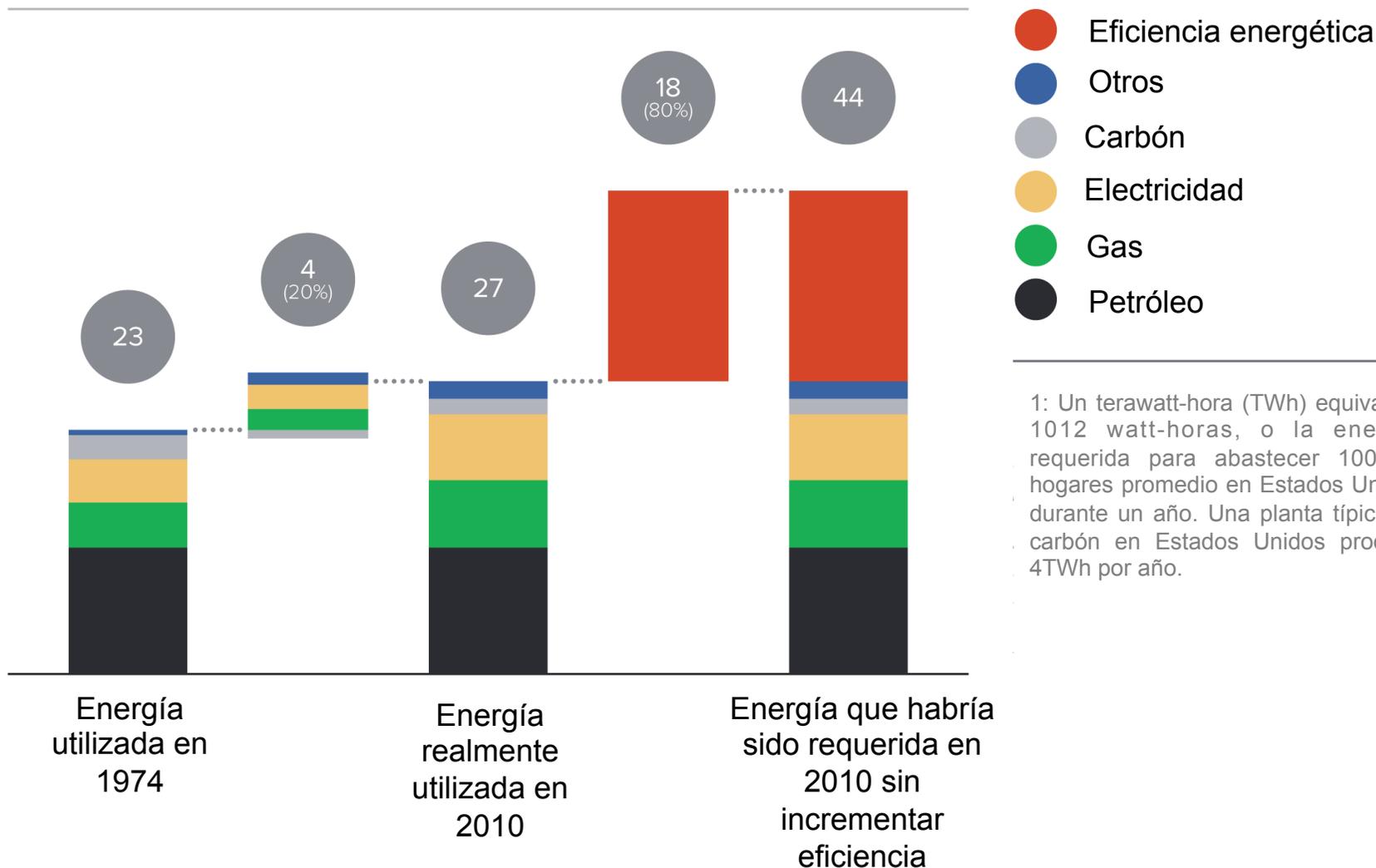
Beneficio de la reducción

expresado en \$ por tCO₂e



Eficiencia energética podría ser la mayor y más barata “fuente” de energía.

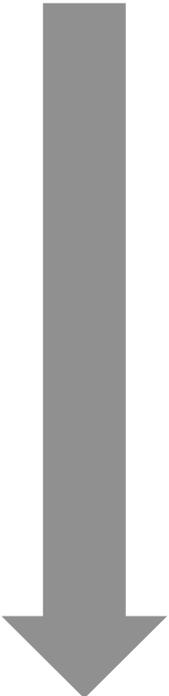
1000 TWh¹



Sectores críticos de la economía y motores para el cambio

ENERGÍA

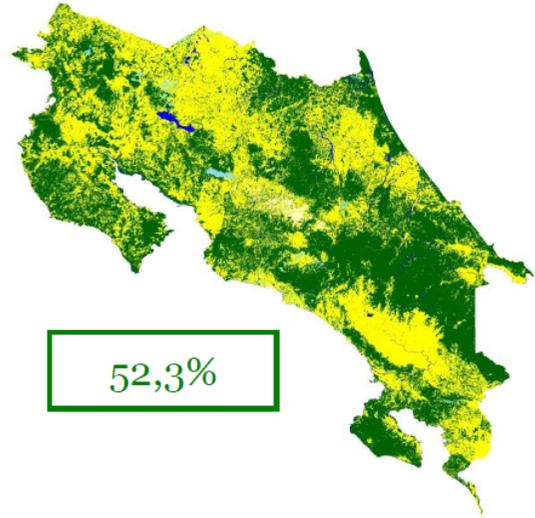
USO DE LA TIERRA



ECONOMÍA GENERAL

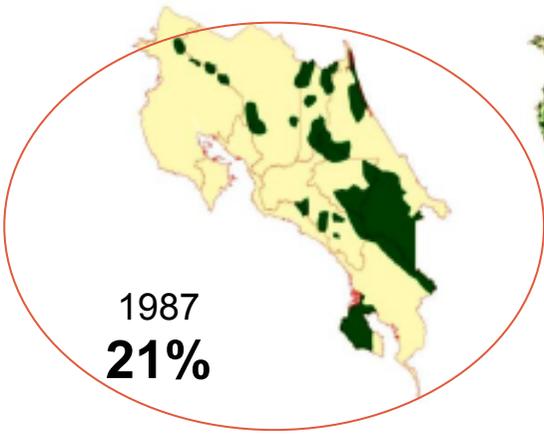
Costa Rica 1987-2010: aumentó sustancialmente su cobertura forestal y generó empleos

2010
52.3% Cobertura forestal

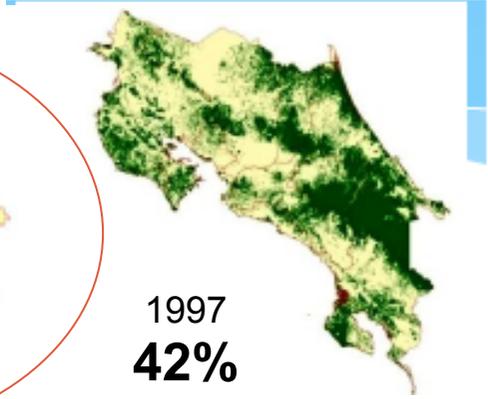


52,3%

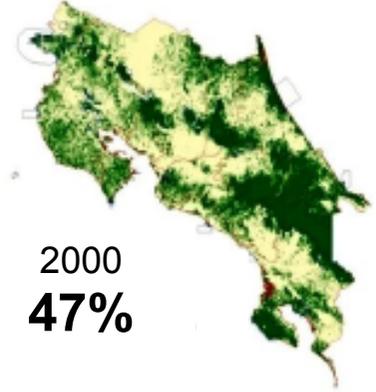
Generación de empleo:
Más de 25,000 trabajos
por año



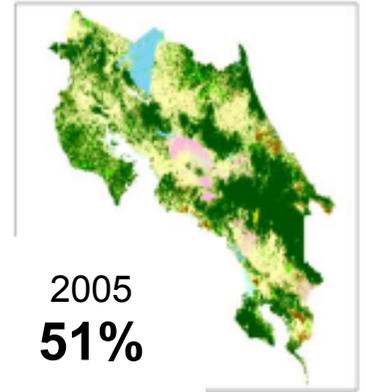
1987
21%



1997
42%



2000
47%



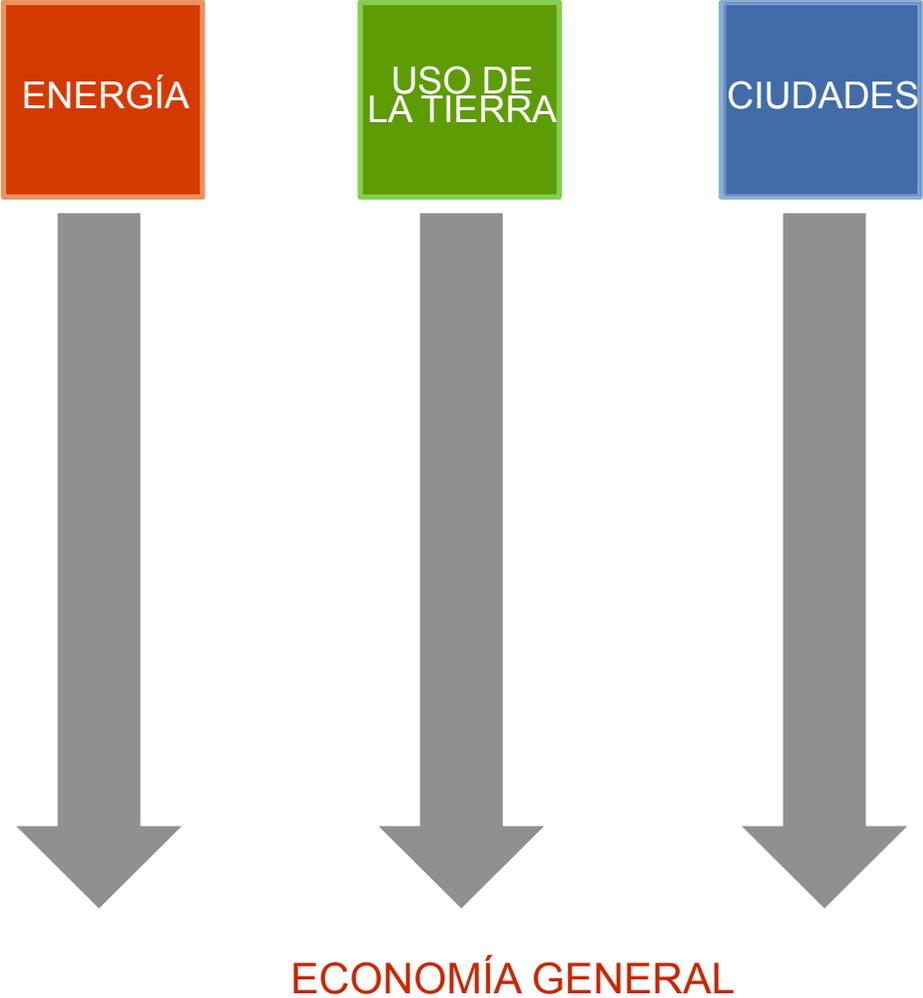
2005
51%

Fuente: Ministerio de ambiente y energía (Costa Rica)

Corea del Sur: restauración de bosques



Sectores críticos de la economía y motores para el cambio



Diferentes modelos de desarrollo urbano

ATLANTA

Superficie



Población: **2.5** millones
Superficie urbana: **4,280** km²
Emisiones de carbono por transporte (público y privado): **7.5** toneladas de CO₂ per cápita

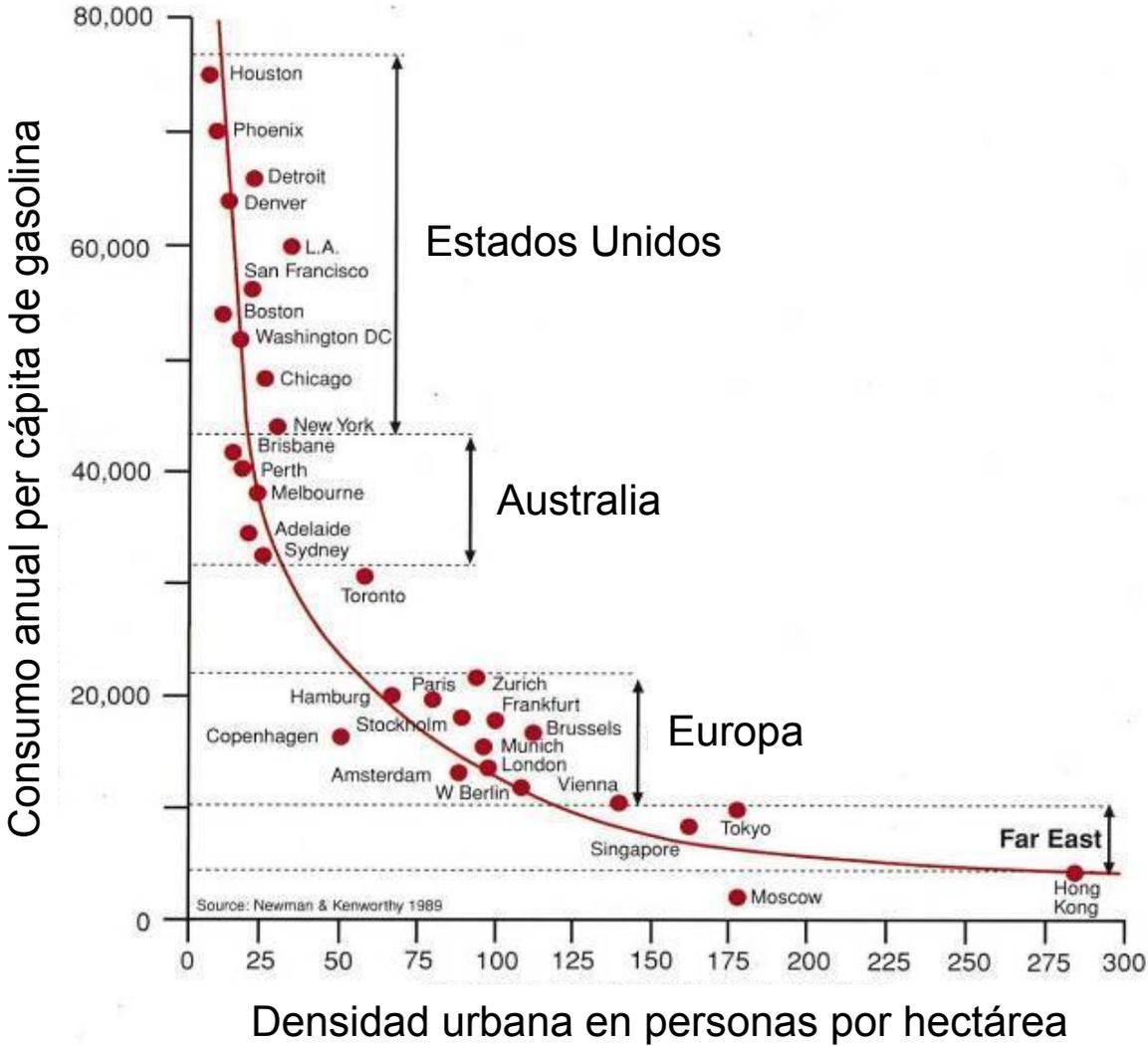
BARCELONA

Superficie



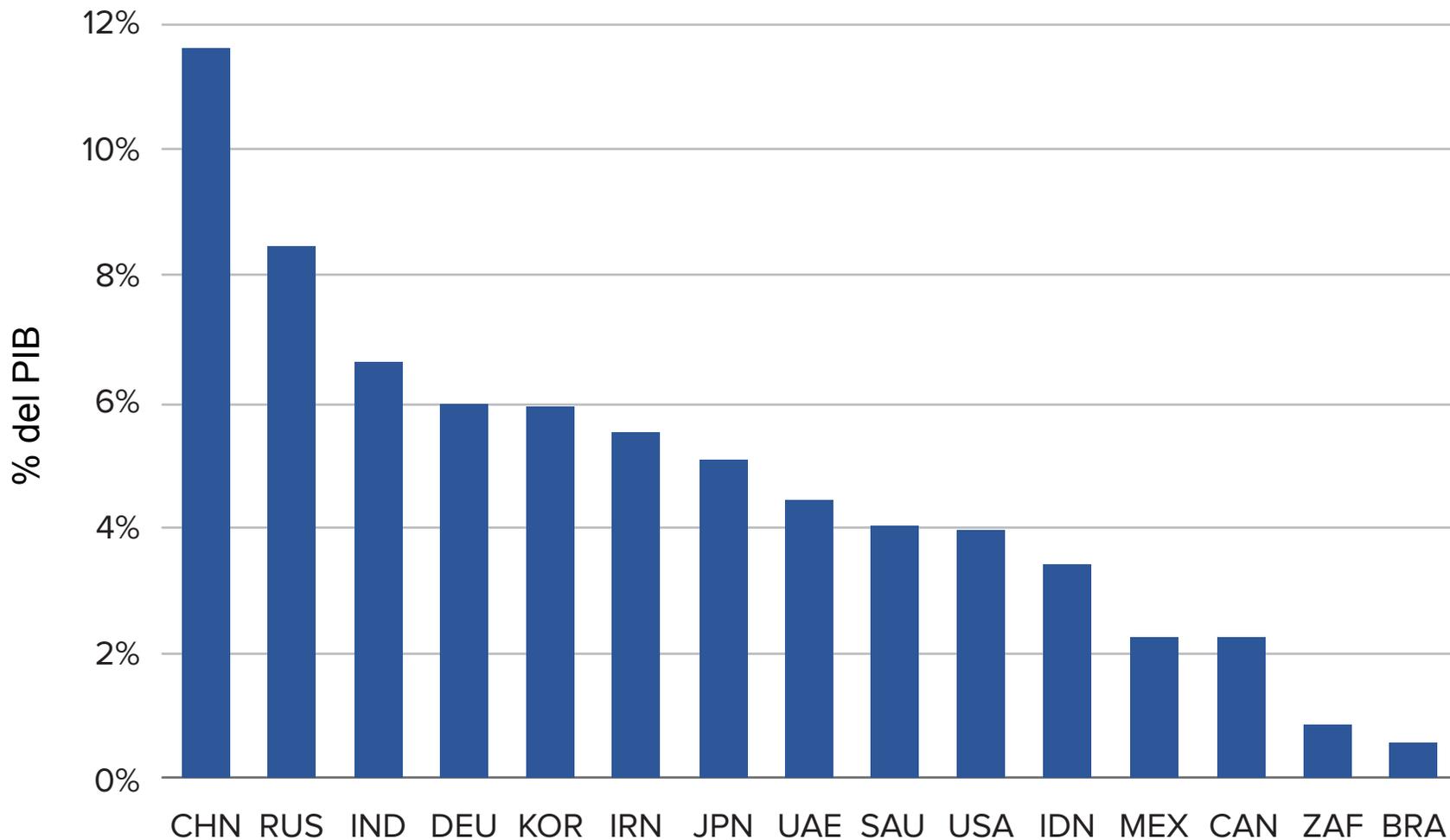
Población: **2.8** millones
Urban area: **162** km²
Emisiones de carbono por transporte (público y privado): **0.7** toneladas de CO₂ per cápita

Las ciudades bien planeadas y compactas son más eficientes y producen menos emisiones



FUENTE: (1) LSE Cities; (2) Newman and Kenworthy 1989

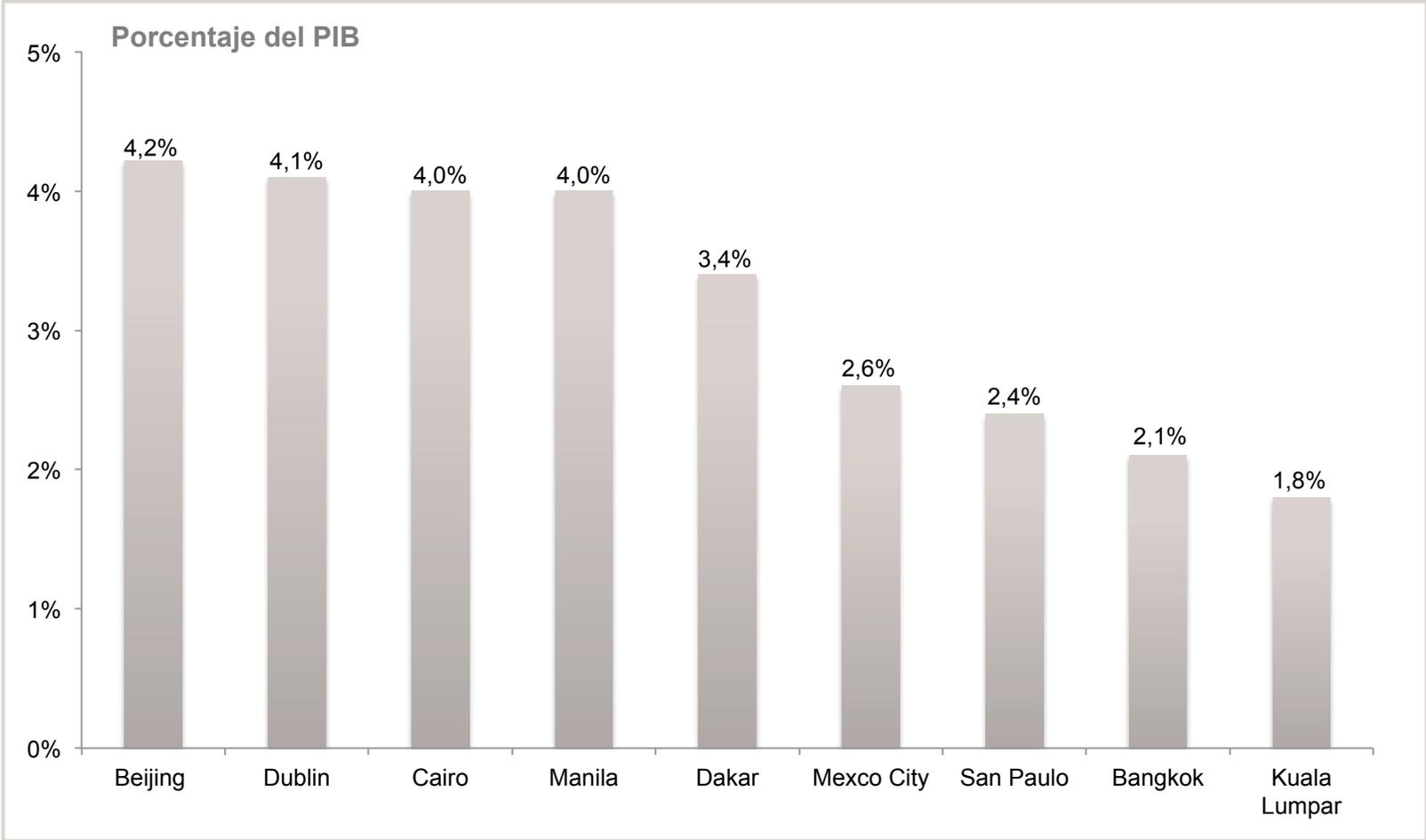
Energía: Valor económico de las muertes prematuras por contaminación del aire (PM2.5)



Fuente: Estimaciones del NCE basadas en datos de mortalidad de la Organización Mundial de la Salud

El tráfico también tiene un alto costo económico

Costo de la congestión vehicular como porcentaje del PIB en algunas ciudades

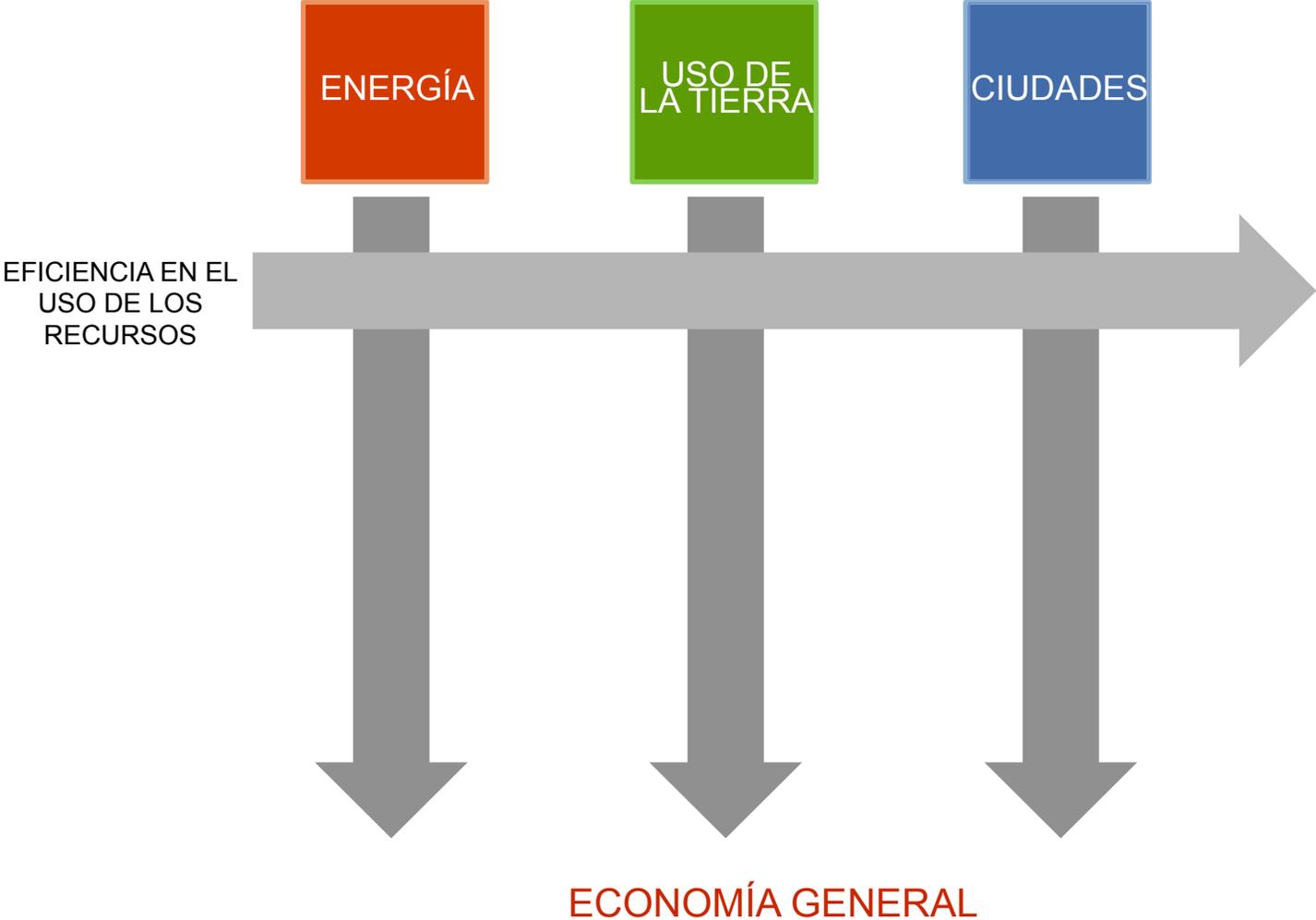


Fuentes: IBM Institute for Business Value, Smarter cities for smarter growth. Li-Zeng Mao, Hong-Ge Zhu, y Li-Ren Duan (2012) The Social Cost of Traffic Congestion and Countermeasures in Beijing. Sustainable Transportation Systems: pp. 68-76.

Podemos ahorrar \$3 mil millones de dólares

en gasto global en infraestructura hacia 2030 por
un desarrollo urbano mejor conectado
y más compacto

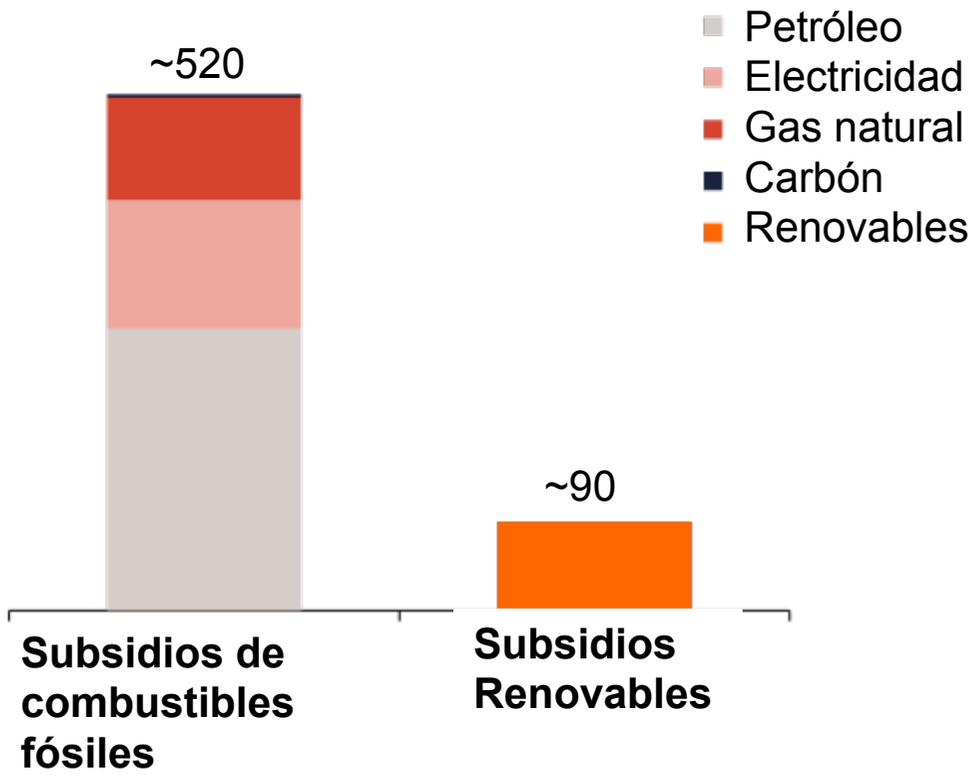
Sectores críticos de la economía y motores para el cambio



Estamos subsidiando un modelo de alto uso de carbono

Subsidios estimados para el consumo de energía a nivel mundial en combustibles de fósiles y energías renovables, 2012

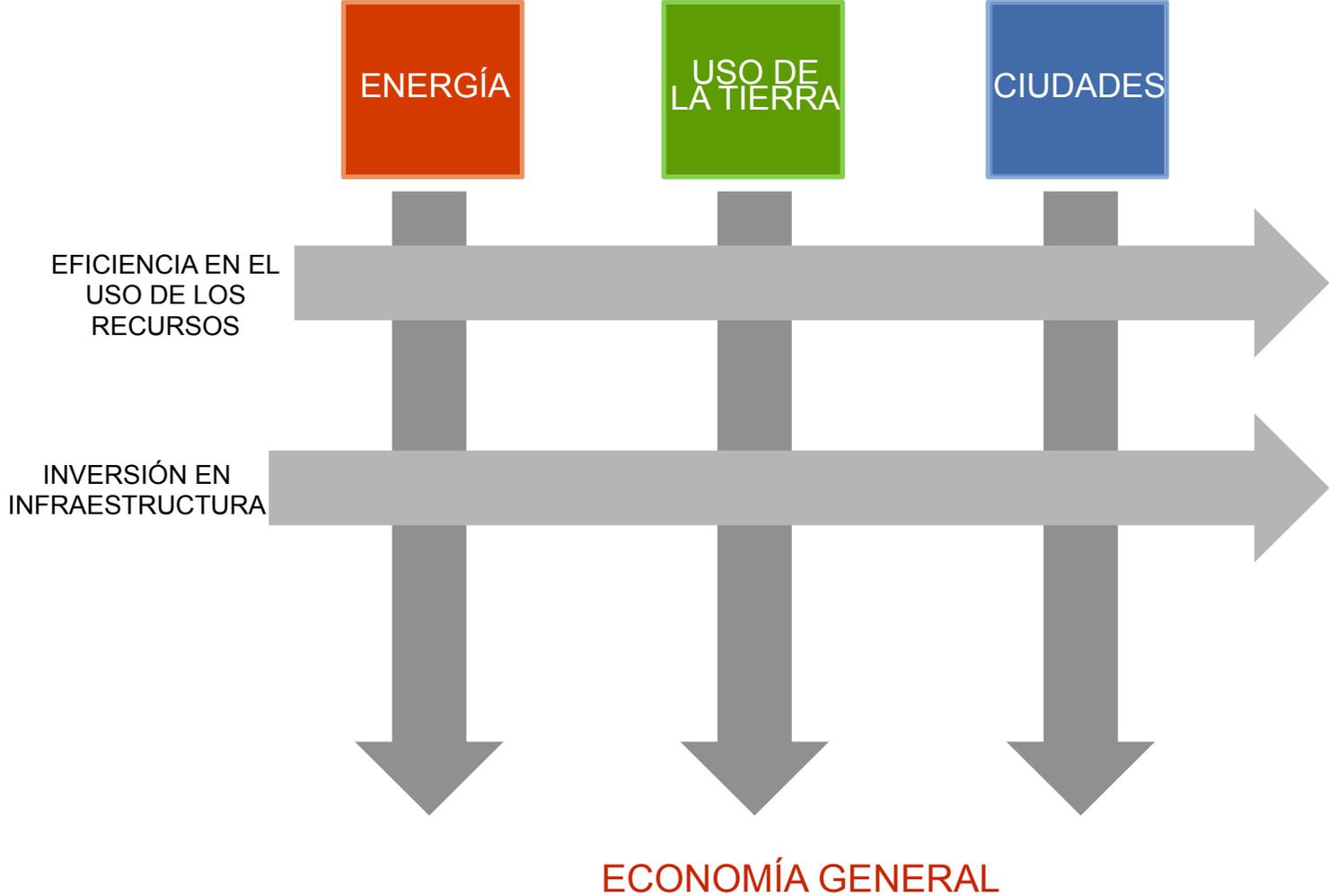
Miles de millones de dólares



Nota: los valores de los subsidios son muy volátiles debido que los precios de los energéticos varían año por año. El valor mas reciente del subsidio estimado para combustibles fósiles es de aproximadamente 600 mil millones

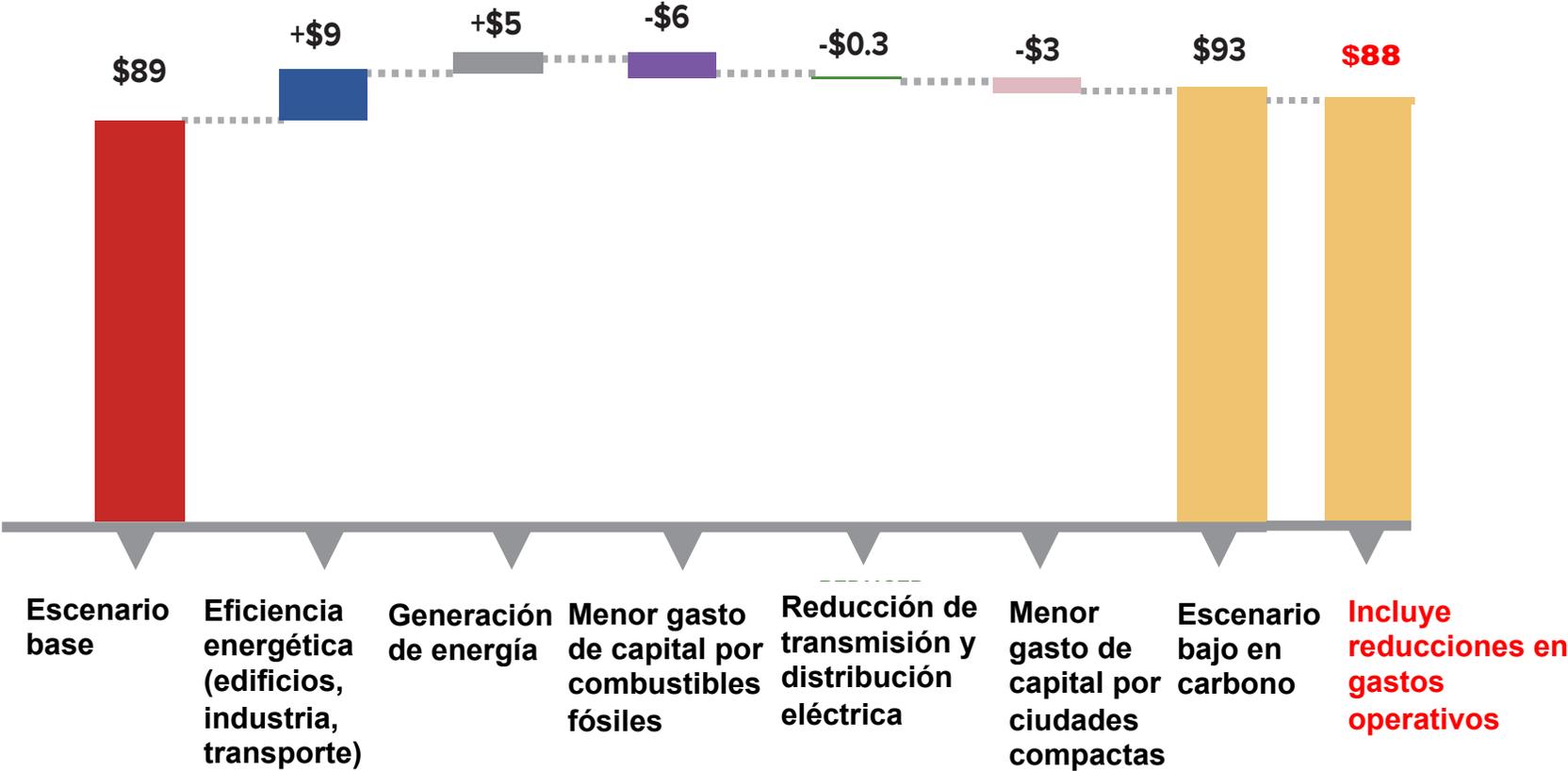
Fuente: Agencia Internacional de Energía, World Energy Outlook 2012

Sectores críticos de la economía y motores para el cambio



Estimación de la inversión requerida para infraestructura baja en carbono

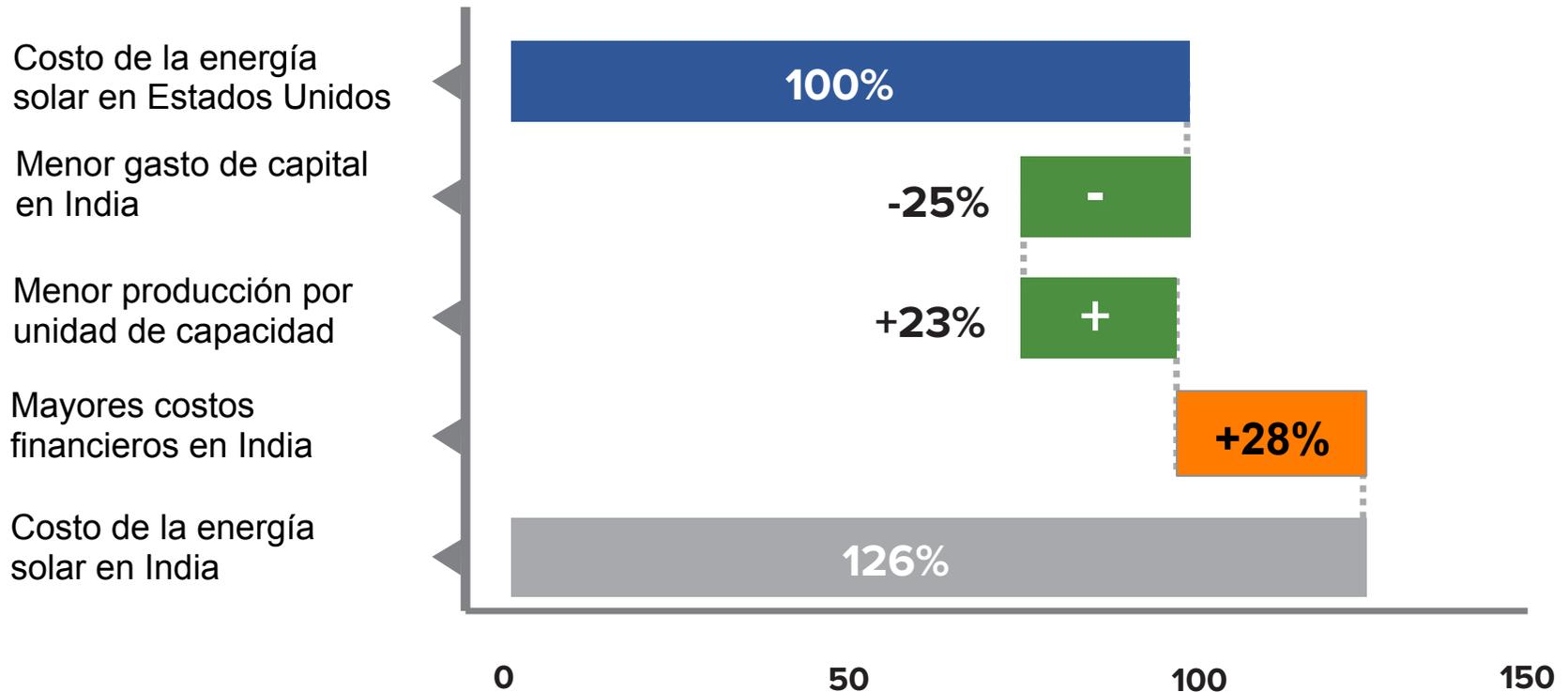
Requerimiento mundial de inversión en infraestructura: 2015 a 2030 Millones de millones de dólares constantes de 2010



Fuente: OECD (2006, 2012), IEA ETP (2012), Climate Policy Initiative (CPI) y New Climate Economy.

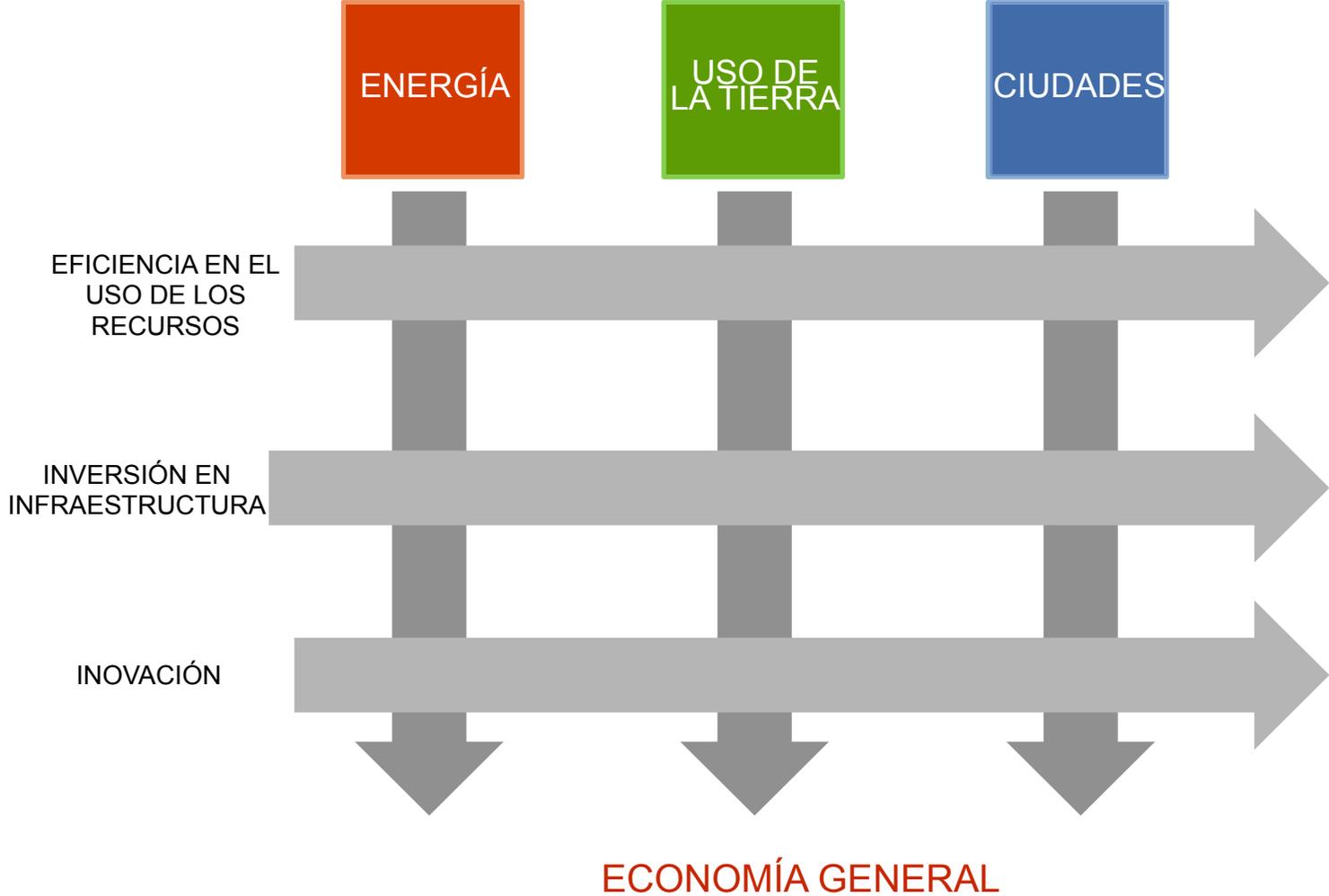
Infraestructura: Los costos financieros pueden eliminar cualquier ventaja natural de costos de la energía renovable

Costo de energía solar
(Estados Unidos = 100)



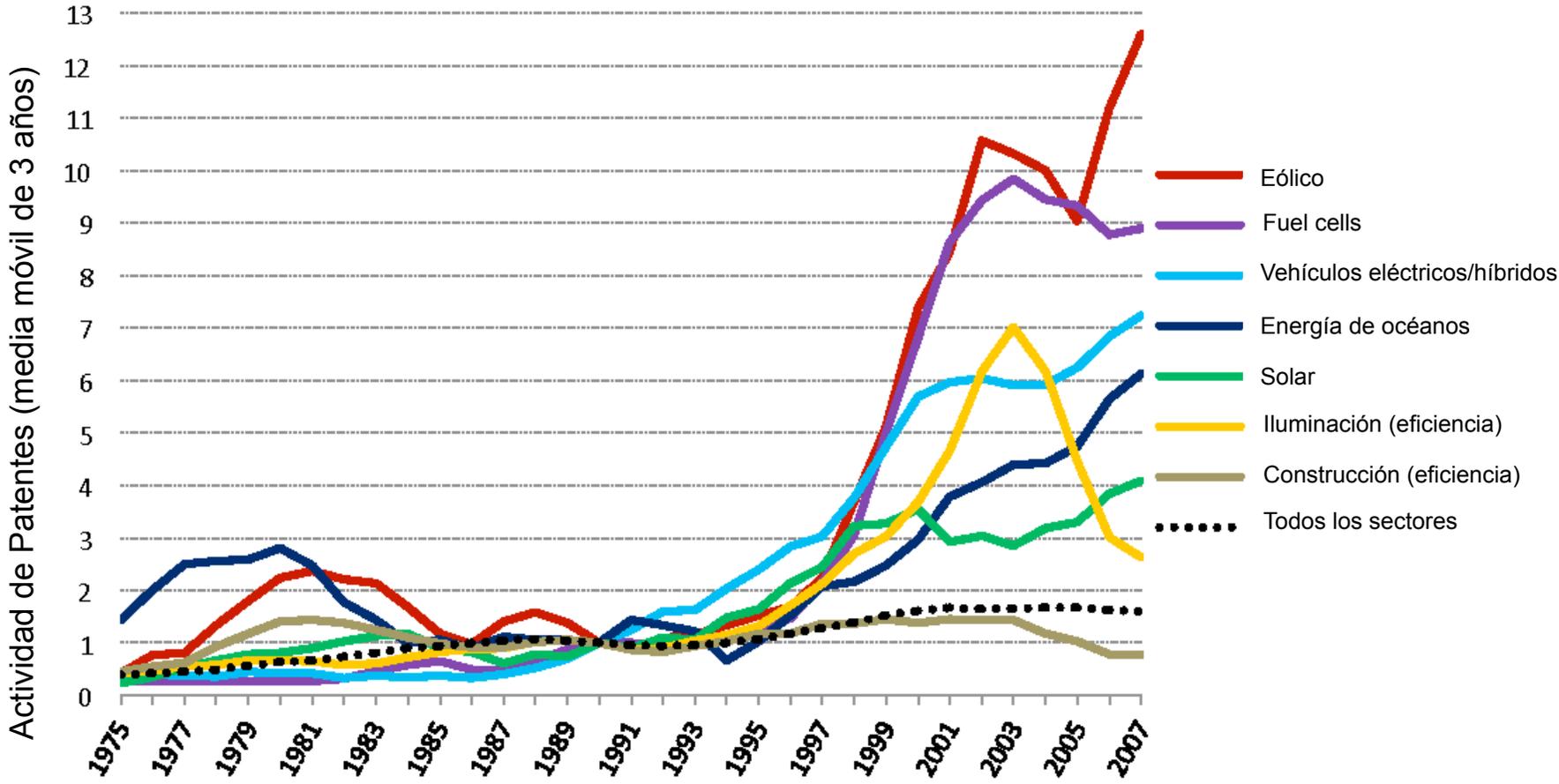
Fuente: Climate Policy Initiative, 2012. *Meeting India's Renewable Energy Targets: The Financing Challenge*. Available from: <http://climatepolicyinitiative.org/publication/meeting-indias-renewable-energy-targets-the-financing-challenge/>

Sectores críticos de la economía y motores para el cambio



Progreso acelerado en tecnologías limpias

Índice de innovación en tecnologías contra el cambio climático (1990 = 1)



Plan de Acción Global 10 Recomendaciones

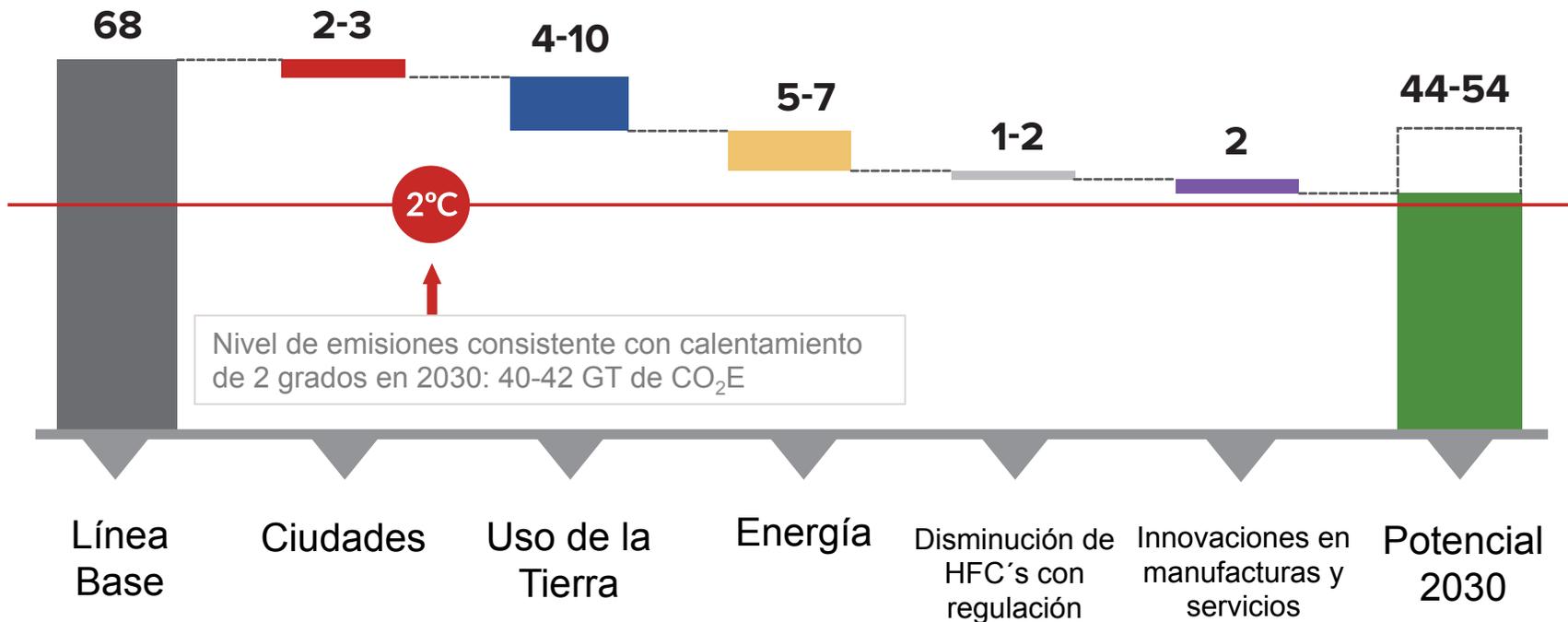
THE NEW CLIMATE ECONOMY

The Global Commission on the Economy and Climate

Las acciones que recomendamos podrían reducir la mayor parte de las emisiones necesarias al 2030

Emisiones de gases de efecto invernadero y potencial de abatimiento al 2030

Miles de millones de toneladas de CO₂ equivalente



1. Incorporar el cambio climático a las decisiones estratégicas



2. Asegurar un acuerdo internacional sólido



3. Terminar con los subsidios perversos



4. Mandar una clara señal de mercado introduciendo precios firmes y predecibles para el carbono



5. Incrementar la innovación en tecnologías bajas en carbono



6. Reducir el costo de capital de inversiones bajas en carbono



7. Transitar a ciudades compactas y conectadas



8. Detener la deforestación



9. Restaurar tierras degradadas



10. Alejarse de la generación basada en carbón

