

Imprimir

Introducción

Comienzo por advertir que en todo análisis lo primero que hay que mirar son las cifras.

En Colombia, por la influencia del eurocentrismo o como lo llama Lula, el colonialismo verde europeo, copiamos todo lo que viene de Europa y repetimos como loros lo que solo se aplica en este continente.

Mirar las cifras

Voy a repetir como es la situación de las emisiones de gases de efecto invernadero-GEI en Colombia, que comprende las emisiones de CO<sub>2</sub> por utilización de combustibles, de CO<sub>2</sub> por otras razones, de metano y de óxido nitroso

Fíjense, que digo emisiones GEI (no emisiones de CO<sub>2</sub>), que es el punto que hay que mirar para entender que ocurre en Colombia y probar como las emisiones de CO<sub>2</sub> por el consumo de combustibles fósiles no son la mayoría.

Si bien es cierto que hay que descarbonizar, no es por las razones que se mencionan, que se concentran en el sector energético, sino porque CO<sub>2</sub> se produce también por otras razones.

Esto se comprueba con la información de los cuadros 1 a 4 sobre las emisiones por fuentes, por sectores, por metano, óxido nitroso y CO<sub>2</sub>.

Colombia y el mundo

Según cifras de Our World in Data, las emisiones de Colombia son muy reducidas. Las de CO<sub>2</sub>, de 91,69 millones de toneladas en 2021 solamente representan el 0,246% de un total mundial de 37,252 millones de toneladas y el 0,20% de las emisiones acumuladas desde 1750.

Por otra parte, las emisiones de GEI en 2021 de 275,19 millones de toneladas equivalen al 0,58% del mundo.

O sea, Colombia tiene y ha tenido mínima influencia en el cambio climático para estar haciendo tanto escándalo como si fuéramos los Estados Unidos. Esto muestra que lo que hagamos, muy pocas consecuencias tendrá en el cambio de la temperatura del mundo.

Las emisiones de CO2 por fuentes

Según el cuadro 1, en 2021, las emisiones de CO2 por fuentes, fueron de 91,69 millones de toneladas, de las cuales 92,94% por consumo de petróleo, gas natural y carbón; 6,38% por producción de cemento y 0,68% por quema de gas natural en los pozos.

**Cuadro 1 Emisiones de CO2 por fuentes en 2021**

	Mill ton	%
<b>CARBÓN</b>	<b>12,02</b>	<b>13,11</b>
<b>PETRÓLEO</b>	<b>49,94</b>	<b>54,47</b>
<b>GAS NATURAL</b>	<b>23,26</b>	<b>25,37</b>
<b>CEMENTOS</b>	<b>5,85</b>	<b>6,38</b>
<b>FLARING</b>	<b>0,62</b>	<b>0,68</b>
<b>OTROS</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>total</b>	<b>91,69</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Our World in Data

Las emisiones de GEI por sectores

En el cuadro 2 se muestran las emisiones de GEI por sectores en 2021. ¿Qué se concluye?

- El total de las emisiones de GEI es de 275,17 millones de toneladas muy por encima de los 91,69 millones de toneladas de CO2 resultado de la utilización de combustibles y producción de cemento.

- El papel del sector eléctrico y producción de calor es de 7,38%, discriminado en 3% para el sector eléctrico y de 4,38% para calor.
- Las emisiones del sector agropecuario son de 23,71%.
- Las emisiones del uso del suelo y la silvicultura, en realidad de deforestación, son de 30,23%%.
- Los residuos explican en 6,33% de las emisiones.
- Se tienen emisiones fugitivas por 5,41%.
- El transporte de pasajeros y de carga, de aviación y marítimo explica el 13,42%.
- El resto de los sectores, industria, edificaciones, construcción y quema de otros combustibles, da lugar al 13,53% de las emisiones

De los cuadros 1 y 2 se deduce, entonces, que el 33,32% de las emisiones de CO<sub>2</sub> (91,69 millones de toneladas) corresponden al sector energético o tienen que ver con el consumo de combustibles, pero, si se quitan las emisiones de CO<sub>2</sub> por la producción de cemento de 6,38 millones de toneladas, el porcentaje se reduce a 31,0%, muy diferente a lo que ocurre con los países europeos y anglosajones donde este valor es cerca o más de 80%. He ahí la gran diferencia, Colombia no es Europa.

En segundo lugar, el sector eléctrico es muy sustentable, por lo que aquí no está el problema de las emisiones de CO<sub>2</sub>, otra gran diferencia con el resto de mundo.

**Cuadro 2 Emisiones de gases de efecto invernadero-GEI por sectores en 2021**

		Mill ton	%
AGRICULTURA		65,24	23,71
CAMBIO EN US DE LA TIERRA			
Y SILVICULTURA		83,19	30,23
TRANSPORTE		32,28	11,73
ELECTRICIDAD Y CALOR		20,31	7,38
MANUFACTURA&CONMSTRUCCIÓN		14,52	5,28
RESIDUOS		17,41	6,33
INDUSTRIA		12,62	4,59
EDIFICIOS		5,97	2,17
EMISIONES FUGITIVAS		14,9	5,41
COMBUSTIÓN OTRODS COMBUSTIBLES		4,09	1,49
AVIACIÓN Y SHIPPING		4,64	1,69
TOTAL		275,17	100,00

Fuente: ibidem

Las emisiones de metano y óxido nitroso son importantes

En el cuadro 3 se discriminan las emisiones por metano y óxido nitroso, por sectores, que casi nunca se mencionan en Colombia. Se tienen 97,65 toneladas emitidas más altas que los 85,31 millones de toneladas producidas de CO<sub>2</sub> por el uso de combustibles, sin considerar el CO<sub>2</sub> producido por cemento.

Del total de las emisiones de metano y óxido nitroso, el sector agropecuario da lugar al 66,81% seguido por el sector de residuos con 17,83% y las emisiones fugitivas con 14,38%.

**Cuadro 3 Emisiones de metano y óxido nitroso por sector en 2021 Millones de toneladas**

Sector	Metano	Óxido nitroso	Total	%
AGRICULTURA	45,63	19,61	65,24	66,81
USO DE LA TIERRA	0	0,11	0,11	0,11
RESIDUOS	15,95	1,46	17,41	17,83
INDUSTRIA	0,02	0,69	0,71	0,73
EMISIONES FUGITIVAS	14,04	0	14,04	14,38
OTRAS COMBUSTIONES	0,11	0,03	0,14	0,14
total	75,75	21,9	97,65	100,00

Fuente: Our World in Data

Las emisiones de GEI desagregadas

En el cuadro 4 y figura 1 se hace una discriminación del total de emisiones de GEI. Se tiene que:

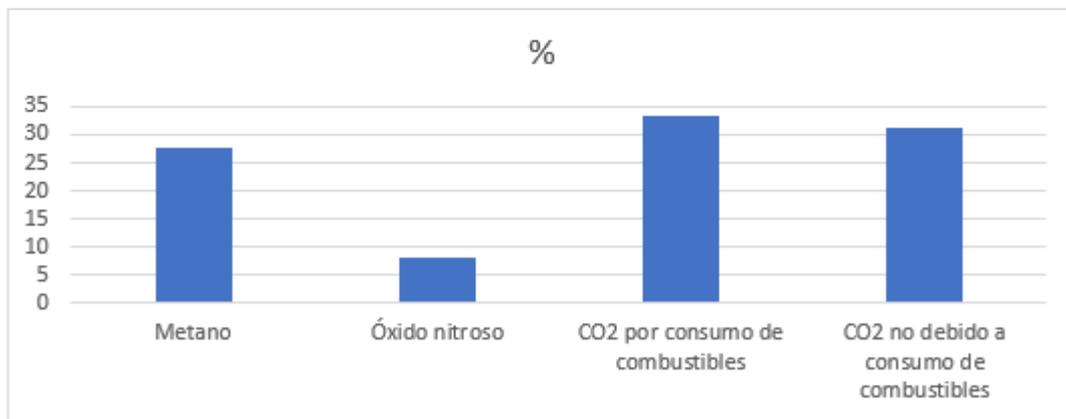
- Las emisiones de metano explican el 27,53%
- Las emisiones de óxido nitroso explican el 7,96%
- Las emisiones de CO<sub>2</sub> por uso de energéticos representan el 33,32%
- Las emisiones de CO<sub>2</sub> por no uso de energéticos equivalen a 31,19%.

**Cuadro 4 Discriminación de las emisiones de gases de efecto invernadero-GEI**

	Mill ton	%
Total GEI	275,17	100,00
Metano	75,75	27,53
óxido nitros	21,9	7,96
CO2 por consumo de combustibles	91,69	33,32
Resto de CO2	85,83	31,19

Fuente: cálculos con base en Our World in Data

**Figura 1 Emisiones GEI por tipo**



Fuente: cuadro 4

Por lo tanto, las emisiones de GEI diferentes a CO2 por el uso de combustibles representan el 66,68%, pero como 5,85 millones de toneladas de CO2 es por cemento (2,13% del total), en realidad el porcentaje aumenta a 68,81%.

Si se tiene en cuenta que 23,26 millones de toneladas son emisiones de CO2 provenientes del uso del gas natural (8,45%), que se considera un combustible limpio, se tendrían 62,58 millones de toneladas de CO2 producto del consumo de petróleo, carbón y la quema del gas natural, es decir, 22,74% del total de emisiones de GEI (cuadro 1).

Este porcentaje se concentra principalmente en el consumo de combustibles en el sector

transporte (13,42%), en el uso de carbón en termoeléctricas y en el sector industrial (4,37%), y de derivados en la agricultura, la construcción, edificaciones y en la industria (4,91%).

Se concluye que un plan para la reducción de las emisiones en Colombia es multicausal. No se trata solamente de descarbonizar el sector energético, como lo entienden el gobierno y la mayoría de los que trabajan el tema, sino que hay que pensar en eliminar las emisiones de metano y óxido nitroso que explican el 35,49% del total y la producción de CO<sub>2</sub> no debido al uso de energéticos de 33,32% (incluye 2,13% de CO<sub>2</sub> por cemento).

En resumen, las emisiones GEI se distribuyen así:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Metano y óxido nitroso                                    | 35,49% |
| 2. CO <sub>2</sub> no debido a uso de combustibles           | 33,32  |
| • CO <sub>2</sub> por uso de petróleo, carbón y quema de gas | 22,74  |
| 1. CO <sub>2</sub> por uso de gas natural                    | 8,45   |
| 2. TOTAL   | 100,00 |

Nota: el CO<sub>2</sub> producido por el cemento está incluido en CO<sub>2</sub>

No debido al uso de combustibles

### Transición ecológica más que Transición Energética

Claramente, lo que corresponde a lo que los eurocentristas llaman la Transición Energética en Colombia es de 22,74%, al deducir las emisiones por el gas natural. Bajo estas condiciones, el resto de las emisiones es de 77,26%, situación opuesta a la de los países europeos.

Por lo tanto, el enfoque concentrado sobre la llamada Transición Energética, olvidándose del resto, no es correcto. En Colombia debe hablarse más de transición ecológica que engloba más emisiones que las del sector energético.

Esto está muy bien para los países europeos, anglosajones y muchos de Asia y África que

tienen un verdadero problema energético, ya que para muchos de estos países casi el 80% tienen que ver con emisiones del sector energético y el sector eléctrico les explica 30% a 40% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Entonces, el concepto de Transición Energética está muy bien utilizado para ellos, pero no así para Colombia.

Esto tiene implicaciones muy graves para Colombia porque al hablar solamente de Transición Energética nos olvidamos que, contrario a los europeos, las emisiones diferentes a las del sector energético en Colombia son de 68,81% y de 77,26% al excluir el gas natural del sector energético.

Fíjense que el gobierno, analistas y medios solamente hablan de Transición Energética, entendiéndose por esto instalar paneles solares y aéreo generadores y proyectos de hidrógeno. Se olvidan del resto, que es más importante.

Por otra parte, hay que descarbonizar, pero, teniendo en cuenta que, además del CO<sub>2</sub> producido por el consumo de combustibles (22,74% por petróleo, carbón y quema de gas y 8,45% por uso de gas natural), hay un 33,32% de CO<sub>2</sub> emitido que no tiene nada que ver con la utilización de combustibles (producción de cemento, uso del suelo, residuos, emisiones fugitivas, sector agropecuario y otros).

Sin tener en cuenta al gas natural, se trataría de un 56,06% de CO<sub>2</sub> a combatir.

La producción energía eléctrica es sustentable

En el cuadro 5 se presenta la generación de energía eléctrica en 2022 por fuentes. Si se elimina la generación por carbón y petróleo, se encuentra que el 89,84% se debe a energías limpias. Luego, en este sector no hay un problema de emisiones de CO<sub>2</sub>, muy diferente a la discusión que se viene dando en el país centrada en el sector eléctrico y que quieren llenar al país de paneles solares y aerogeneradores, pero el gobierno y sus amigos ambientalistas se olvidan del agua, el recurso más abundante, barato y sustentable.

Le estamos haciendo un favor a los vendedores de estos equipos provenientes



especialmente de China en cuanto a paneles solares, y algo de Estados Unidos, Noruega y Holanda, que operan a través de multinacionales.

**Cuadro 5 Generación de energía eléctrica por fuentes en 2002**

	%
<b>Hidroenergía</b>	<b>73,37</b>
<b>Solar</b>	<b>0,58</b>
<b>Viento</b>	<b>0,08</b>
<b>Bioenergía</b>	<b>1,47</b>
<b>Gas natural</b>	<b>14,34</b>
<b>Carbón</b>	<b>5,16</b>
<b>Nuclear</b>	<b>0</b>
<b>Petróleo</b>	<b>5</b>
<b>Otros renovables</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Fuente: Our World in Data**

La hidroenergía es la segunda fuente de energía primaria

El consumo de energía primaria por fuentes que se presenta en el cuadro 6 muestra que el petróleo es la fuente principal con 43,82% seguida por la hidroenergía con 27,53% y el gas natural con 20,65%. Las otras fuentes renovables ya explican 8,0% (cuadro 6).

Comparado con el resto del mundo, en Colombia el papel de la hidroenergía es alto, pero infortunadamente nuestros ambientalistas fundamentalistas quieren eliminar este recurso renovable barato para llenarnos de paneles solares y aerogeneradores para gusto de los chinos y los europeos.

**En el cuadro 6 Consumo de energía primaria por fuentes en 2022**

Fuente	%
Petróleo	43,82
Hidroenergía	27,53
Gas natural	20,65
Carbón	4,68
Solar	0,22
Viento	0,03
Otras renovables	1,52
Bíocombustibles	1,55
Nuclear	0
Total	100

Fuente: Our World in Data

Conclusiones

El problema climático en Colombia no se centra en el sector energético

1. El sector eléctrico tiene poco que ver con las emisiones de CO2
  2. Si se exceptúa el uso del gas natural, el consumo de combustibles se concentra en el sector transporte con 13,0 % de las emisiones totales, que son de CO2, y el resto utilización de combustibles en la industria y otros sectores, y un poco en el sector eléctrico.
  3. El consumo interno del carbón es mínimo, centrado en el sector eléctrico y la industria.
  4. Hay que atacar la deforestación y el sector agropecuario
  5. Hay que establecer acciones concretas y obligatorias para manejar y reducir las emisiones de los residuos
  6. El sector de hidrocarburos debe controlar las emisiones fugitivas y la quema de gas natural
- Super conclusiones

1. NUESTRO PROBLEMA NO ES EL SECTOR ELÉCTRICO NI UN TEMA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA, YA QUE EL SECTOR ENERGÉTICO, EXCLUYENDO EL GAS NATURAL, NO EXPLICA SINO EL 22,74% DE LAS EMISIONES DE GEI
2. El problema de Colombia es de cambio ecológico, es decir, más que el concepto europeo-anglosajón de Transición Energética

3. Hay que descarbonizar, pero en Colombia esto va más allá de reducir el consumo de combustibles.
4. Tenemos que definir la estrategia colombiana basándonos en nuestra realidad, no en la de Europa y los países anglosajones, atacando todos los frentes según lo he diagnosticado.  
Diego Otero Prada, Presidente de la Asociación Colombiana de Economía Crítica-ACECRI y miembro de Número de la Academia de Ciencias Económicas-ACCE

Foto tomada de: El Colombiano