

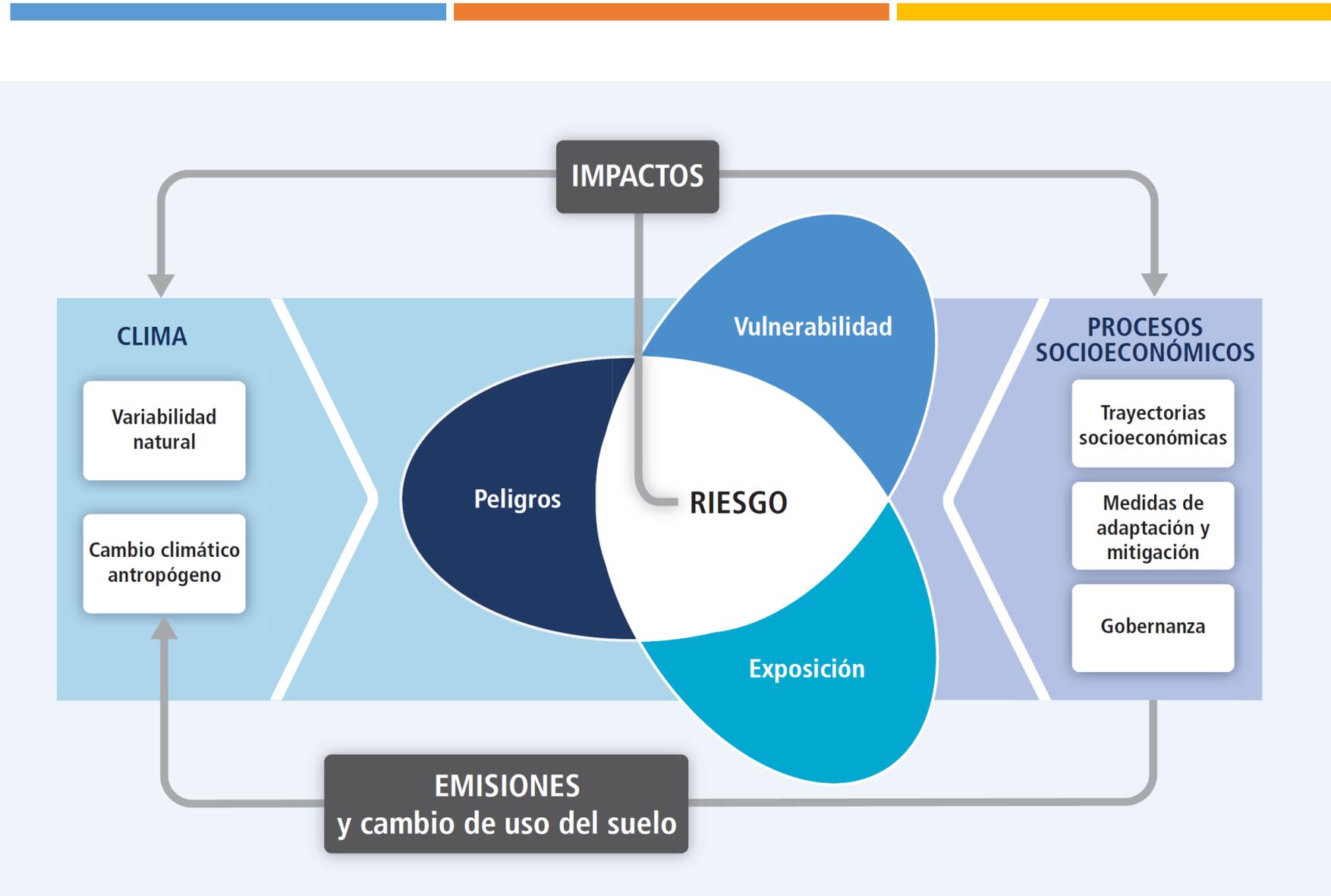
CURSO: ECONOMETRÍA Y ANÁLISIS DE POLÍTICAS FISCALES

INSTRUCTOR: HORACIO CATALÁN ALONSO

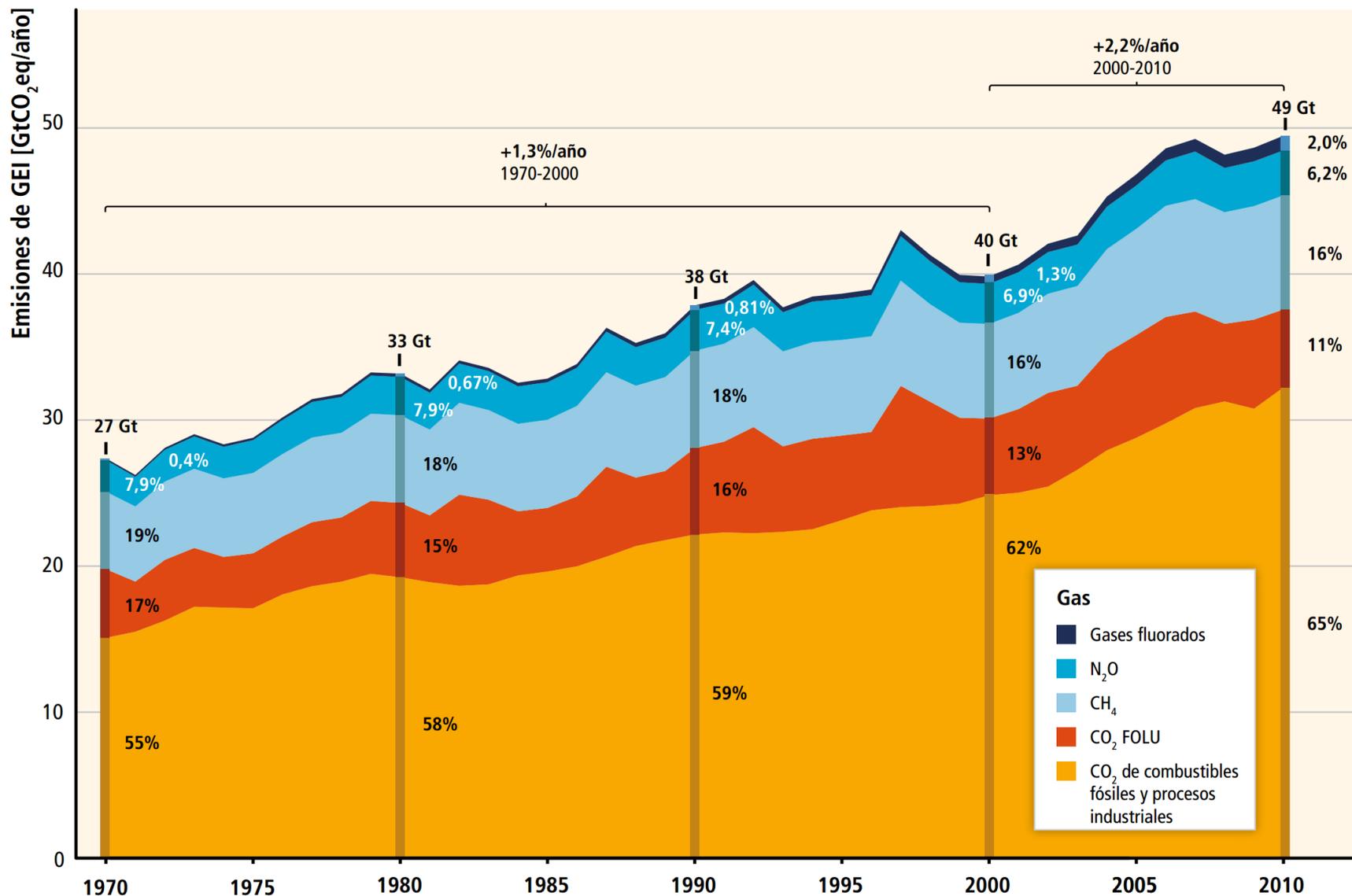




I. Tendencia de los Gases de Efecto Invernadero y sus Fuentes



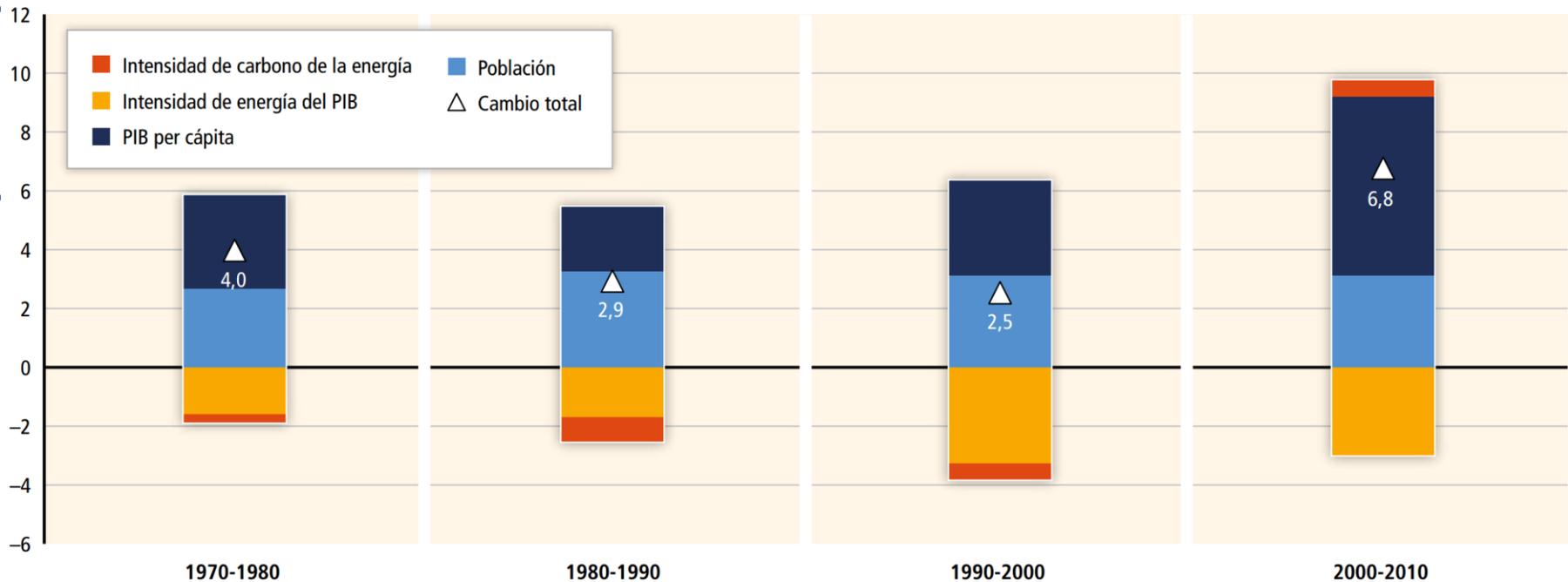
Emisiones antropógenas anuales de GEI totales por grupos de gases, 1970-2010



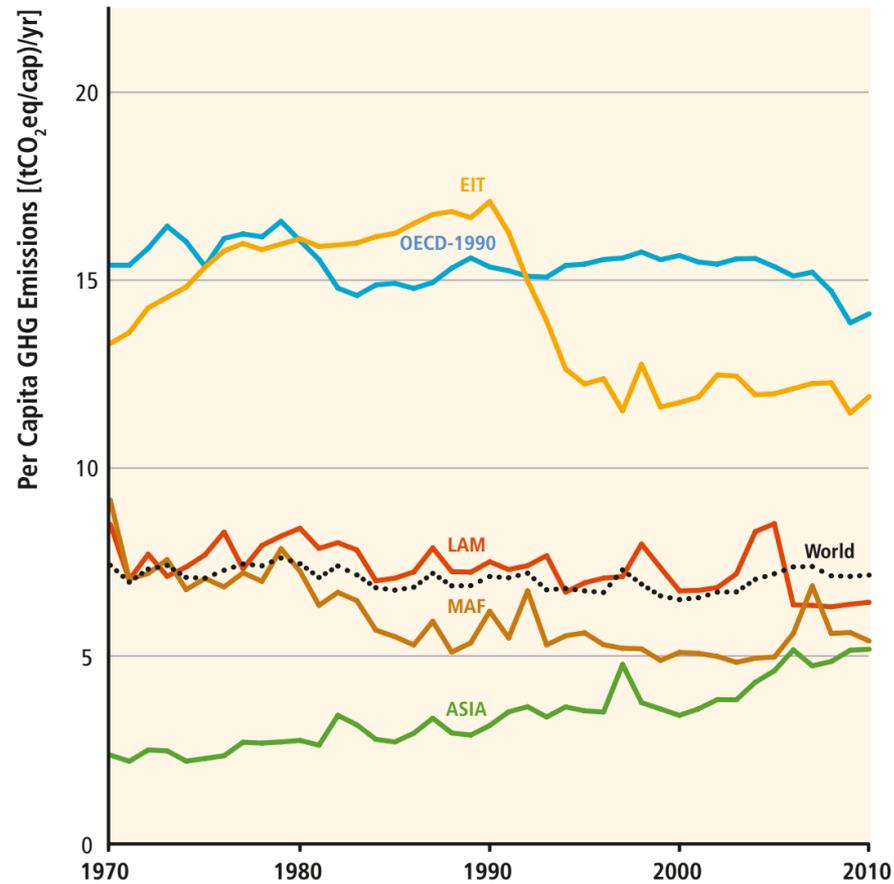
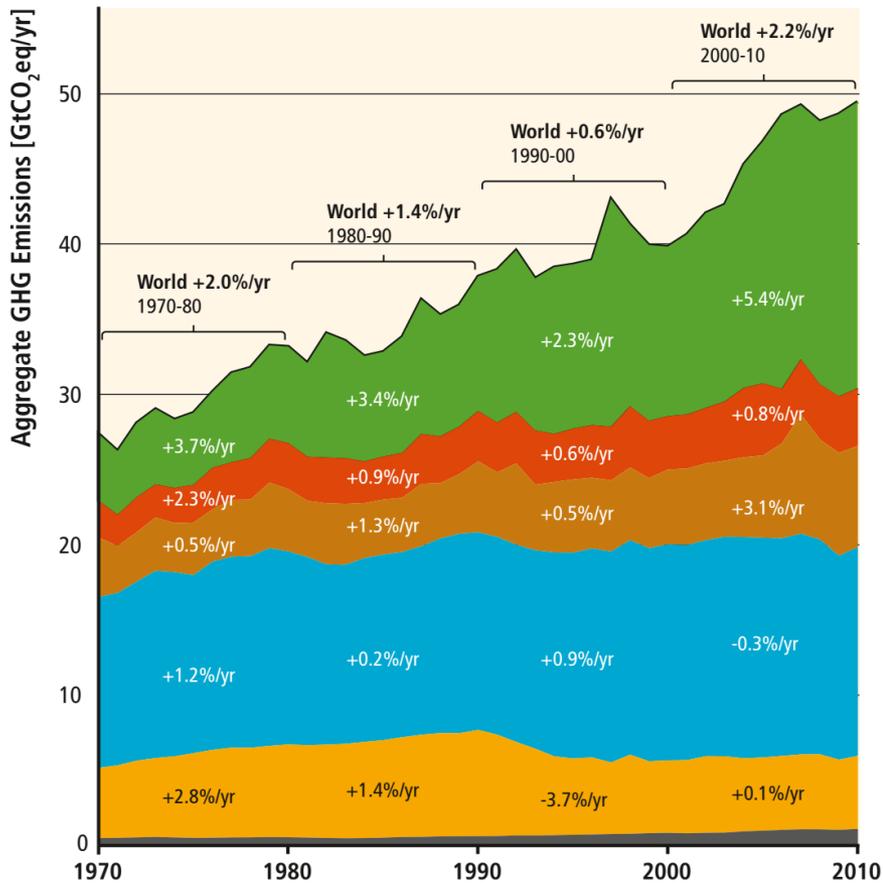
- 
- A pesar de que cada vez es mayor el número de políticas de mitigación del cambio climático, las emisiones de GEI anuales aumentaron en promedio 2.2%, crecimiento superior al registrado en el periodo de 1970 y 2000
 - Las emisiones de CO₂ procedentes de la quema de combustibles fósiles y los procesos industriales contribuyeron en alrededor del 78% del aumento de las emisiones de GEI totales de 1970 a 2010
 - Las emisiones antropógenas anuales de GEI han aumentado en 10 GtCO₂eq entre 2000 y 2010, aumento que corresponde de forma directa a los sectores del suministro de energía (47%), la industria (30%) y el transporte(11%)

Cambio en las emisiones anuales de CO₂ por decenio [GtCO₂/año]

Descomposición del cambio en las emisiones anuales totales de CO₂ procedentes de la quema de combustibles fósiles por decenio



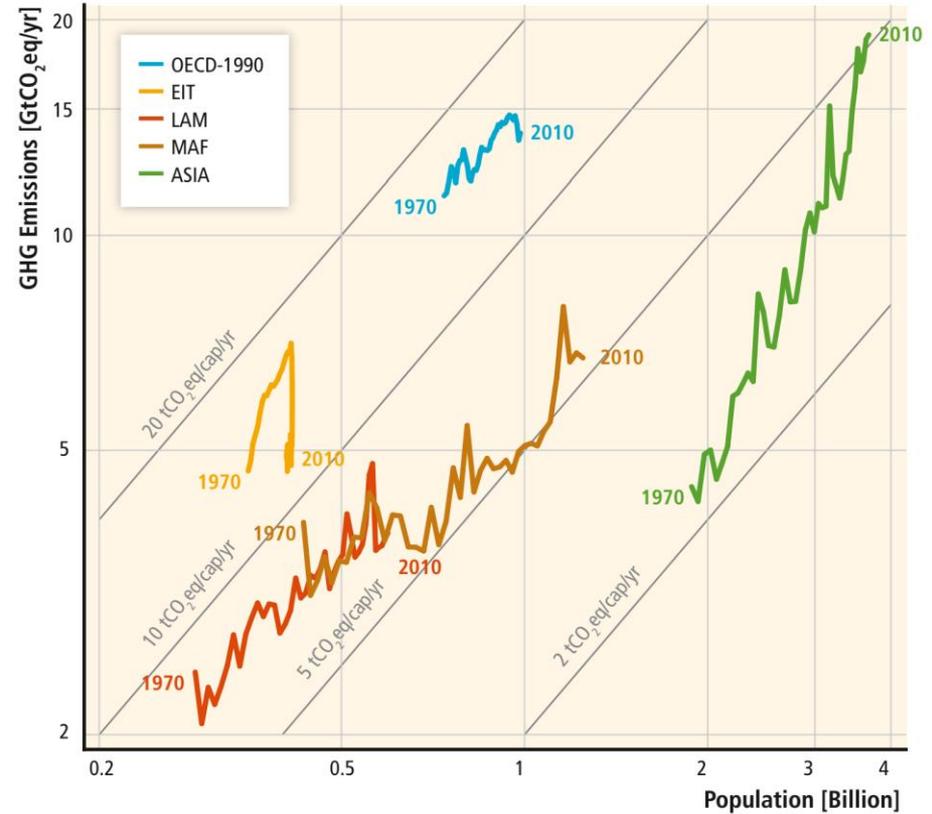
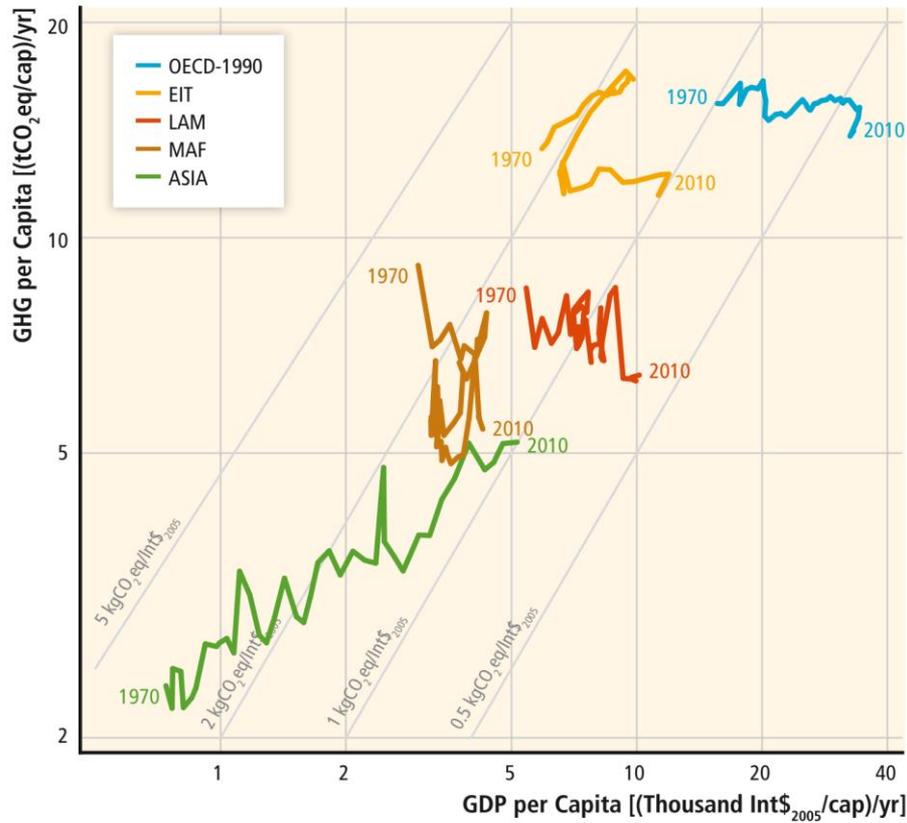
- El crecimiento económico y el crecimiento demográfico continúan siendo los motores más importantes de los aumentos en las emisiones de CO₂ derivadas de la quema de combustibles fósiles
- La contribución del crecimiento demográfico entre 2000 y 2010 siguió siendo a grandes rasgos idéntica a los tres decenios anteriores, mientras que la contribución del crecimiento económico ha aumentado notablemente



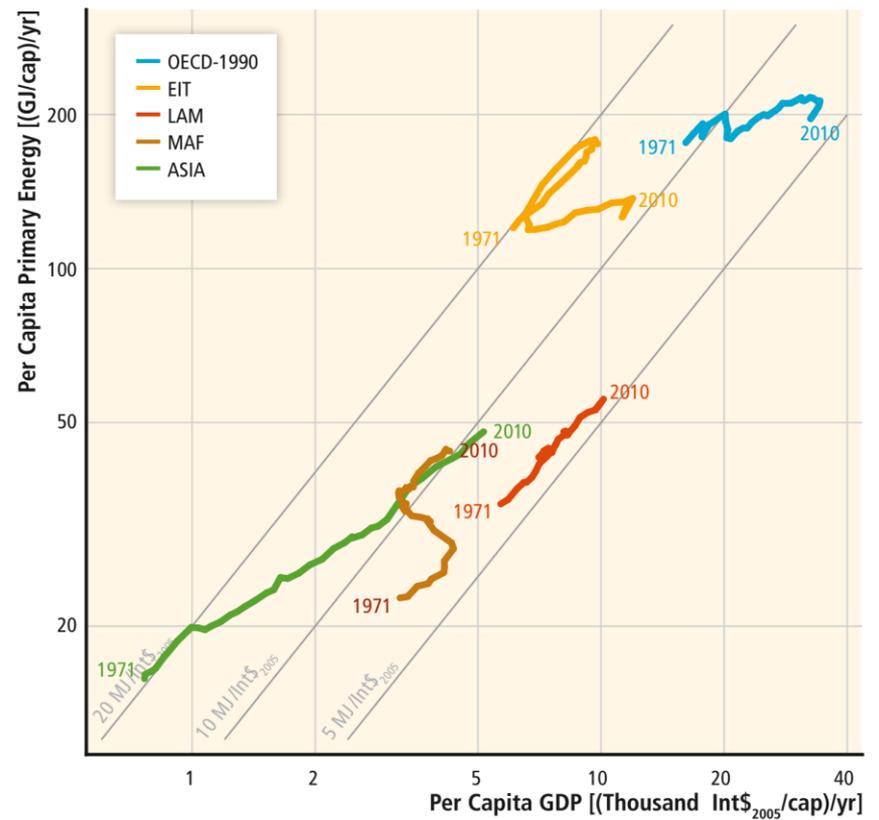
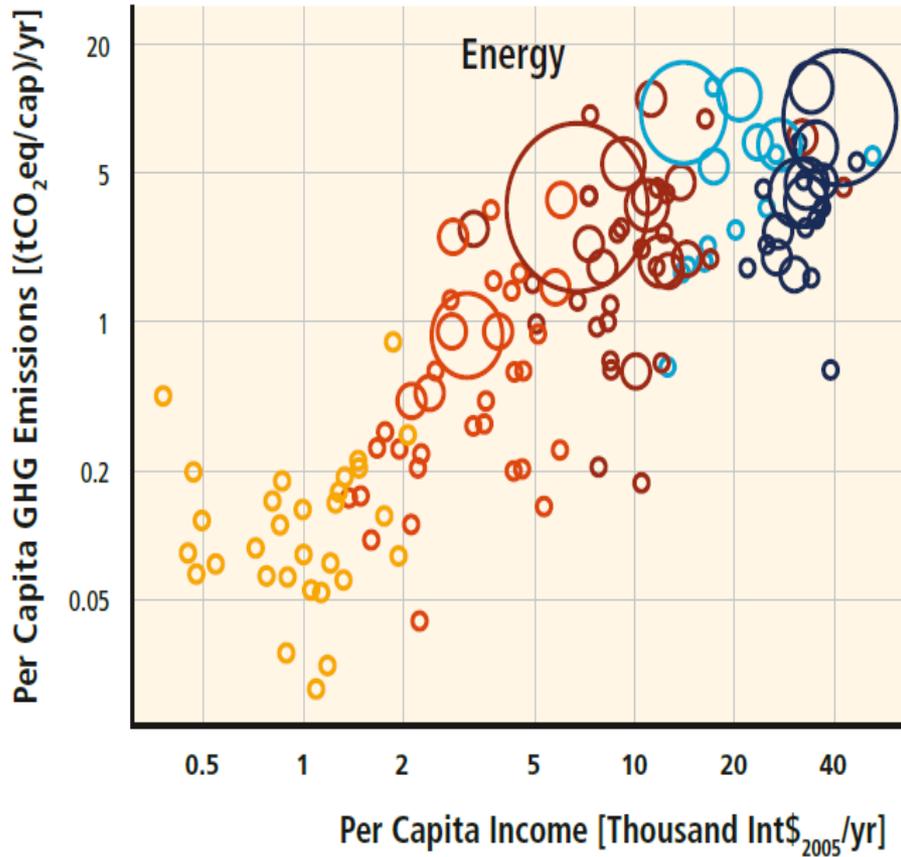


Diversos factores pueden explicar las trayectorias de los gases de efecto invernadero:

- Patrones de Consumo de la Población
- Crecimiento de la Población
- Crecimiento Económico
- Cambio estructural hacia una economía basada en Servicios
- Consumo de Energía



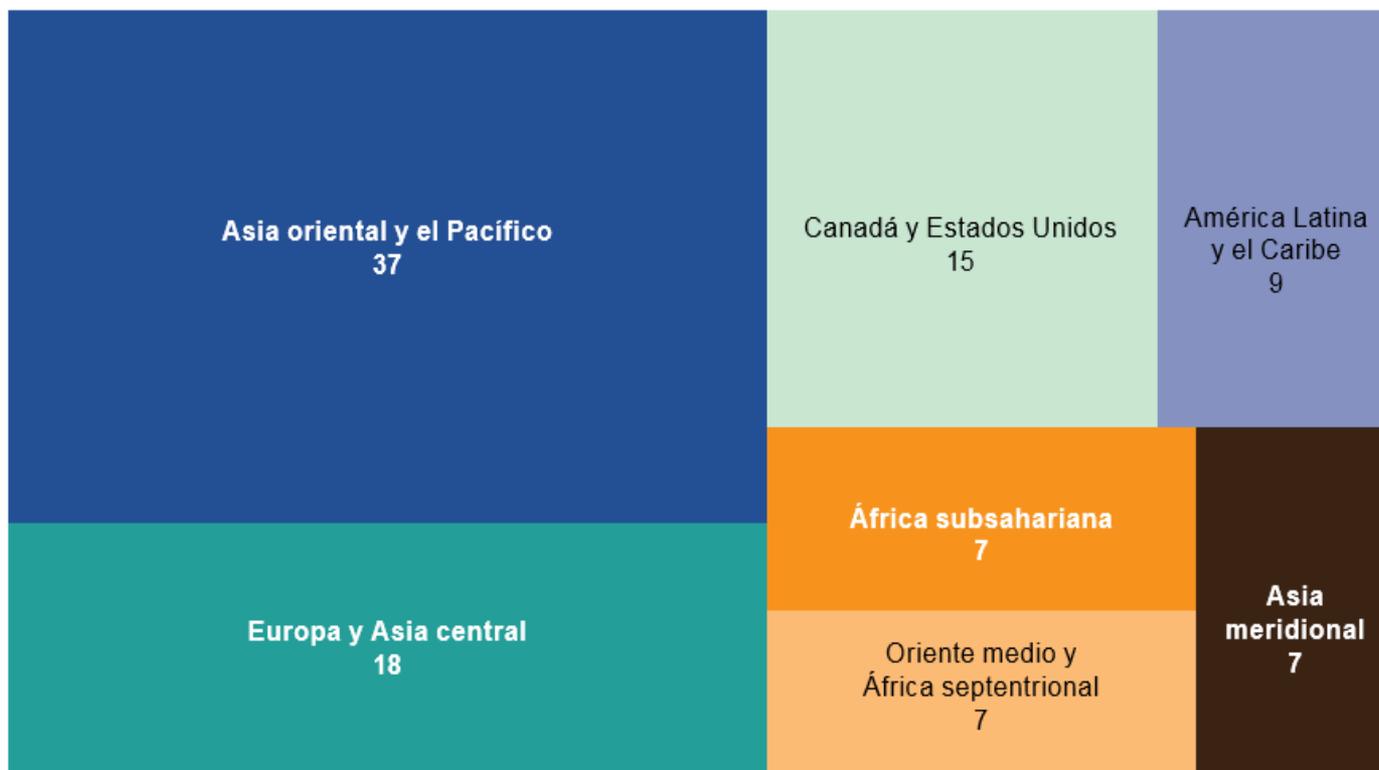
Existe una relación directa entre emisiones, trayectoria de la población y el ingreso per cápita



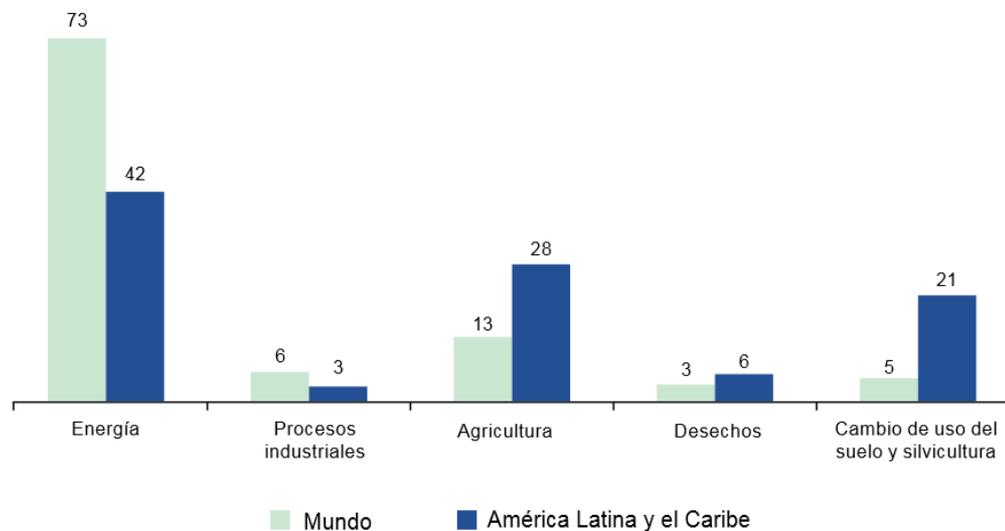
Relación entre energía, emisiones, población y crecimiento económico

Contexto en América Latina

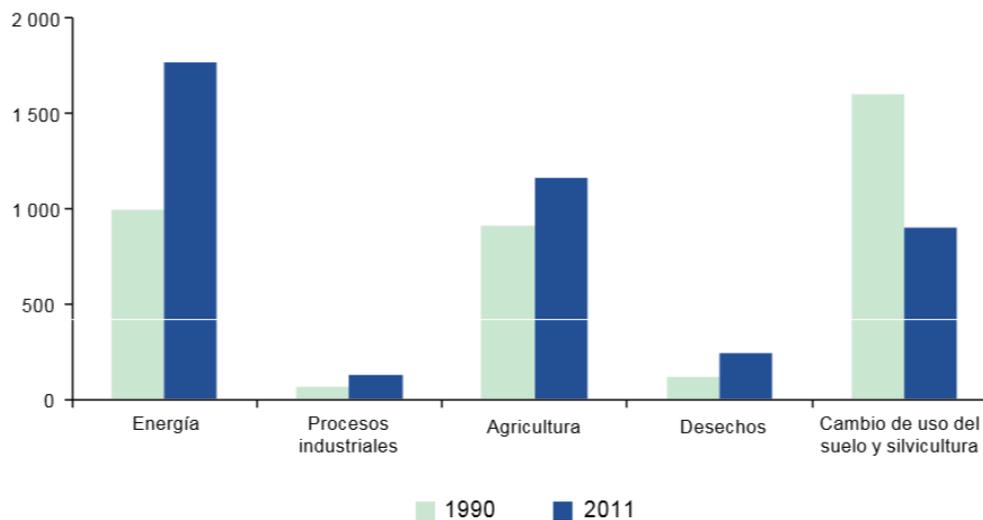
América Latina y el Caribe: participación en la emisión mundial de gases de efecto invernadero, 2011
(En porcentajes)



Mundo y América Latina y el Caribe: participación en la emisión de gases de efecto invernadero, por sector, 2011
(En porcentajes)

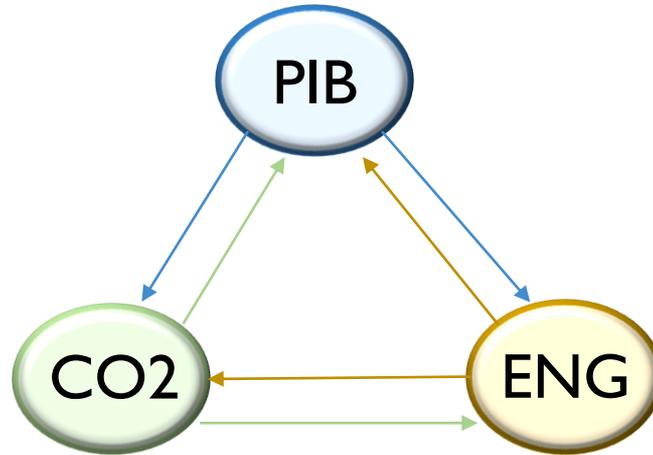


América Latina y el Caribe: emisiones de gases de efecto invernadero, por sector, 1990 y 2011
(En megatoneladas de CO₂ eq)



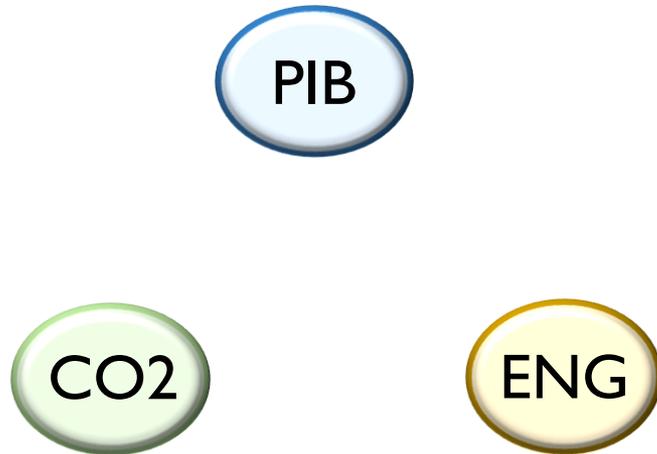
- 
- Se estima que las emisiones per cápita de la región en 2050 estarán por arriba de las metas fijadas para estabilizar el clima, incluso si solo se toman en cuenta aquellas provenientes del consumo de energía (Vergara y otros, 2013)
 - América Latina y el Caribe enfrenta una condición asimétrica: no es una región con emisiones históricamente relevantes; sin embargo, resulta extremadamente vulnerable a los efectos del cambio climático
 - La instrumentación de los procesos de mitigación globales derivarán en cambios estructurales significativos y en una nueva estructura económica mundial, con consecuencias significativas para la región

Así que relación causal entre crecimiento, emisiones y energía puede ser en diferentes direcciones



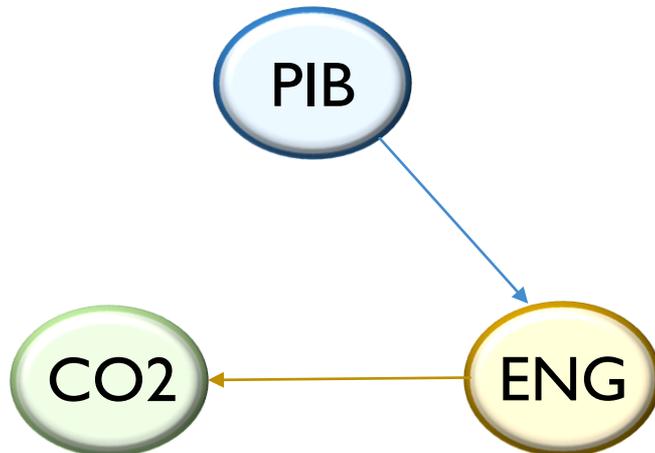
¿Qué implicaciones tiene la relación causal en el diseño de políticas públicas orientadas a la mitigación?

Hipótesis de Neutralidad



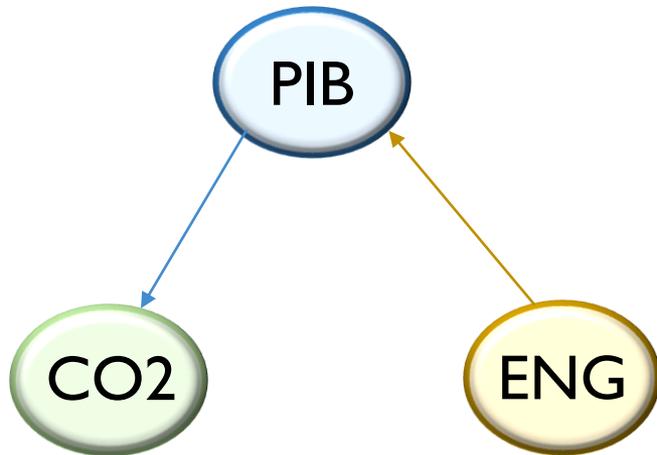
No existe relación entre las variables, podemos decir que “son neutrales”
Políticas conservadoras o agresivas de consumo de energía NO tienen efectos en la economía o en las emisiones

Hipótesis de Conservación



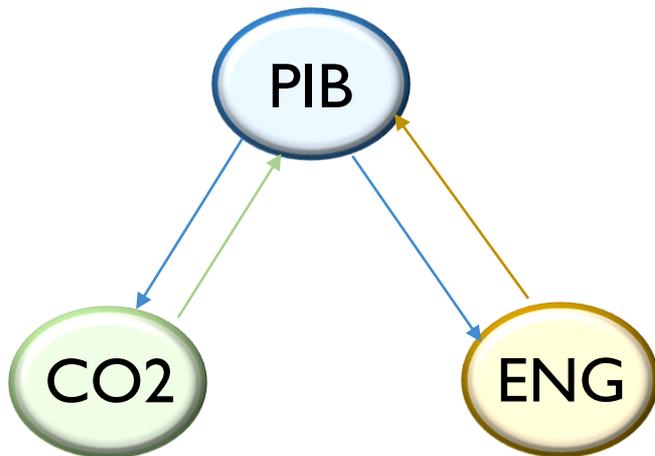
Políticas de conservación pueden ser implementadas con un mínimo o ningún efecto en el crecimiento de la economía

Hipótesis de Crecimiento



Cualquier restricción al consumo de energía afecta el crecimiento económico
El crecimiento se apoya en una aumento del consumo de energía

Hipótesis de feedback



Cualquier política de conservación afectará negativamente a la producción, mientras que un aumento en la producción aumentará en consumo de energía y el nivel de emisiones



II. Metodología Econométrica

Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR)



Los modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) representan una técnica de análisis multivariado que esencialmente utiliza la dependencia temporal (información en el tiempo) de las variables

No asumen una hipótesis teórica específica, sólo considera un conjunto de variables relevantes, que se asume tienen relación entre ellas

Asumiendo que existe una relación entre dos variables:

$$y_t, x_t$$

La modelación entre ellas se define como:

$$y_t = a_{11}y_{t-1} + a_{12}x_{t-1} + u_{yt}$$

$$x_t = a_{21}y_{t-1} + a_{22}x_{t-1} + u_{xt}$$


$$y_t = a_{11}y_{t-1} + a_{12}x_{t-1} + u_{yt}$$

$$x_t = a_{21}y_{t-1} + a_{22}x_{t-1} + u_{xt}$$

La variable y_t depende de sus valores pasados y_t de los valores pasados de x_t

La variable x_t , a su vez, depende de los valores pasados de y_t y de x_t

Cambios en el tiempo de la variable X se traducen en una respuesta de la variable Y en el periodo actual. De igual forma cambio en Y generan una respuesta de la variable X



Un modelo VAR con un rezago (orden 1) para las variables consideradas: Producción (PIB), Energía (ENG) y emisiones (CO2)

$$PIB_t = a_{11}PIB_{t-1} + a_{12}ENG_{t-1} + a_{13}CO2_{t-1} + u_{1t}$$

$$ENG_t = a_{21}PIB_{t-1} + a_{22}ENG_{t-1} + a_{23}CO2_{t-1} + u_{2t}$$

$$CO2_t = a_{31}PIB_{t-1} + a_{32}ENG_{t-1} + a_{33}CO2_{t-1} + u_{3t}$$

- El objetivo es identificar la relación entre las variables a corto y largo plazo
- Identificar “choques” aleatorios que pueden afectar al sistema de ecuaciones

CURSO: ECONOMETRÍA Y ANÁLISIS DE POLÍTICAS FISCALES

INSTRUCTOR: HORACIO CATALÁN ALONSO

