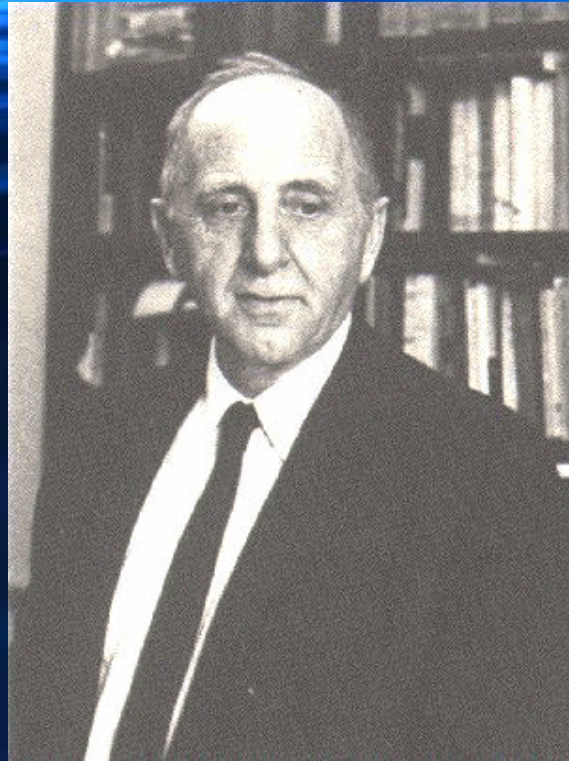


LA CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL (CKA)

DARIS JAVIER CUEVAS
LUIS JOSE SANTOS

Mayo 2006



Para comenzar es importante precisar que Simón Kuznets (1901-1985), fue premio Nóbel de Economía 1971 y que formulo una teoría para explicar la evolución de la distribución del ingreso en los países a través de su proceso de desarrollo.

Sus análisis y estudios se concentraron en el crecimiento económico y contrastó la teoría Keynesiana del ahorro mediante elementos estadísticos y econométricos analizando el PBI de USA en 1941

¿QUÉ PLANTEO KUZNETS?

- Que al inicio del proceso de desarrollo las economías presentan una distribución del ingreso bastante equitativa, sin embargo, conforme el proceso se acelera esta relación equidad/ingreso, comienza a deteriorarse hasta alcanzar un nivel máximo.
- A partir de tal punto, el nivel de equidad comienza a mejorar conforme aumenta el ingreso
- La relación equidad/ingreso ha sido extrapolada al campo ambiental a partir de un informe sobre el desarrollo preparado por el Banco Mundial en 1992.
- El Banco mundial concluía que había indicadores medioambientales que mejoraban con el crecimiento y otros que se deterioraban.

¿QUÉ PLANTEO KUZNETS?

- De ahí que se llegó a la conclusión que la relación entre crecimiento económico y empeoramiento de las condiciones medioambientales presentaba una forma de U invertida.
- Esto significaba que en las primeras etapas del desarrollo de un país se producían pérdidas en términos de calidad medio-ambiente que eran compensados con las ganancias que aparecían una vez que se superaba un determinado umbral de renta per. cápita.
- Es a esta relación que se pasó a denominarse la curva de Kuznets ambiental por ser similar a la relación entre desarrollo económico y distribución de la renta de Simón kuznets de 1955.

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- Dado que la existencia de una relación invertida entre la degradación ambiental y el crecimiento del ingreso ha sido fundamentada de manera multifactorial, entonces ha de destacarse los siguientes efectos explicativos:
- a) El efecto composición, el cual consiste en que los países de economías desarrolladas logran avanzar utilizando más el sector servicio, entonces, la demanda de insumos proceden de los países en vía de desarrollo, por tanto el sector agrícola le cede su espacio al industrial y los grandes países les transfieren los elementos contaminantes a los países en vía de desarrollo.

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- Una vez alcanzado un alto nivel de industrialización, los países desarrollados tienden a orientar sus economías a los servicios, disminuyendo el peso del sector industrial en la formación del producto, pasando a adquirir los bienes manufacturados que consumen desde otros países en vías de desarrollo de reciente industrialización
- En los hechos esto se traduce en una situación que implica que el desplazamiento que hace el sector servicios al industrial en las economías desarrolladas es "sinónimo" de una menor emisión de contaminantes, puesto que las actividades por excelencia intensivas en consumo de energía y emisiones tóxicas son las industriales

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- El efecto composición o reacomodo de los sectores en la formación PIB, ha sido observado en economías con un alto nivel de desarrollo y es seguido por una reducción en las emisiones de contaminantes industriales y del consumo de energía para tales fines, lo que lleva a algunos confirmar la validez de la hipótesis de la CKA
- b) El efecto desplazamiento, esto es que si los países Desarrollados demandan Bs. industriales y se especializan en SS, pues los grandes países se liberan de las contaminaciones y los desplazan hacia los países en vía de desarrollo, ya que el proceso de globalización interacciona con el aumento del flujo internacional de mercancías y se basa en el incremento de la división internacional del trabajo.

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- Esta tendencia ha permitido que los países en vía de desarrollo aumenten sus exportaciones de bienes manufacturados hacia los desarrollados, mientras que estos últimos se especializan en la producción y exportación de servicios y conocimientos. Un ejemplo de esta es el incremento de las importaciones de bienes manufacturados desde el sur hacia el norte provocando que los primeros tengan una pronunciada reducción en las emisiones de algunos contaminantes. De ahí que esto explica que mientras los países desarrollados reducen sus niveles de contaminación, los países en vía de desarrollo presentan mayores niveles de contaminación, tal como lo expresan diferentes estudios que se vienen realizando.

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- C) El Progreso tecnológico, el cual es positivo ya que en la medida que se crece se puede invertir en Investigación y Desarrollo y es posible mejorar la tecnología medio Ambiental.
- De igual manera, esta mejora tecnológica puede ser transferida a los países en Desarrollo con efectos positivos.
- El efecto del progreso tecnológico puede reducir la presión sobre el medio ambiente a través de diferentes formas

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- El efecto del progreso tecnológico puede reducir la presión sobre el medio ambiente a través de diferentes formas:
 - En **primer lugar** un aumento en la eficiencia de los procesos productivos conduciría a reducir la cantidad de insumos requeridos para producir la misma o incluso mayor contabilidad de bienes.
 - En **segundo lugar**, el progreso tecnológico puede aumentar la capacidad de sustitución de los recursos altamente contaminantes o degradantes del medio por otras vías amigables.

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- En **tercer lugar** la transferencia tecnológica realizada por los países en vías de desarrollo, ocasiona que ahora sus patrones de crecimiento generen menores impactos ambientales negativos que ante e incluso menores que registraron los países desarrollados en sus etapas iniciales de industrialización.
- Este elemento ha hecho suponer a algunos que la CKA así como su punto máximo será menor para los países en vía de desarrollo que para los desarrollados en iguales niveles de ingreso, es decir, que el primer grupo de países reproducirá la forma de la curva de los últimos pero a niveles inferiores de deterioro ambiental (Banco Mundial, 1992)

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- d) **Las regulaciones ambientales.** Estos forman parte de un grupo de variables muchas veces incluidas en los modelos de probar la validez de la CKA. Sin embargo en la mayor parte de los casos de deterioro ambiental disminuye como respuesta a reformas institucionales nacionales o internacionales en materia de ambiente. Esto se debe a que las reformas permiten a los usuarios privados tomar en cuenta el costo social de sus acciones.
- Los países desarrollados, por lo general, contemplan en su legislación regulaciones y normas ambientales más estrictas, a raíz primordialmente de su capacidad técnica y económica para ponerlas en práctica así como de la preocupación de sus ciudadanos por velar que la protección del medio este debidamente respaldada por normativas claras y rigurosas

¿Cómo se explica la curva de kuznets?

- Esto permite suponer que conforme el ingreso crece, los ciudadanos se preocupan por aplicar mejores normas ambientales y además tienen la capacidad de hacerlo, por lo que después de cierto punto, a mayores niveles de ingreso la contaminación ambiental tenderá a disminuir tal como lo supone la hipótesis de la CKA.
- Esta posición es avalada por el Banco Mundial cuando afirma "a medida que los ingresos aumentan, la capacidad para invertir en mejores condiciones ambientales y la disposición a hacerlo aumentan también"

EN SÍNTESIS:

- 1^{ro} El comercio internacional es un agente portador de los elementos contaminantes del medioambiente. Esto ha despertado interés de los noventa al analizar la relación existente entre el comercio y el ambiente.
- 2^{do} El comercio internacional sirve para liberar a los países desarrollados de la contaminación y la promueve en los países en vía de Desarrollo.
- 3^{ro} La innovación tecnológica es el pretexto para permitir que los países en Desarrollo les permitan albergue a la contaminación.
- 4^{to} La contaminación Ambiental es un tema complicado y difícil de erradicar.

EN SÍNTESIS:

- 5^{to} De ahí que se aprovecha la situación de necesidad y estrategia que el comercio exterior representa para los países en vía de Desarrollo.
- 6^{to} La evidencia de la validez de la hipótesis de la CKA es sin duda contradictoria. Una relación en forma de **U** invertida entre el ambiente y el ingreso ha sido demostrada únicamente para algunos indicadores ambientales en su mayoría emisiones de contaminantes atmosféricos a fuertes regulaciones en los países desarrollados como el SO_2 , y a través de modelos de restricciones específicas.
- 7^{mo} Los modelos que validan la hipótesis de la CKA son muy sensibles a los cambios en sus especificaciones, son bases de datos y hasta su período de estudio.
- 8^{vo} El hecho de que el proceso de crecimiento no genera por sí solo bienestar ambiental o desarrollo sostenible ha venido confirmando la existencia de la CKA a los investigadores que al día de hoy han puesto atención a la comprobación de la CKA de **U** invertida

EN SÍNTESIS:

- Curva U invertida de Kuznetz:

$$(1) em_{1t} = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 y_t^2 + \beta_3 y_t^3 + \beta_4 T + \beta_5 ot_t + u_t$$

em_{1t} = emisiones de contaminantes a la atmósfera.

y_t = ingreso per cápita.

T = tendencia

U_t = término de error.

EN SÍNTESIS:

- Crecimiento económico y calidad ambiental:

1. $\beta_1 > 0$ y $\beta_2 = \beta_3 = 0$ \longrightarrow Relación directa

2. $\beta_1 < 0$ y $\beta_2 = \beta_3 = 0$ \longrightarrow Relación inversa

3. $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ y $\beta_3 = 0$ \longrightarrow Relación de U invertida con punto de inflexión dado por $(-\beta_1/2\beta_2)$

4. $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ y $\beta_3 > 0$ \longrightarrow Relación de U abierta