

# Midiendo la sostenibilidad

***Carter Brandon***

***Economista Principal, Desarrollo Sostenible***

***Latinoamerica y el Caribe, Banco Mundial***

***Bogotá, 25 de septiembre de 2013***



# Contenido

- **Conceptos generales del capital natural**
  - Midiendo la sostenibilidad -- un tablero nuevo del Banco Mundial
    - Cómo se puede mejorar la sostenibilidad



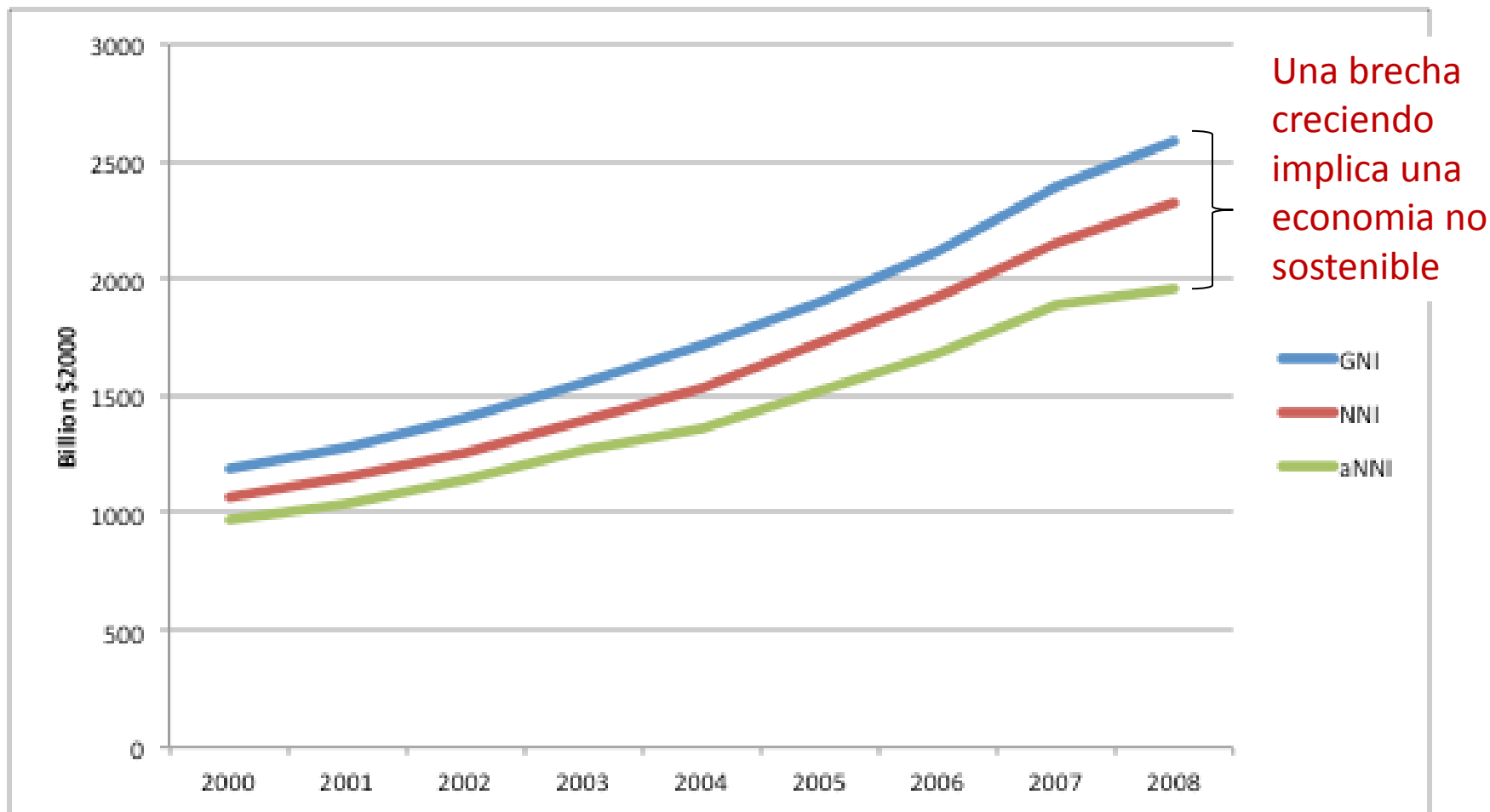
# Conceptos generales del capital natural

El PIB tradicional mide la producción del mercado, y el uso del capital físico y del labor – pero no el uso de capital natural.

“Lo que medimos afecta lo que hacemos.” Si son deficientes las mediciones, las decisiones pueden ser distorsionadas.

Una vez que la degradación ambiental se incluya en la medición de los resultados económicos, la elección entre el PIB y el medio ambiente se puede demostrar que es falsa

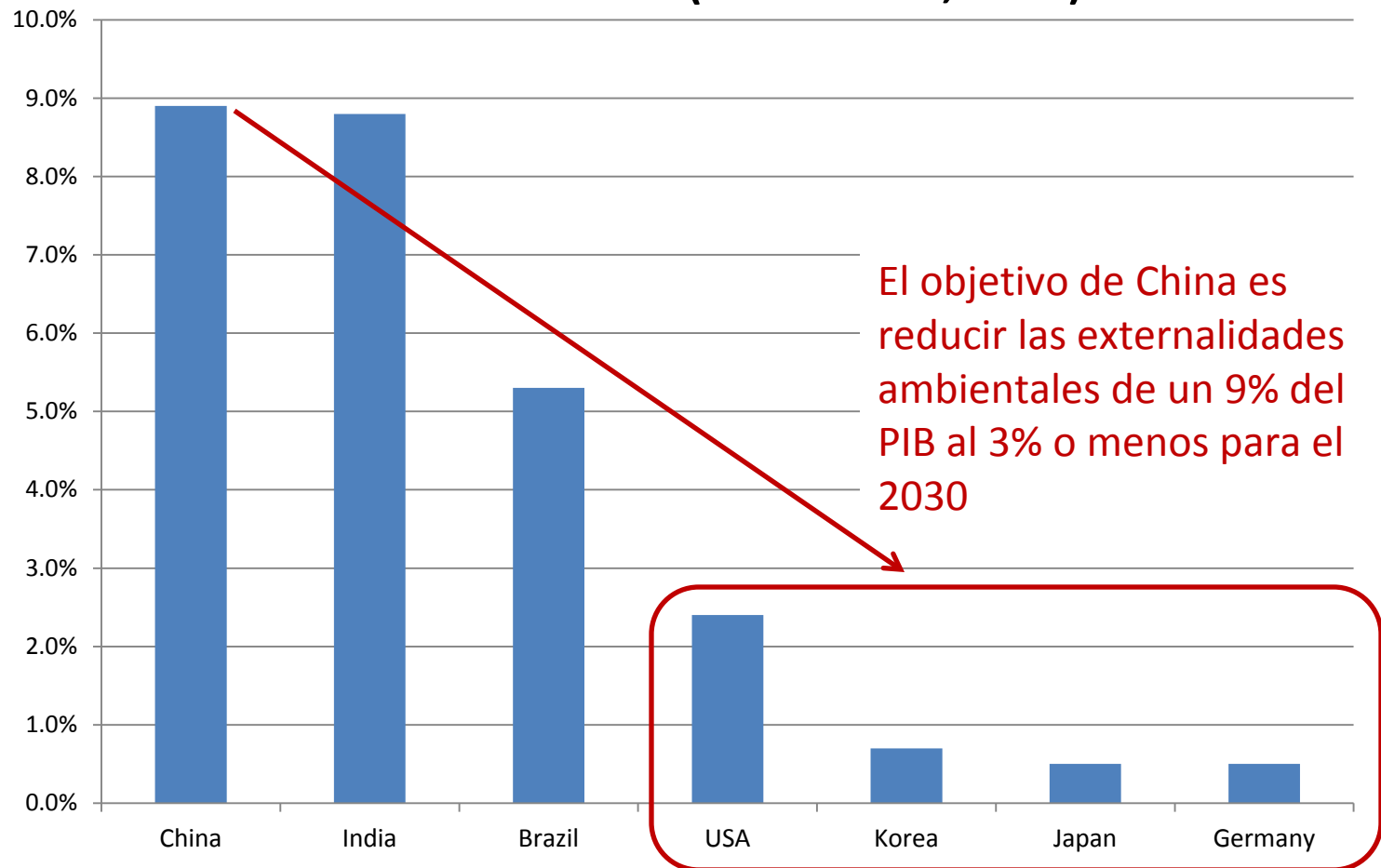
# Tendencias Divergentes: PIB Tradicional y “Verde” (datos de China)



Datos de China: Crecimiento de la renta neta ajustada (aNNI), sustrae daño ambiental y agotamiento de recursos de la renta neta (NNI). Crecimiento promedio 2000 y 2008: NNI = 10.3% , aNNI = 9.2%

# China tiene un camino largo para volverse verde

**Degradación y agotamiento ambiental y de recursos naturales como % of PIB (World Bank, 2010)**



# Contenido

- Conceptos generales del capital natural
  - **Midiendo la sostenibilidad -- un tablero nuevo del Banco Mundial**
    - Cómo se puede mejorar la sostenibilidad



Desde este año, el Banco Mundial tiene tres objetivos fundamentales:

- Eliminar pobreza extrema
- Apoyar la prosperidad compartida
- Asegurar la sostenibilidad

... y propone indicadores para cada objetivo que publicará **para cada país, cada año**

# Indicadores para medir la sostenibilidad

(indicadores promovidos por el Banco Mundial)

Objetivo	Indicadores
<b>1. Eliminación de la pobreza extrema</b>	Reducción en % de población por debajo de \$1.25/día
<b>2. Prosperidad compartida</b>	Tasa de crecimiento de ingreso per capita del 40% más pobre en el país
<b>3. Sostenibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Crecimiento sostenible (crecimiento verde) en cada país</li><li>b. Mitigación de cambio climático a nivel global</li></ul>



# El indicador fundamental de la sostenibilidad

**Cambio en la riqueza total per cápita, donde la riqueza se define como formas físicas + naturales + humanas de capital**

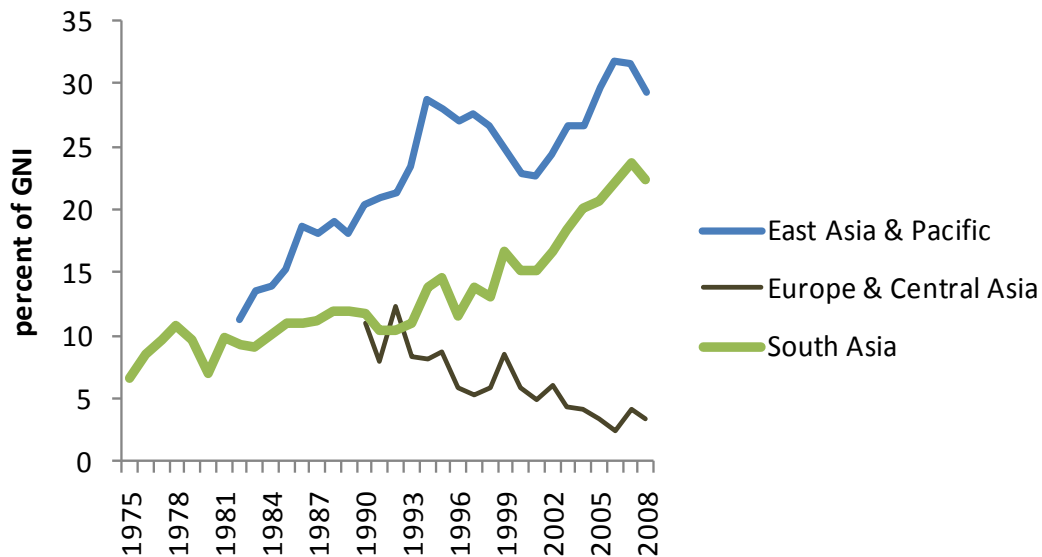
- **Pregunta clave: estamos ahorrando bastante para el futuro?** Se requiere una mayor riqueza a través del tiempo para lograr tener crecimiento.

El desarrollo es un proceso de creación de riqueza y de la gestión de la cartera de activos de todos tipos (*The Changing Wealth of Nations*, World Bank, 2011)

**La sostenibilidad débil** permite la conversión de una forma de capital a otra a través de la inversión, aunque hay límites a las pérdidas sostenibles del capital natural.

Los datos muestran que los países 30-40 pierden riqueza per cápita cada año. Esto implica que un país es cada vez más pobre, **dejando menos recursos para las generaciones futuras.**

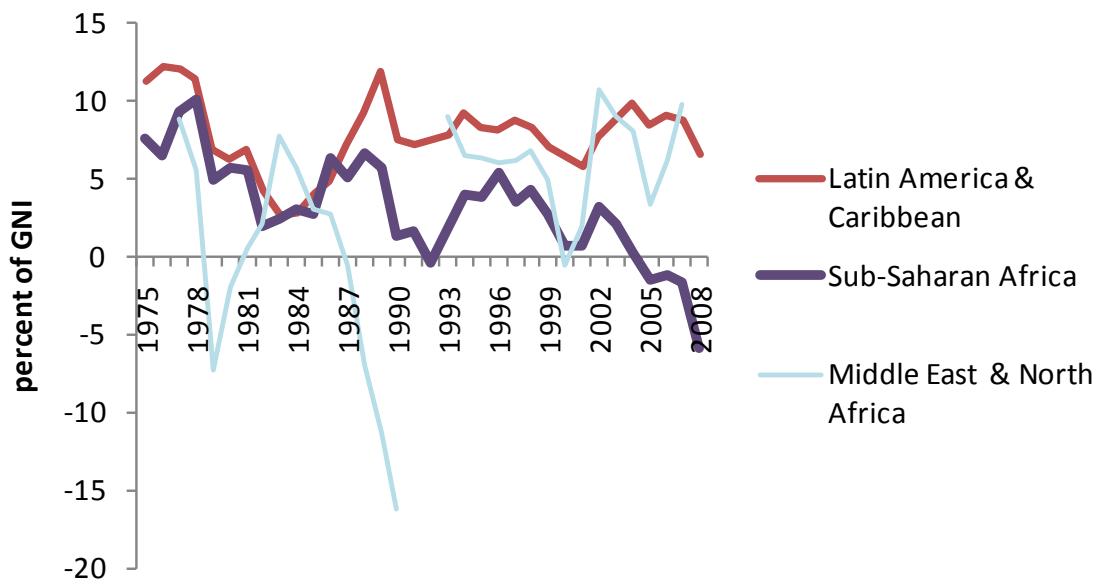
Genuine Saving Rates in EAP, ECA and SAR



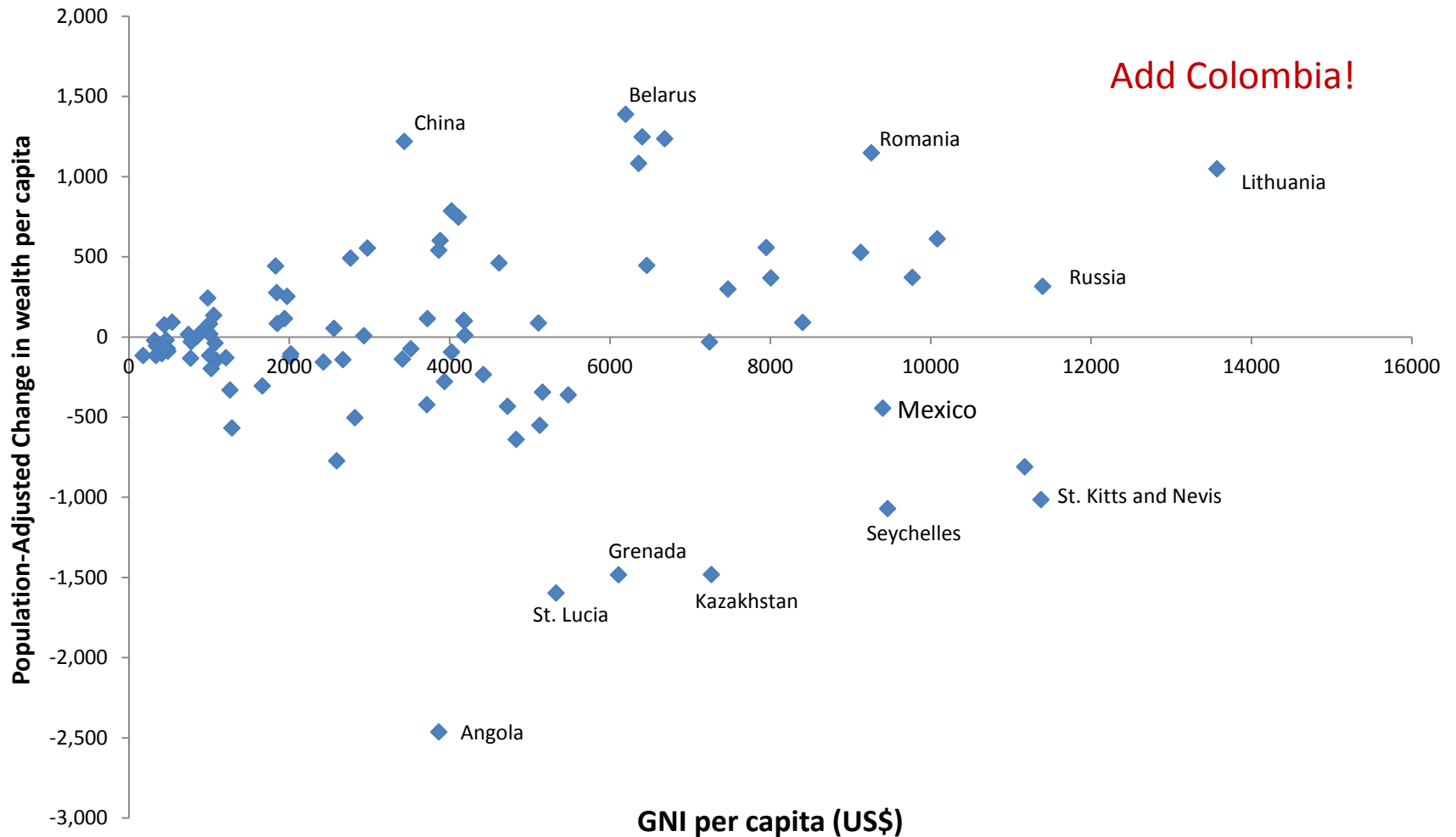
Las tendencias regionales en el ahorro total (o cambio en la riqueza total)

- Asia Oriental y Asia del Sur están aumentando su sostenibilidad
- Africa y Asia Central están perdiendo su sostenibilidad
- America Latina y el Medio Oriente están estables

Genuine Saving Rates in LCR, MNA and SSA



# Cambio en la riqueza total per cápita (US\$, 2010)

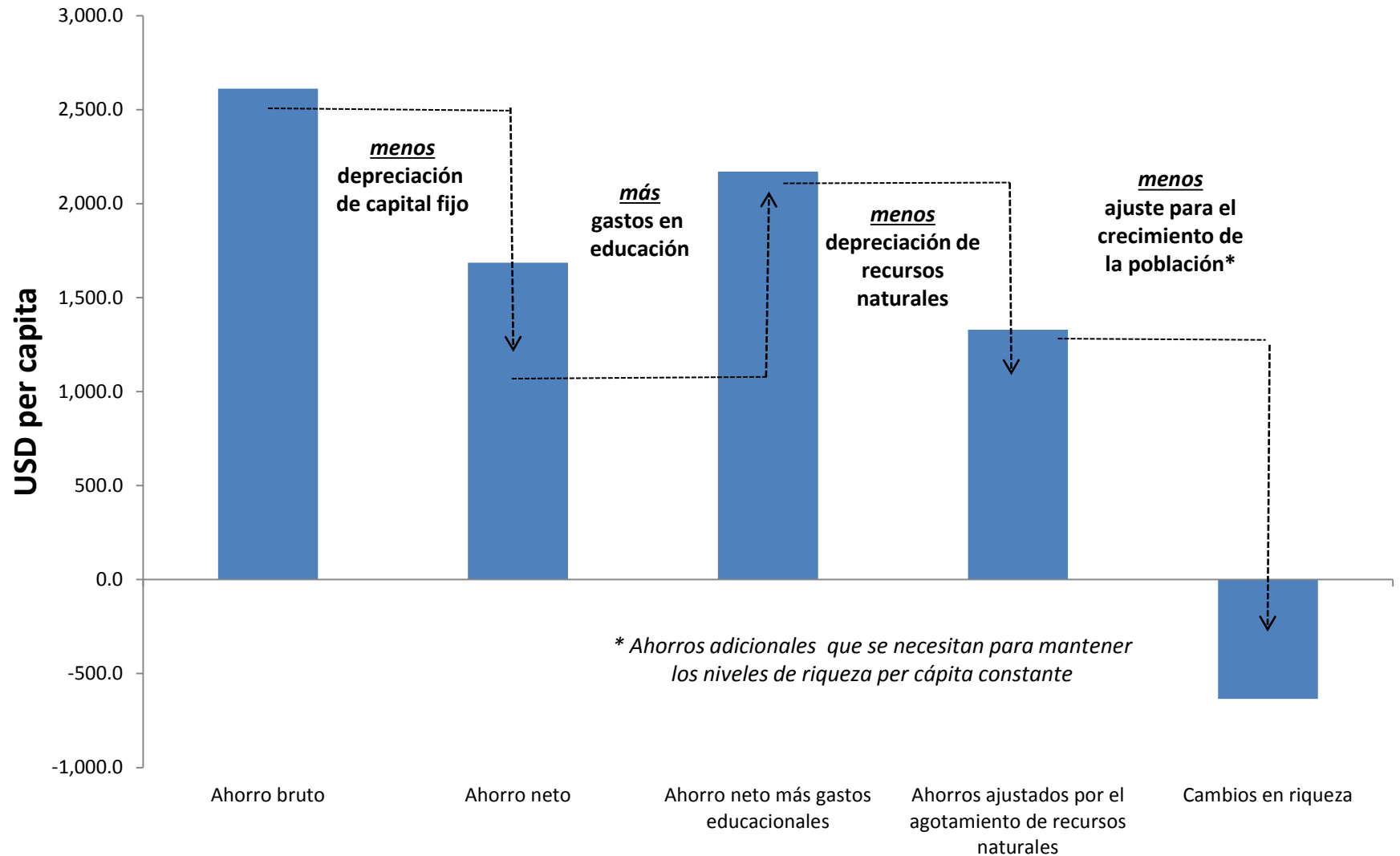


Source: World Bank calculations based on World Bank data, 2013.

# Cambios en Riqueza Total per Capita en Colombia, 2008

To be inserted

# Cambios en Riqueza Total per Capita en Mexico, 2008



# Otros indicadores claves de crecimiento verde

## **2, 3, 4. Tres indicadores ambientales a nivel nacional - aire, tierra y agua**

- Exposición de la población a la contaminación del aire
- Tasa de deforestación
- Proporción de la población que vive donde los recursos hídricos están sobreexplotados

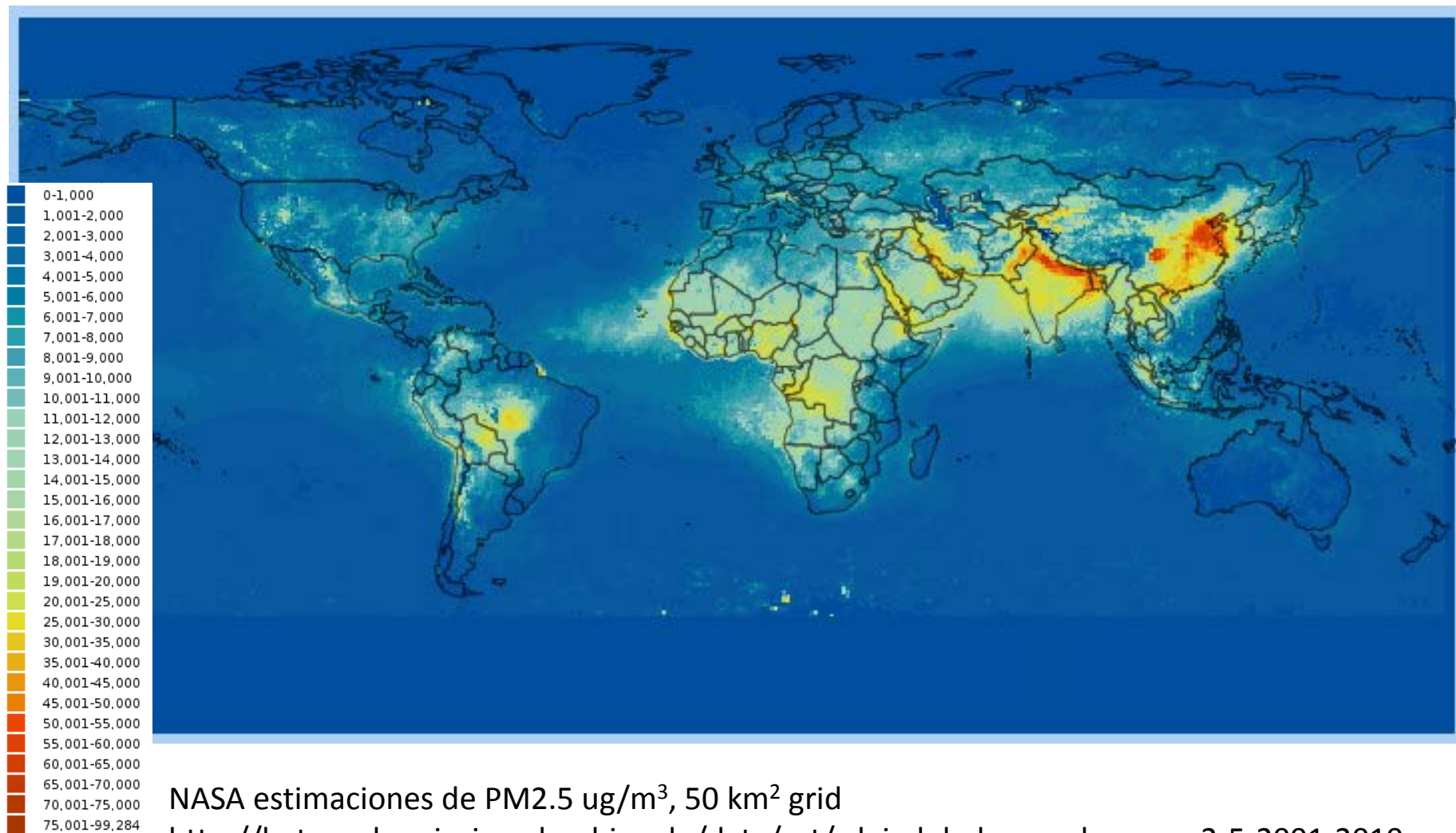
Además de la primera medida macroeconómica: **¿Cuál es el estado del medio ambiente nacional?**

## **5. Un indicador global – cambio climático**

- Las emisiones de CO<sub>2</sub> observadas vs. los escenarios internacionales de emisiones

**¿Están todos los países, de manera colectiva, en camino de alcanzar un mundo de 2 ° C? ¿Para evitar un mundo de 4 ° C?**

# Ejemplo del uso de sensores remotos: Medición de la contaminación del aire (NASA)

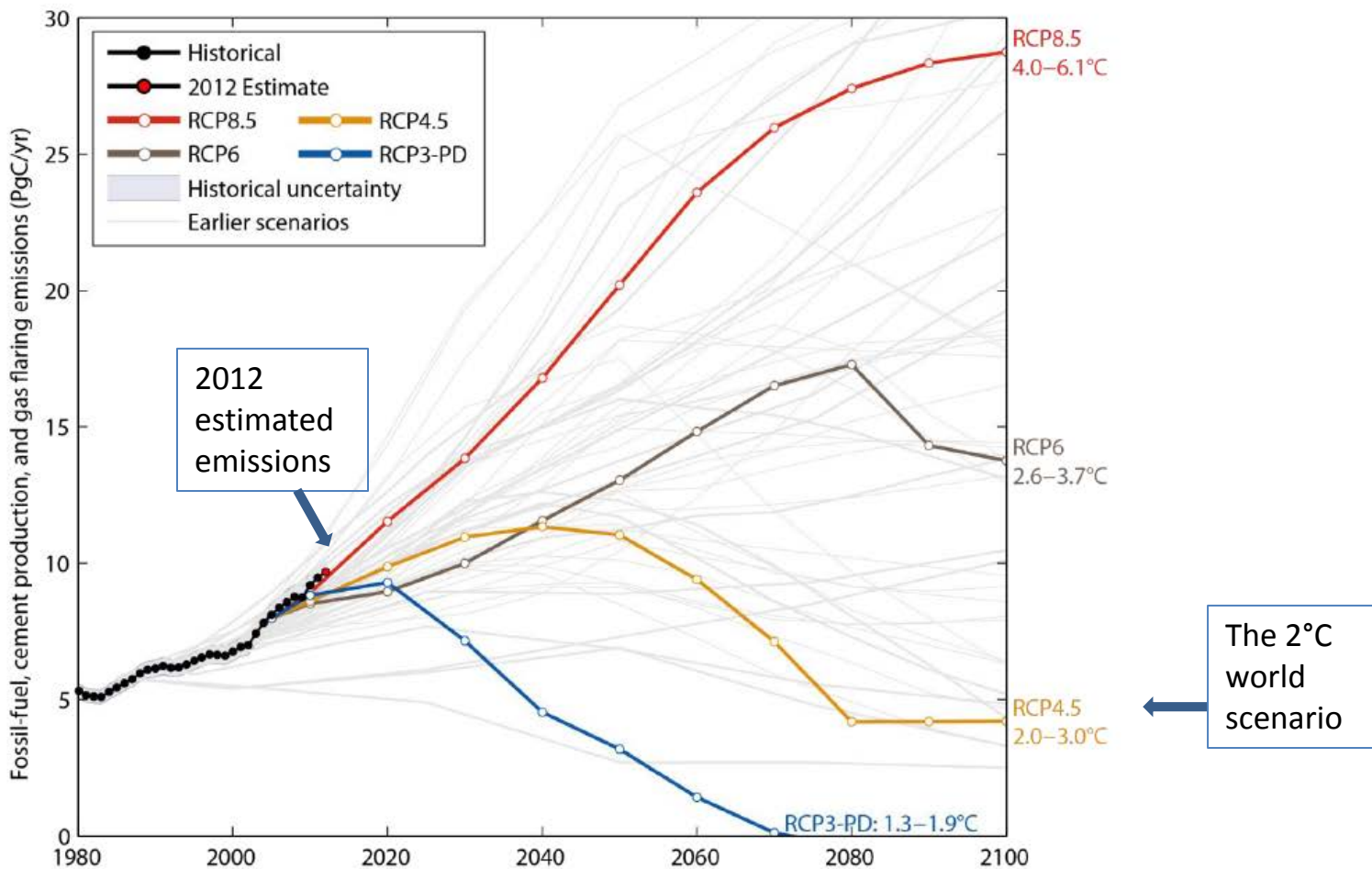


NASA estimaciones de PM2.5 ug/m<sup>3</sup>, 50 km<sup>2</sup> grid

<http://beta.sedac.ciesin.columbia.edu/data/set/sdei-global-annual-avg-pm2-5-2001-2010>

# Las emisiones de CO2 observadas vs. los escenarios de emisiones

Emissions are heading to a 4.0-6.1°C “likely” increase in temperature  
Large and sustained mitigation is required to keep below 2°C



Linear interpolation is used between individual datapoints

Source: [Peters et al. 2012a](#); [Global Carbon Project 2012](#);

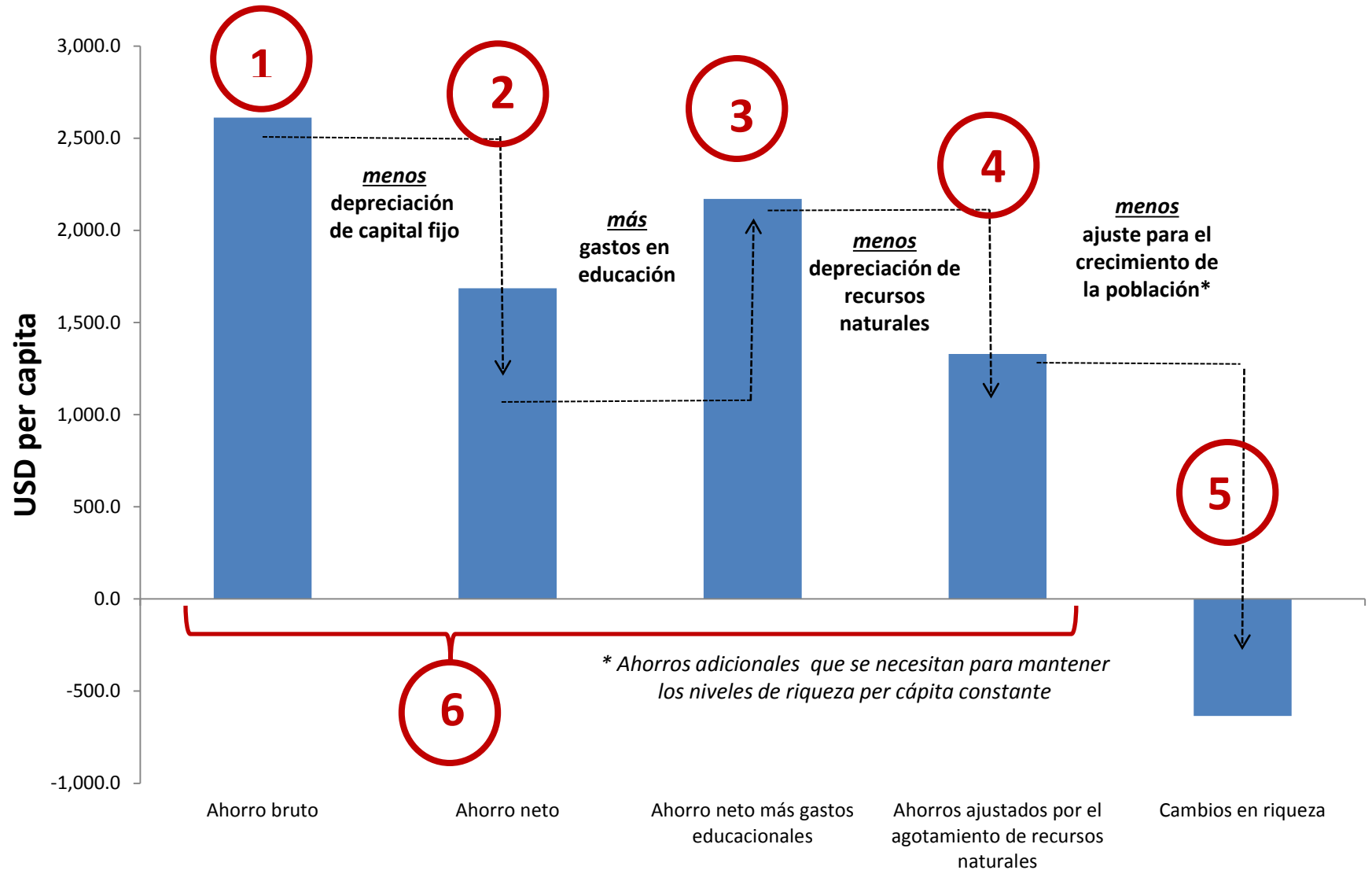


# Contenido

- Conceptos generales del capital natural
  - Midiendo la sostenibilidad -- un tablero nuevo del Banco Mundial
    - **Cómo se puede mejorar la sostenibilidad**



# Cómo se puede mejorar la sostenibilidad?



# Cómo se puede mejorar la sostenibilidad?

1. Aumentar el nivel de ahorros financieros
2. Aumentar la calidad del capital físico (con depreciación más larga)
3. Aumentar los gastos en educación e innovación
4. Invertir en la cantidad y calidad de capital natural (nuevos recursos, por ejemplo mineros, puedan ser descubiertos)
5. Bajar la tasa de crecimiento de la población
6. Aumentar la productividad total de los factores

# Análisis a nivel micro/sectorial – cómo China pueda ser más verde (% PBI)

Environmental depletion and degradation	2009 value	“Greener” value, reachable by 2030	Net improvement
<b>Natural Resources</b>			
Energy depletion	2.9	1.9	1.0
Mineral depletion	0.2	0.2	--
Soil nutrient depletion	1.0	0.1	0.9
<b>Subtotal</b>	<b>4.1%</b>	<b>2.2%</b>	<b>1.9%</b>
<b>Pollution Damages</b>			
PM <sub>10</sub> health damage	2.8	0.1	2.7
Air pollution material damage	0.5	0.1	0.4
Water pollution health damage	0.5	0.1	0.4
<b>Subtotal</b>	<b>3.8%</b>	<b>0.3%</b>	<b>3.5%</b>
<b>Climate Change</b>	<b>1.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.9</b>
<b>Total depletion &amp; degradation</b>	<b>9.0</b>	<b>2.7</b>	<b>6.3</b>

# Un ejemplo de la inversión en mejorar la productividad del capital natural

China: Meseta Loess – antes



China: Meseta Loess - después



# Midiendo la Sostenibilidad

*MUCHAS GRACIAS*

*Carter Brandon*

*cbrandon@worldbank.org*

