



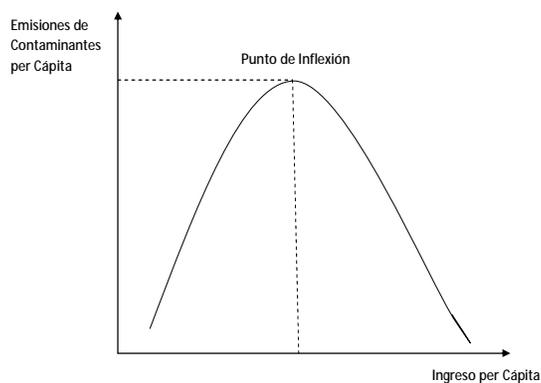
**RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO
ECONÓMICO Y EL IMPACTO
AMBIENTAL EN BASE A LAS
EMISIONES DE DIÓXIDO DE
CARBONO**

Investigadora: Inga. Astrid Carrera

**DESARROLLO SOSTENIBLE: ES EL DESARROLLO QUE
SATISFACE LAS NECESIDADES DE LA GENERACIÓN
PRESENTE, SIN COMPROMETER LA CAPACIDAD DE LAS
FUTURAS GENERACIONES PARA SATISFACER SUS
PROPIAS NECESIDADES**



COMPORTAMIENTO DE LA CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL



INFORMACIÓN DEL MODELO

- Muestra: 100 países de todo el mundo
- Periodo: 2000 a 2010
- Variable dependiente: Emisiones de dióxido de carbono per cápita en toneladas métricas..
- Variable independiente: PIB per cápita (US\$ a precios actuales)

MODELO ECONOMETRICO

- Modelo estimado de datos de panel por mínimos cuadrados generalizados y efectos fijos (cross- section weights):

$$\log(\widehat{CO_2}) = -1.3303 + 0.9249 \cdot \log(PIB) - 0.1091 \cdot (\log(PIB))^2 + u_{it}$$

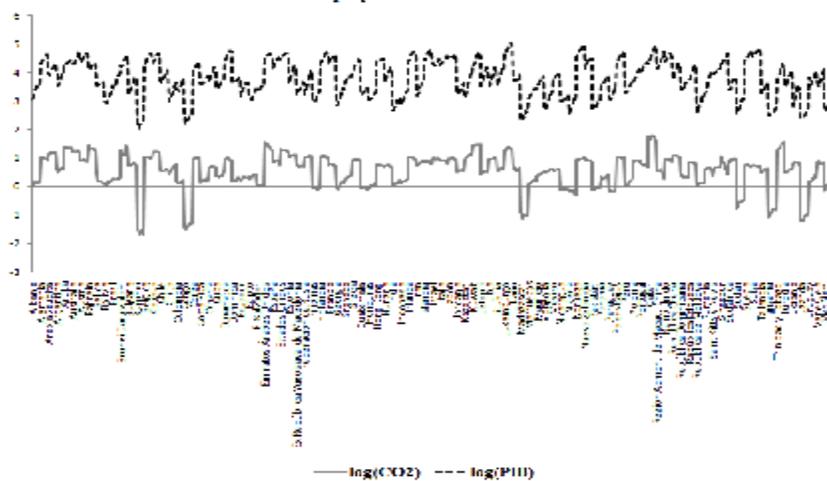
| | | | |
|-------------|------------|-----------|------------|
| <i>ee</i> = | (0.0791) | (0.0418) | (0.0054) |
| <i>t</i> = | (-16.8232) | (22.0865) | (-19.8919) |
| <i>p</i> = | (0.0000) | (0.0000) | (0.0000) |

$$R^2 = 0.9963$$

$$R^2_{ajustado} = 0.9965$$

COMPORTAMIENTO DE LAS SERIES

Comportamiento Gráfico de las variables
Elaboración propia con datos del Banco Mundial



PUNTO DE INFLEXIÓN DE LA CURVA ESTIMADA POR MCG

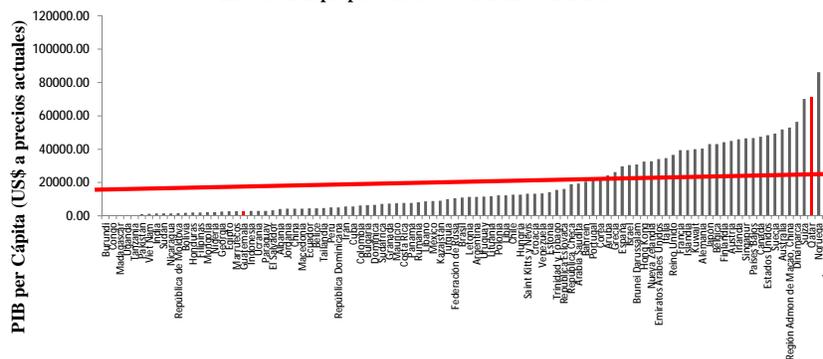
$$\frac{\partial \log(\widehat{CO_2})}{\partial \log(PIB)} = 0.9249 - 0.2182 * (\log(PIB))$$

$$\log(PIB) = \frac{0.9249}{0.2182} = 4.2388$$

$$PIB = 10^{4.2388} = 17330.06$$

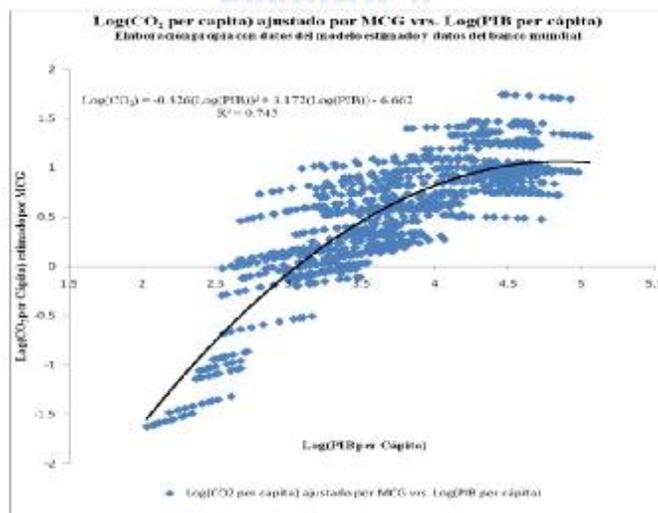
PUNTO DE INFLEXIÓN

PIB per Cápita en el año 2010
Elaboración propia con datos del Banco Mundial



Muestra de cien países del mundo

CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL EMPÍRICA



CONCLUSIONES

- Si existe la relación entre el crecimiento económico y el impacto ambiental según el modelo estimado para la muestra de cien países, para las emisiones de dióxido de carbono per cápita.
- Los residuos no tienen una distribución normal, debido a que se han omitido variables que pueden ayudar al estudio de la contaminación atmosférica, pero no hay datos existentes sobre cómo estas variables influyen en las emisiones de dióxido de carbono.
- El punto de inflexión de la curva medioambiental para la muestra de cien países analizados se encuentra en US\$ 17,330 PIB per Cápita en US\$ a precios actuales.
- Ante un cambio porcentual del 1% en el PIB per cápita este explicará 1.75% de las emisiones de dióxido de carbono per cápita para una base de US\$ 10,000 de PIB per cápita.

RECOMENDACIONES

- Las mejoras ambientales deben de surgir por los países que generan más emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera para que se dé un crecimiento sostenible a lo largo del tiempo.
- Las políticas ambientales deben enfocarse en dar un equilibrio a esta externalidad negativa que involucra a todos los países a nivel mundial, por lo que se debe estudiar la relación existente entre los países con ingresos per cápita bajos pero que poseen la mayor parte área forestada en el mundo, contra los países que tienen ingresos per cápita altos pero con mayores tasas de contaminantes atmosféricos, para que parte de la reducción de los contaminantes atmosféricos sea dar apoyo económico y nuevas tecnologías para que los países que tienen áreas forestadas sigan protegiendo sus reservas, y así contrarrestar las emisiones de dióxido de carbono que en mayor proporción los países desarrollados emiten.
- Las investigaciones en el tema de contaminación ambiental y su relación con el crecimiento económico en Guatemala son pocas y carecen de un respaldo econométrico que dimensione el problema, para luego ser controlado, siendo entonces deficientes en comprobación numérico-analítica.

**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN!**