



Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica



Sistema de
Contabilidad
Ambiental y
Económica

Curso introductorio a las Cuentas de Energía y Emisiones para República Dominicana

División de Estadísticas

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Módulo 6

Introducción a las Cuentas de Emisiones al Aire

03 - 07 de Abril 2017, Santo Domingo, República Dominicana



United Nations

Contenido

1. Qué son las cuentas de emisiones?
2. Territorio económico de las emisiones
3. Fronteras Ambientales de las emisiones
4. Tipos de gases que se contabilizan
5. Enfoques de compilación de las cuentas de emisiones
6. Ejemplos de análisis de las cuentas de emisiones.



Cuentas de emisiones al aire

Las emisiones son gases y partículas emitidas a la atmósfera por los establecimientos económicos y los hogares, como resultado de los procesos de producción, consumo y acumulación.

Las cuentas de emisiones del SCAE registran la generación de emisiones a la atmósfera por unidades económicas residentes y por tipos de sustancias

Estas cuentas se relacionan con las cuentas de flujos de energía, por lo que utiliza los mismos principios:

- Principio de residencia
- Asignación de las emisiones por tipo de industrias (CIU) y por hogares

La información de una cuenta de emisiones al aire difiere de los inventarios IPCC



Territorio económico al respecto de las emisiones al aire

Algunas emisiones al aire ocurren cuando unidades económicas realizan actividades en otros países (por ejemplo las aerolíneas)

Consistente con el principio de residencia. Las cuentas de emisiones al aire de un país **van a excluir las emisiones generadas dentro de su país por las unidades no residentes:**

- Turistas
- Aerolíneas extranjeras
- Barcos de comercio exterior internacionales

Las cuentas de emisiones si **va a considerar las emisiones realizadas en el exterior por otras unidades residentes.**



Fronteras ambientales respecto de las emisiones a la atmósfera

Las emisiones se registran al momento en que salen del establecimiento, es decir, después de cualquier proceso económico, tecnológico, reducción o filtro.

Se incluyen las emisiones de:

- Emisiones de la cría de ganado debido a la digestión de sus alimentos (principalmente metano)
- Las emisiones del suelo como consecuencia de los procesos siembra (pesticidas, estiércol recogido y distribuido en tierras agrícolas).
- Las quemas y fugas de residuos o gases durante la extracción de hidrocarburos.
- Las emisiones de vertederos se atribuyen a la industria de gestión de desechos.



Fronteras ambientales respecto de las emisiones a la atmósfera

No se incluyen en las cuentas de emisiones

- Emisiones por procesos naturales donde no interviene el ser humano
- Emisiones liberadas de un país que se trasladan con la atmósfera al territorio de otro país.
- La cantidad de captura de gases por el ambiente. Por ejemplo el carbón capturado en bosques y suelo
- Emisiones secundarias (emisiones que se combinan en a atmósfera)



Gases que se contabilizan SCAE cuadro 3.2.4

1. Emisiones al aire

- Emisiones de gases de efecto invernadero: dióxido de carbono, metano, óxido nítrico.
- Emisiones de contaminantes criterio que afectan a la salud humana: compuestos orgánicos volátiles, partículas micro, etc.

2. Residuales del uso disipado de productos, por ejemplo emisiones de fertilizantes no absorbidos

3. Pérdidas disipadas durante la construcción y demolición de infraestructura. Ejemplo en la construcción de las carreteras



Tipos de emisiones y el principio de atribución

- **1. Emisiones por combustión**
 - > Combustión de energía fósil por demanda final
 - > Combustión de energía fósil para la producción de electricidad y calor (calefacción).
 - > Combustión de la biomasa
- **2. Emisiones de la transformación**
 - Transformación de combustibles fósiles
 - Conversión de combustibles no fósiles.

Principio de Atribución

Las cuentas de emisiones deben atribuir las emisiones **según la naturaleza** de la actividad a que se destinan los bienes durables, **y no según las características de éstos.**

AL PROPIETARIO

Ejemplos

Las emisiones de transporte:

- autos de los hogares
- Camiones de comercio.



Alcance de las cuentas de emisiones

El alcance de la cuenta de emisiones al aire incluye un rango de emisiones que son el resultado directo de los procesos de producción económica.

¿Sabe qué aspectos quedan excluidos?

Ü Marque todas las respuestas que considere correctas!

- Emisiones de ganadería debido a la digestión (principalmente, metano)
- Emisiones desde el suelo como consecuencia del cultivo o la construcción
- Emisiones en el extranjero por parte de las unidades económicas residentes
- Emisiones liberadas en un país que se desplazan por la atmósfera
- Grado de captura de gases por el medio ambiente; por ejemplo, el carbono en los bosques
- Emisiones de los procesos naturales; por ejemplo, incendios forestales no intencionales
- Emisiones liberadas dentro de un territorio nacional por una persona no residente; por ejemplo, un turista



Alcance de las cuentas de emisiones

El alcance de la cuenta de emisiones al aire incluye un rango de emisiones que son el resultado directo de los procesos de producción económica.

¿Sabe qué aspectos quedan excluidos?

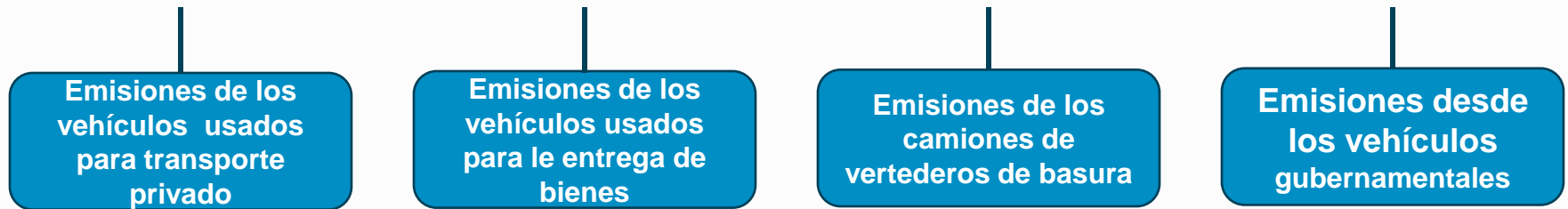
Ü Marque todas las respuestas que considere correctas!

- Emisiones de ganadería debido a la digestión (principalmente, metano)
- Emisiones desde el suelo como consecuencia del cultivo o la construcción
- Emisiones en el extranjero por parte de las unidades económicas residentes
- Emisiones liberadas en un país que se desplazan por la atmósfera
- Grado de captura de gases por el medio ambiente; por ejemplo, el carbono en los bosques
- Emisiones de los procesos naturales; por ejemplo, incendios forestales no intencionales
- Emisiones liberadas dentro de un territorio nacional por una persona no residente; por ejemplo, un turista

Atribuciones de las emisiones al aire

A fin de permitir un vínculo efectivo entre los datos de flujos físicos con los datos monetarios, los flujos físicos de las emisiones deben clasificarse mediante las mismas clasificaciones que el SCN. En el caso del consumo de los hogares, es necesario considerar tanto el propósito del consumo como el producto específico que se utiliza. ¿Cómo atribuiría estos otros ejemplos?

Arrastre las clasificaciones hasta los flujos!



Atribuciones de las emisiones al

Industria minorista

Administración pública

Industria de gestión de desechos

Hogares

A fin de permitir un vínculo efectivo entre los datos de flujos físicos y los datos monetarios, los flujos físicos de las emisiones deben clasificarse mediante las mismas clasificaciones que el SCN. En el caso del consumo es necesario considerar tanto el propósito del consumo como el uso específico que se utiliza. ¿Cómo atribuiría estos otros ejemplos?

Arrastre las clasificaciones hasta los flujos!

Emisiones de los vehículos usados para transporte privado

Emisiones de los vehículos usados para la entrega de bienes

Emisiones de los camiones de vertederos de basura

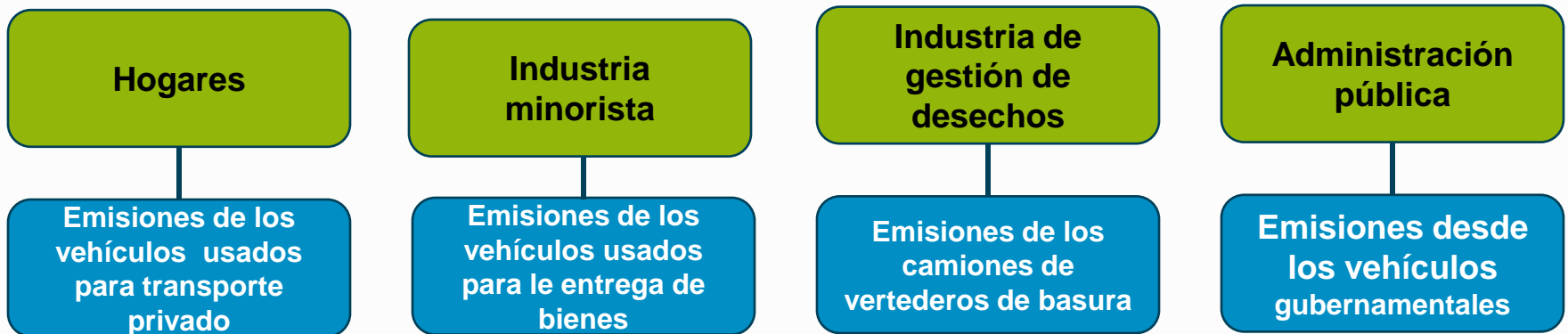
Emisiones desde los vehículos gubernamentales



Atribuciones de las emisiones al aire

A fin de permitir un vínculo efectivo entre los datos de flujos físicos con los datos monetarios, los flujos físicos de las emisiones deben clasificarse mediante las mismas clasificaciones que el SCN. En el caso del consumo de los hogares, es necesario considerar tanto el propósito del consumo como el producto específico que se utiliza. ¿Cómo atribuiría estos otros ejemplos?

Arrastre las clasificaciones hasta los flujos!



Otros marcos para la contabilidad de las emisiones al aire

Existe un interés significativo de las políticas de las emisiones de gas de efecto invernadero. Hay dos marcos importantes para las cuentas de emisiones al aire del SCAE:

- Los ajustes necesarios para relacionar las cuentas de emisiones al aire del SCAE con los datos que exige la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)** para los residentes en el extranjero y los no residentes en el territorio.
- El segundo marco de importancia son las **cuentas de energía del SCAE** que se describen en este módulo, debido a la fuente significativa de emisiones de gases de efecto invernadero en la quema de combustibles fósiles. Se pueden compilar las secciones pertinentes de las cuentas de emisiones al aire en función de las cuentas de energía.



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



**System of
Environmental-Economic
Accounting**

Online Training Module 2



Enfoques de compilación

Tres perspectivas. Considerando los principios de residencia y atribución

1. Desde los balances energéticos:

- Compilar Cuentas de Energía utilizando el balance energético / Estadísticas energéticas
- Compilar cuentas de energía neta para las emisiones atmosféricas
- Calcular emisiones a través de:

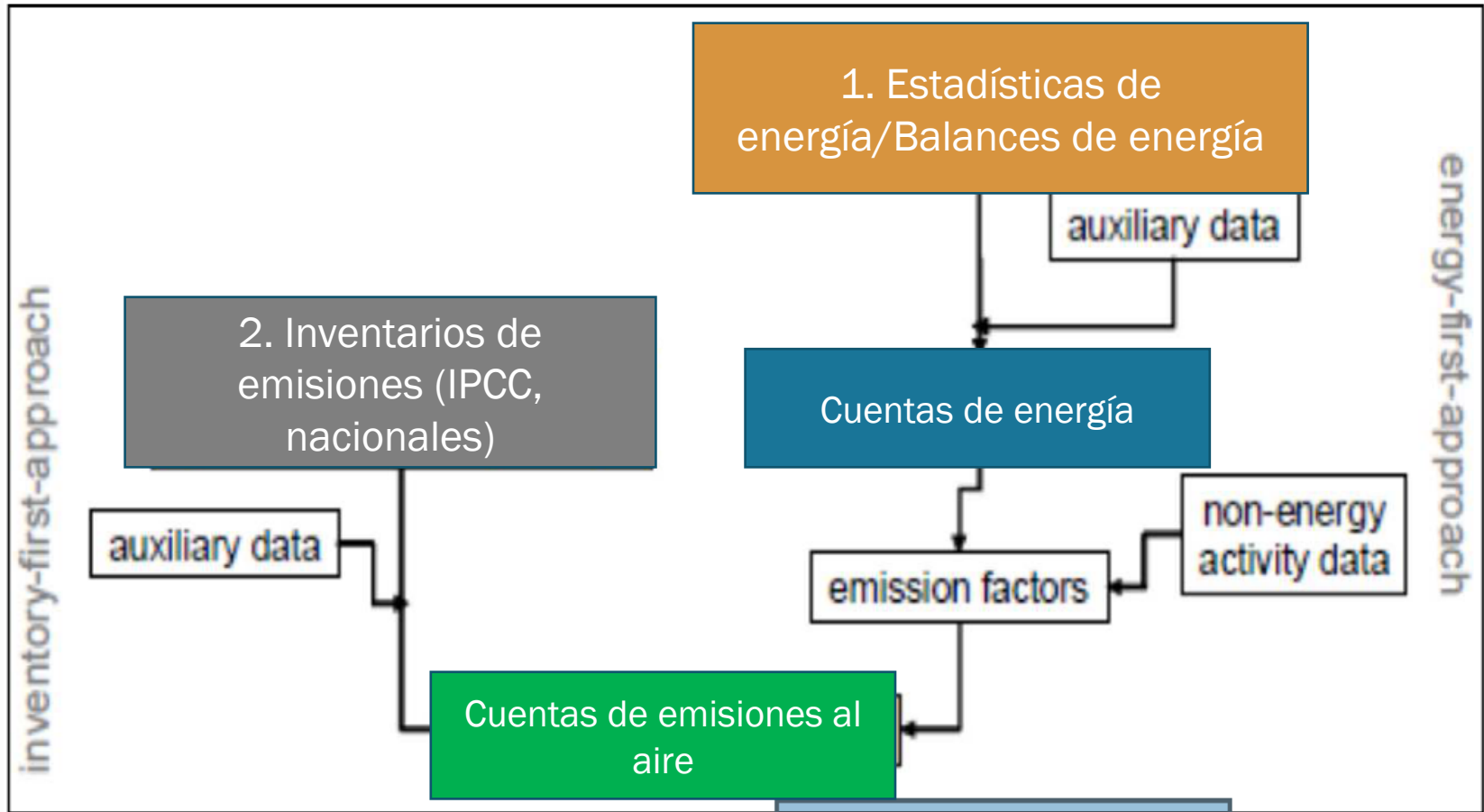
$$\text{Emisión} = \text{Consumo de combustible} * \text{Factor emisión} \\ \text{(por tipo de combustible)}$$

2. Usar los datos de los inventarios

3. Utilizar y combinar ambos



Enfoques de compilación



COU-F de Emisiones al Aire

CUADRO DE USO

CUADRO DE OFERTA

Tipos de sustancias	Generación de emisiones									Acumulación Emisiones de vertederos	Suministro total de emisiones	Cuadro de uso de emisiones a la atmósfera	
	Industrias					Hogares			Corrientes al medio ambiente (Emisiones liberadas en el medio ambiente)			Uso total de emisiones	
	Agricultura	Minería	Manufacturas	Transportes	Otras actividades	Transportes	Calefacción	Otras actividades					
Dióxido de carbono	10 610,3	2 602,2	41 434,4	27 957,0	82 402,4	18 920,5	17 542,2	1 949,1	701,6	204 119,6	204 119,6	204 119,6	
Metano	492,0	34,1	15,8	0,8	21,9	2,4	15,5	1,7	222,0	806,3	806,3	806,3	
Óxido nítrico	23,7		3,5	0,8	2,6	1,0	0,2	0,1	0,1	32,0	32,0	32,0	
Óxidos nítricos	69,4	6,0	37,9	259,5	89,0	38,0	12,1	1,3	0,3	513,6	513,6	513,6	
Hidrofluorocarburos			0,3		0,4					0,7	0,7	0,7	
Perfluorocarburos													
Hexafluoruro de azufre													
Monóxido de carbono	41,0	2,5	123,8	46,2	66,2	329,1	51,2	5,7	1,1	666,9	666,9	666,9	
Compuestos orgánicos volátiles distintos del metano	5,2	6,5	40,0	16,4	27,2	34,5	29,4	3,2	0,9	163,3	163,3	163,3	
Dióxido de azufre	2,7	0,4	28,0	62,4	8,1	0,4	0,4	0,1	0,0	102,5	102,5	102,5	
Amoníaco	107,9		1,7	0,2	0,9	2,3	11,4	1,2	0,2	125,9	125,9	125,9	
Metales pesados													
Contaminantes orgánicos persistentes													
Partículas (por ejemplo, PM10, polvo)	7,0	0,1	8,5	9,3	4,4	6,0	2,8	0,5	0,0	38,5	38,5	38,5	

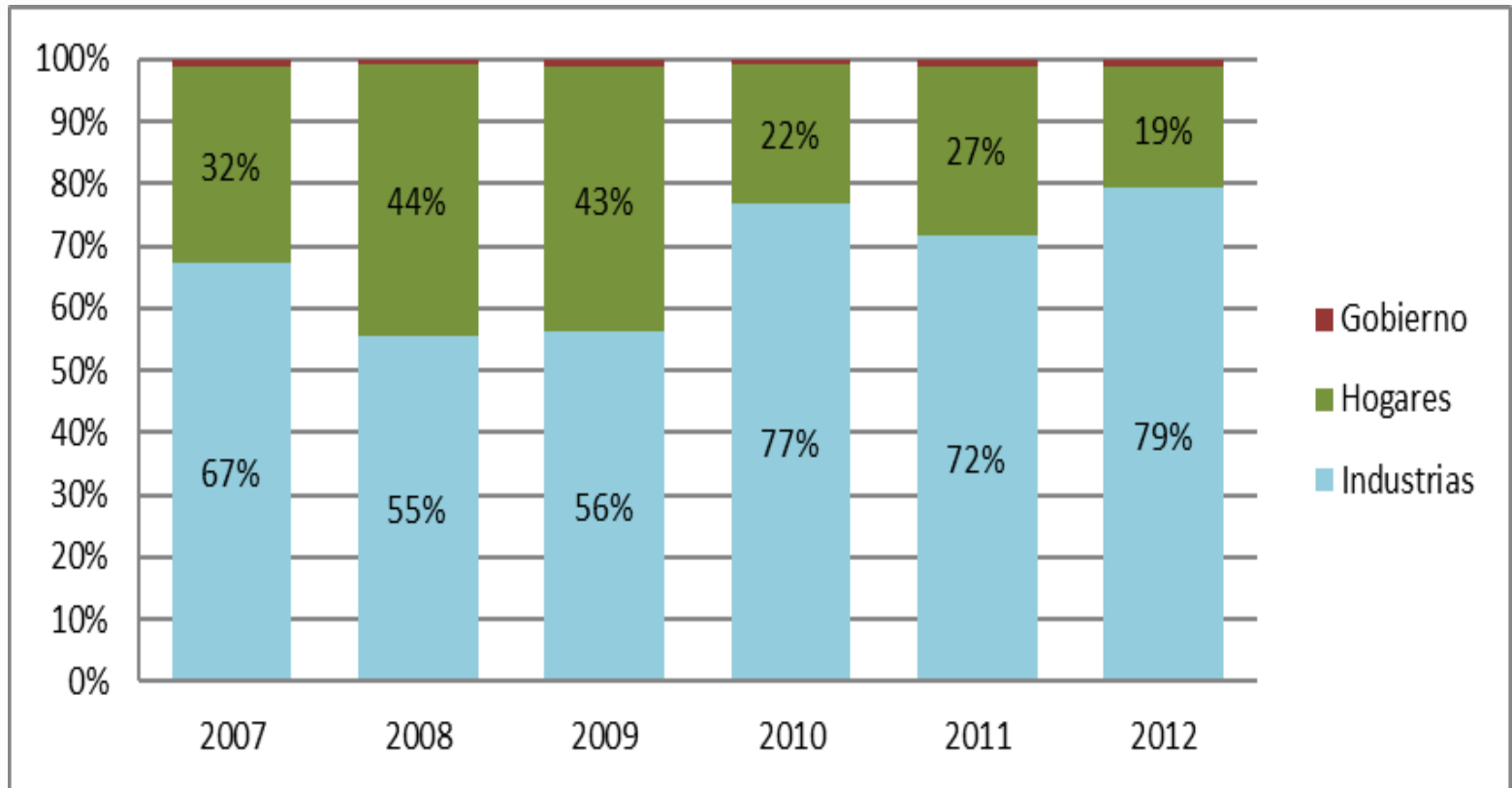


Qué se puede hacer con las cuentas de emisiones

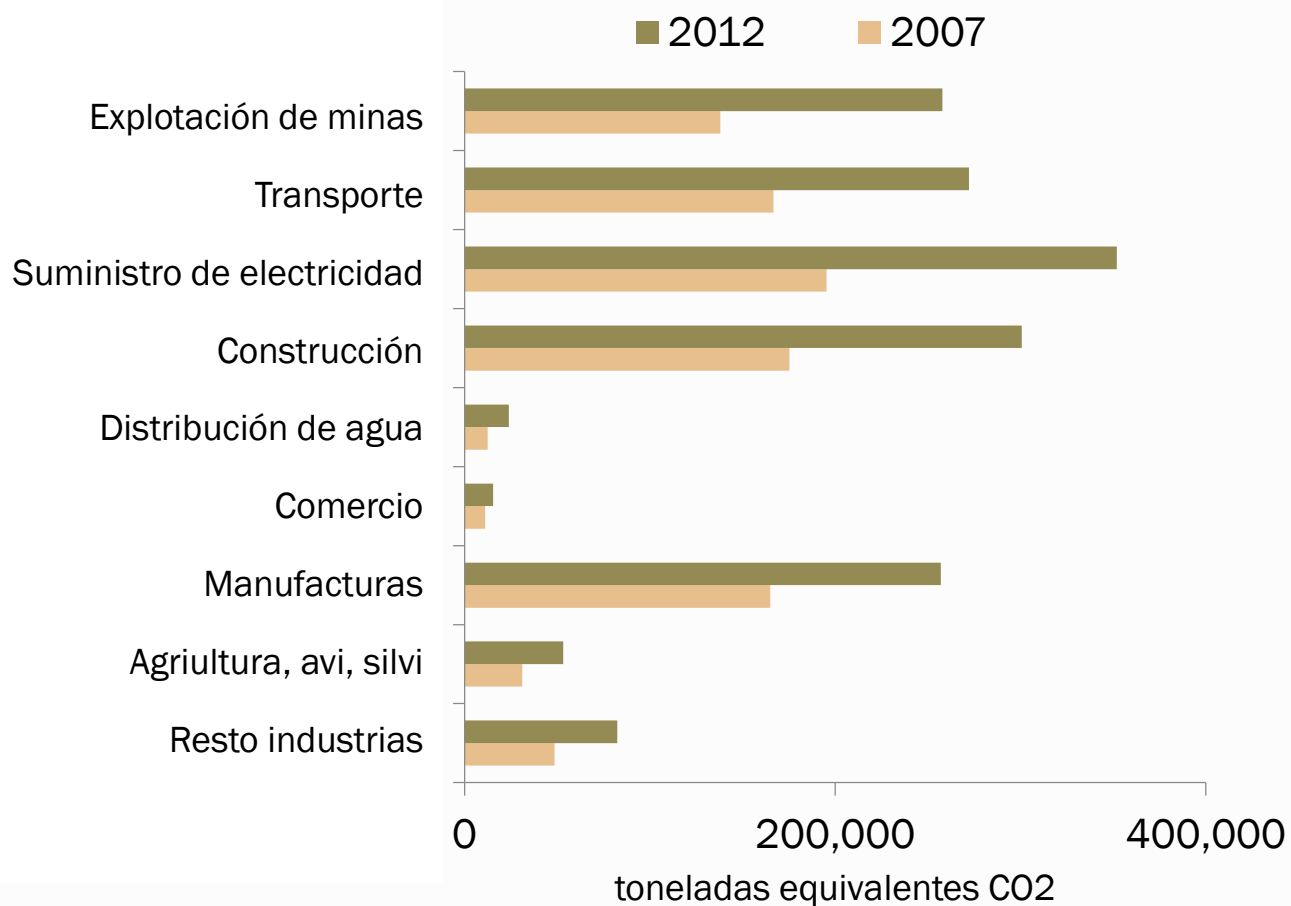
- **Indicadores clave**
 - Totales para la economía
 - Emisiones e intensidades energéticas por industria
 - Desacoplamiento
- **Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible**
 - Meta 7 en Energía
- **Análisis**
 - Análisis de descomposición
 - Entrada para el análisis de la huella
- **Modelos y análisis de escenarios**



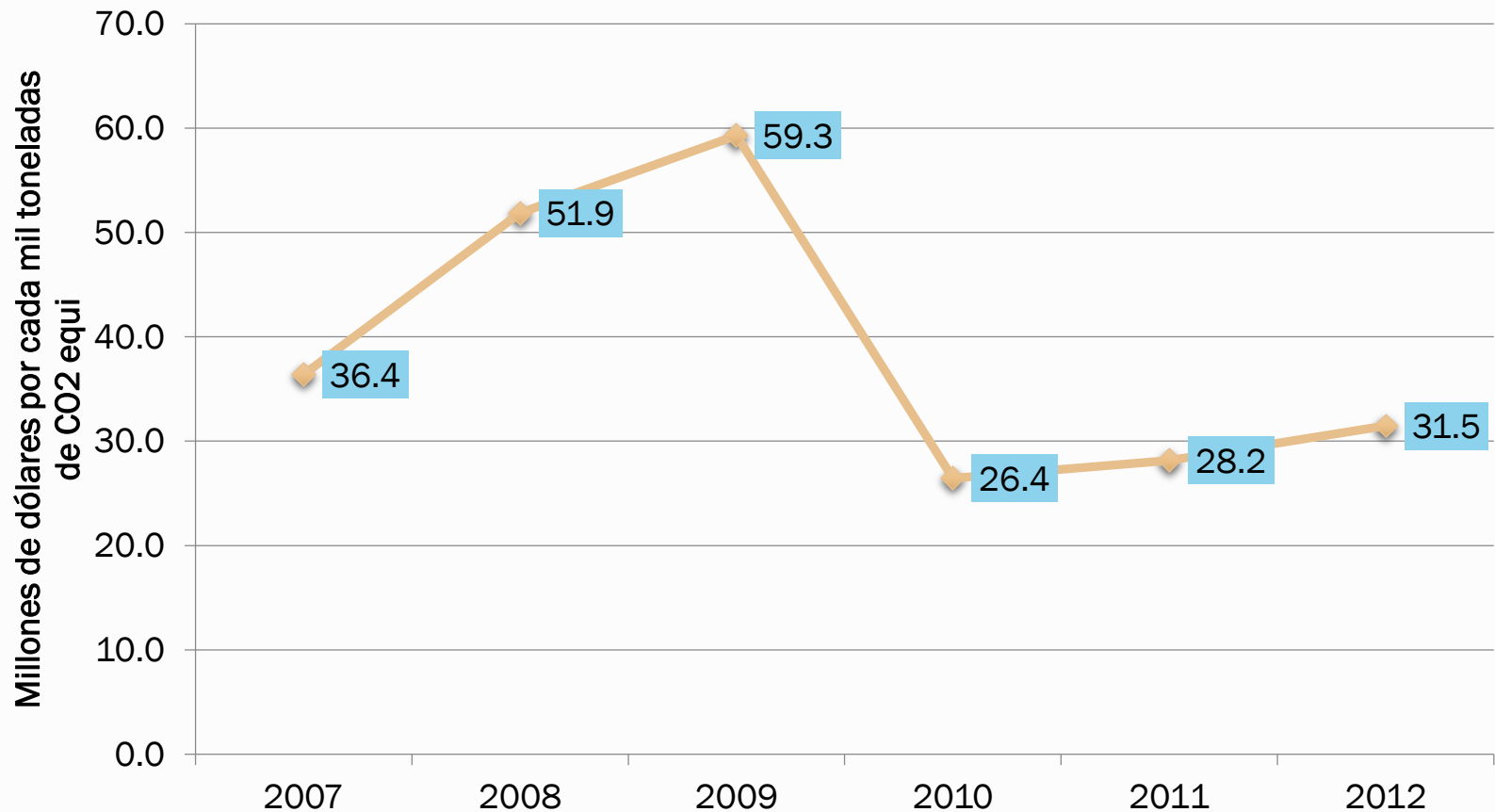
Ejemplos: Estructura de las emisiones por Sector Económico



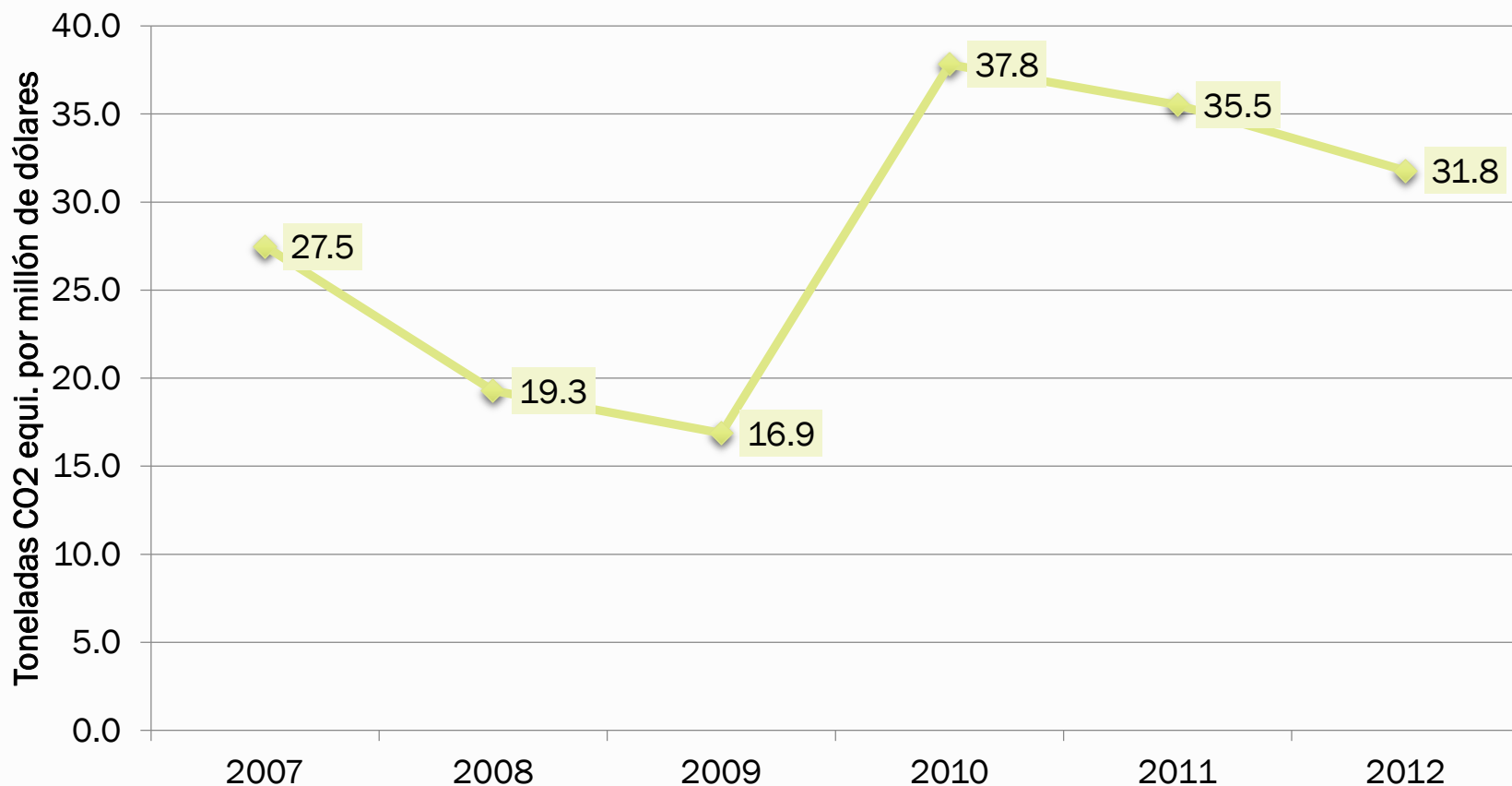
Ejemplos: Evolución y estructura de las emisiones generadas por las industrias



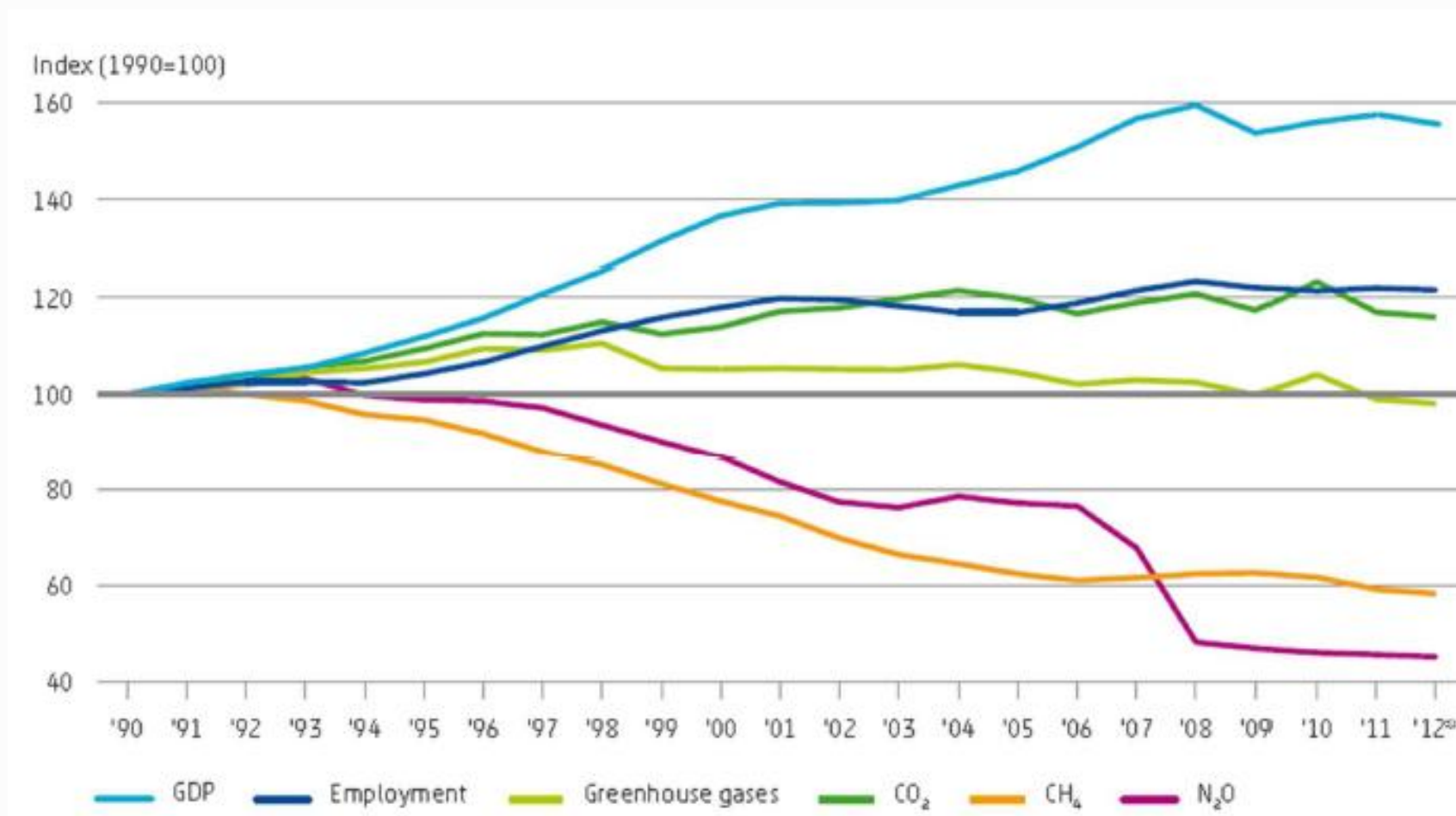
Ejemplo: Indicador de eficiencia de la economía por cada mil toneladas CO2 emitidas al aire



Ejemplo: Indicador de eficiencia de la economía por cada mil toneladas CO2 emitidas al aire



Ejemplos: desligamiento entre PIB y emisiones



Muchas gracias

Para mayor información: estadisticas@cepal.org

CEPAL: <http://www.cepal.org/es/temas/estadisticas-ambientales>

UNSD: <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp>