

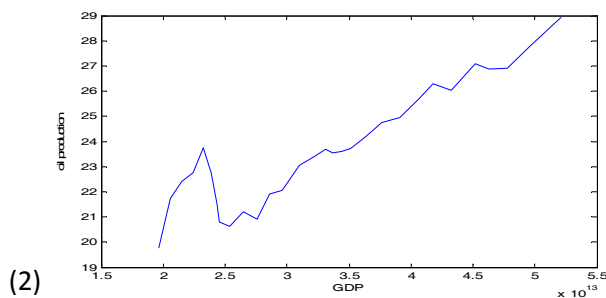
## La trampa de la intensidad energética

La intensidad energética, tal y como se suele calcular es:

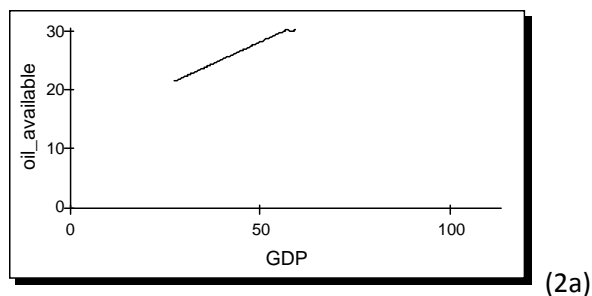
$$I = \text{barriles de petróleo (o Ktep, yo Gb)} / 1000 \text{ dólares (yo T\$)} \quad (\text{f.1})$$

Es decir, valores absolutos de energía/ PIB. Esto es un poco engañoso como indicador, vamos a ver por qué.

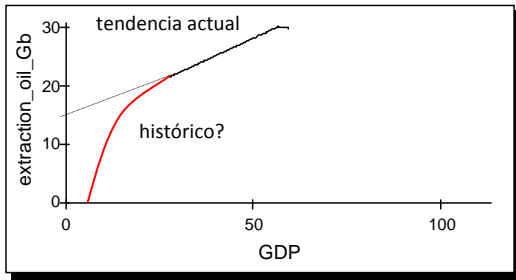
Si hacemos un gráfico del consumo de petróleo en función del PIB (GDP) en los últimos años nos salen cosas como:



En (2) podemos ver que la energía gastada en función del PIB sigue una tendencia más o menos lineal desde 1985, aumento PIB= k aumento petróleo, o al revés aumento petróleo gastado = K aumento PIB, pero.... en la gráfica 2 se ve que esto es una recta....pero ¡que no pasa por cero! En la grafica 2ª se ve mejor, al final se han añadido algunas estimaciones de mis modelos, que no tienen mucha relevancia.



Es más, se puede ver en la figura (2a) que en realidad para GDP=0 el oil es mayor que cero. Esto en realidad no es muy lógico, e imagino que responde al hecho de que, desde 1850 hasta 1985 la tendencia ha cambiado, ha debido de haber un momento en que oil=0 y GDP fuera mayor que cero, y en esos años la curva tendría una pendiente mucho más elevada, no tengo datos históricos pero imagino que sería algo así:



En la figura 3 se puede ver que calcular de esa forma la intensidad energética no nos está hablando de la tendencia actual, nos truca los datos y nos enseña una realidad más bonita de lo que es, porque esta recta no pasa por cero, no estamos siguiendo una tendencia de ese estilo en los últimos 30 años. Se puede ver que la  $I$  de la fórmula f.1 es en realidad la tangente de las rectas a puntos de la figura 3, y que, efectivamente, disminuye hasta 2010, a pesar de que la recta de oil/GDP no cambia, sigue con la misma pendiente (luego la intensidad energética tal y como se calcula habitualmente disminuye ¡¡¡a pesar de que la eficiencia energética real de la sociedad sigue siendo la misma!!!!).

Si calculamos la DERIVADA de la gráfica oil-GDP, entonces tenemos las tendencias reales.

