



POR UNA TRANSICION ENERGETICA JUSTA, SOBERANA, ECOLOGICA Y DEMOCRATICA EN COLOMBIA

FRANCISCO CASTILLO LEON

Asociación Internacional Derecho a la Energía.

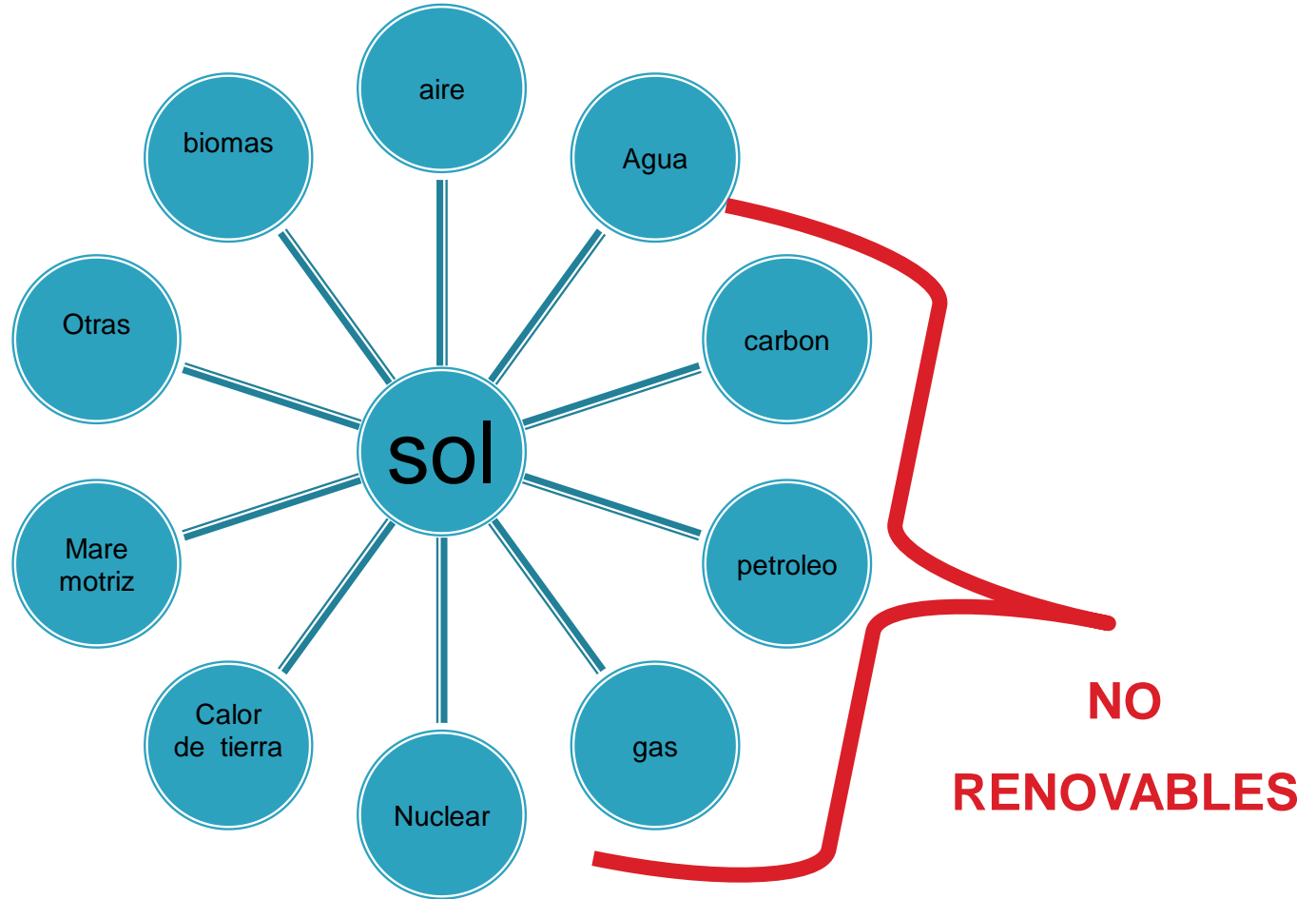


**TODO ES
ENERGÍA!!**



**CRISIS ENERGÉTICA
CRISIS DE CIVILIZACIÓN**

FUENTES ENERGETICAS



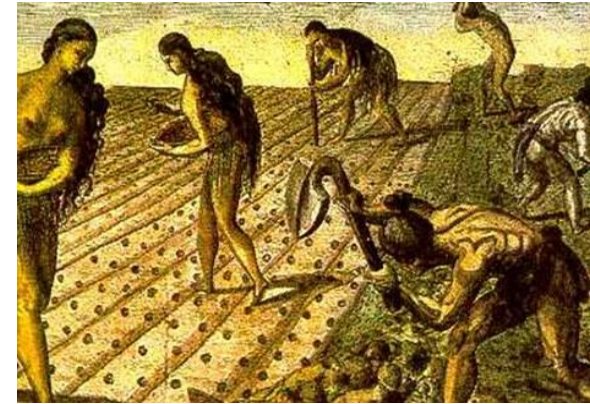
CIVILIZACIONES ENERGETICAS



1.000.000 aec



10.000 aec



8.000 aec



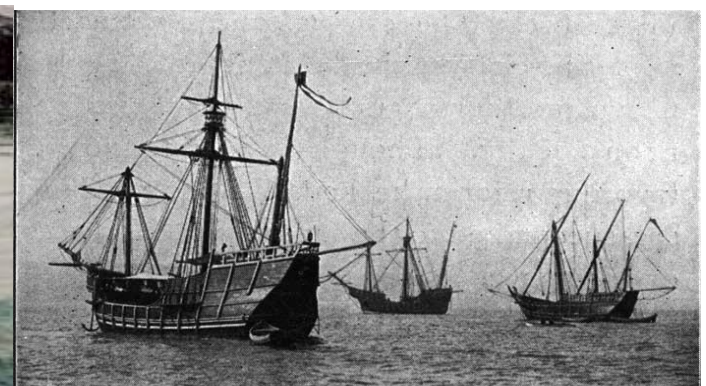
8.000 aec



7.000 aec



3.000 aec



1.000 Dec

CIVILIZACIONES ENERGETICAS



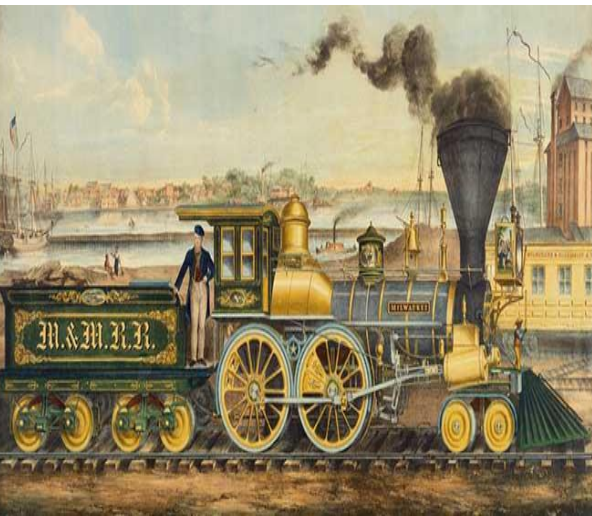
200



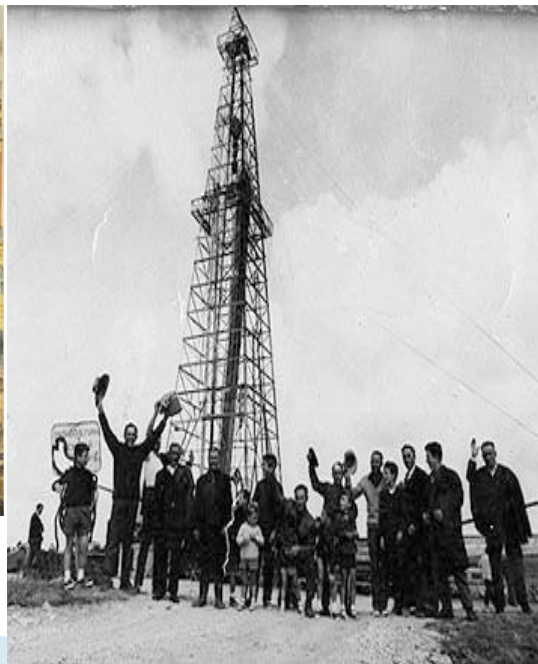
Energía y M:P: Permanente



500



1700



1,859



1,879

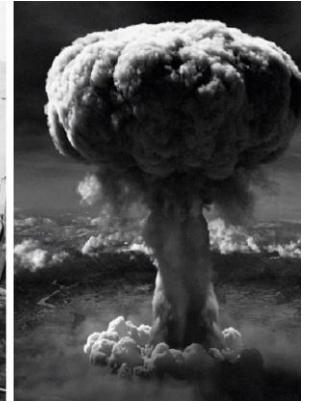
CIVILIZACIONES ENERGETICAS



1890



1900



1945




Siglo XXI. Proceso de masificación energías limpias bajas en GEI.





HITOS CLAVES DE CIVILIZACIONES ENERGETICAS

DESDE DONDE PROPONEMOS LA TRANSICION ENERGETICA.

- ▶ Como ciudadanos y ciudadanas
 - ▶ Como trabajadores y trabajadoras
 - ▶ Como comunidades territoriales
 - ▶ Como sectores populares
 - ▶ Como sectores ciudadanos nacionalistas
 - ▶ Como sectores ambientales.
- 

Dos contradicciones propias del capitalismo

PROCESO DE A-EXPROPIACION
CONVERSIÓN EN MERCANCIA

CAPITAL VS

**TRABAJO +
NATURALEZA**

GENERACION DE RIQUEZA



Dos contradicciones propias del capitalismo

PROCESO DE A-EXPROPIACION
CONVERSIÓN EN MERCANCIA

Intereses de
Empresarios y
sus Gobiernos

VS

Derechos de
Trabajadores(as)
y comunidades
M.E.

GENERACION DE RIQUEZA



CARACTERISTICAS DE LA POLITICA M.E. EN COLOMBIA

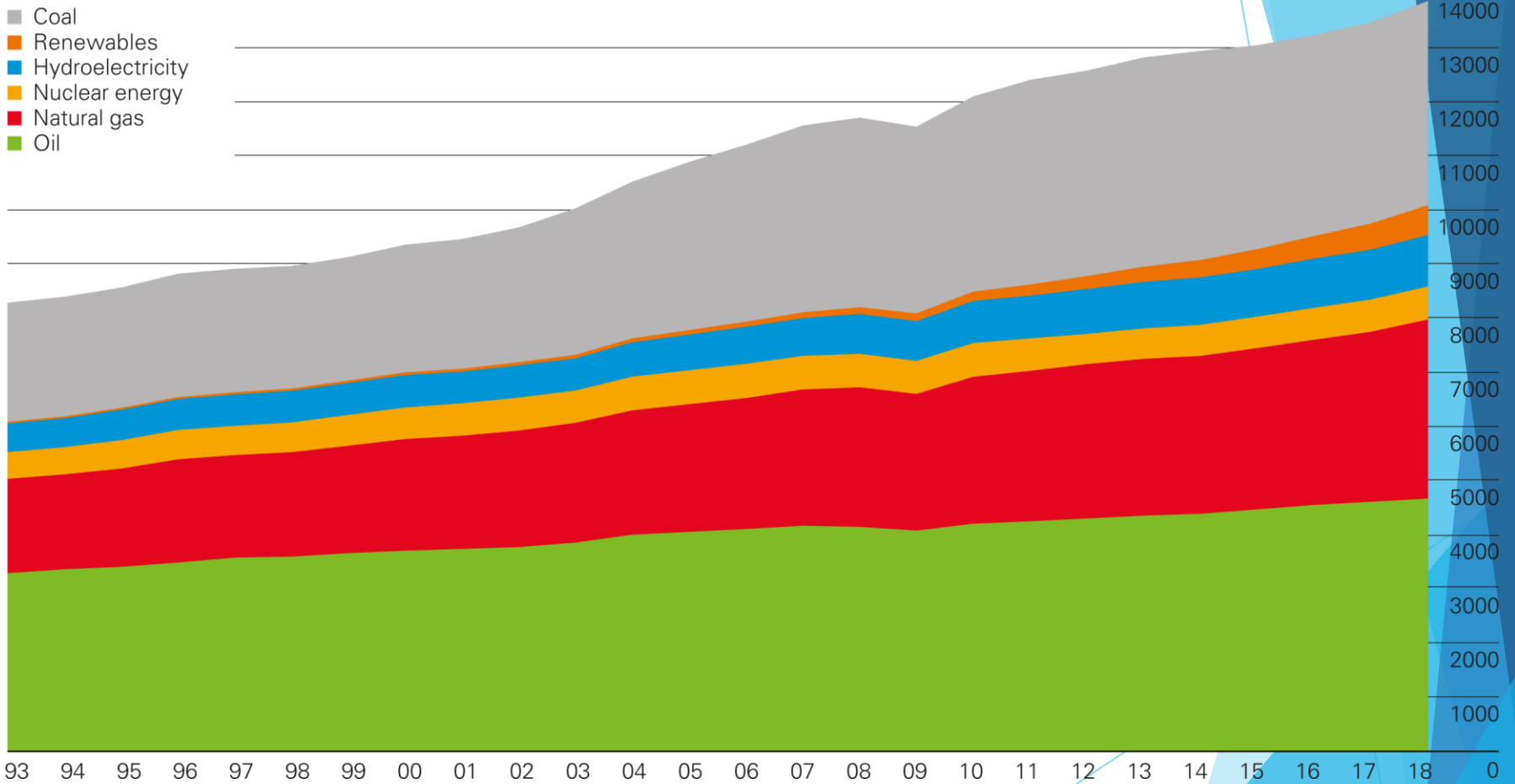
1. Se considera y se trata la energía como servicio, como mercancía.
2. La canasta energética colombiana, está cargada de fuentes fósiles y represas hidroeléctricas.
3. No se establecen fronteras tecnológicas ni ecosistémicas para la explotación de los bienes naturales.
4. La estructura organizativa está en beneficio de las empresas privadas nacionales y transnacionales (ETNs)
5. La renta mineroenergética tiene más beneficio para las ETNs y menos para la nación.
6. Hay una gran deuda social y ambiental con las regiones mineroenergéticas.
7. Existen múltiples impedimentos a la participación de la sociedad en las decisiones sobre política mineroenergética de los territorios.
8. La política minero-energética ha ido acompañada de violación de los derechos humanos de trabajadores, trabajadoras y comunidades.

Porqué es necesaria una Transición Energética en Col?

- ▶ Cambio climático
- ▶ Canasta energética de fósiles y represas
- ▶ Agotamiento de reservas hidrocarburos
- ▶ Derecho a la energía para tod@s.
- ▶ Derecho al agua para tod@s
- ▶ Necesidad de cambio de modelo energético

Primary energy world consumption

Million tonnes oil equivalent

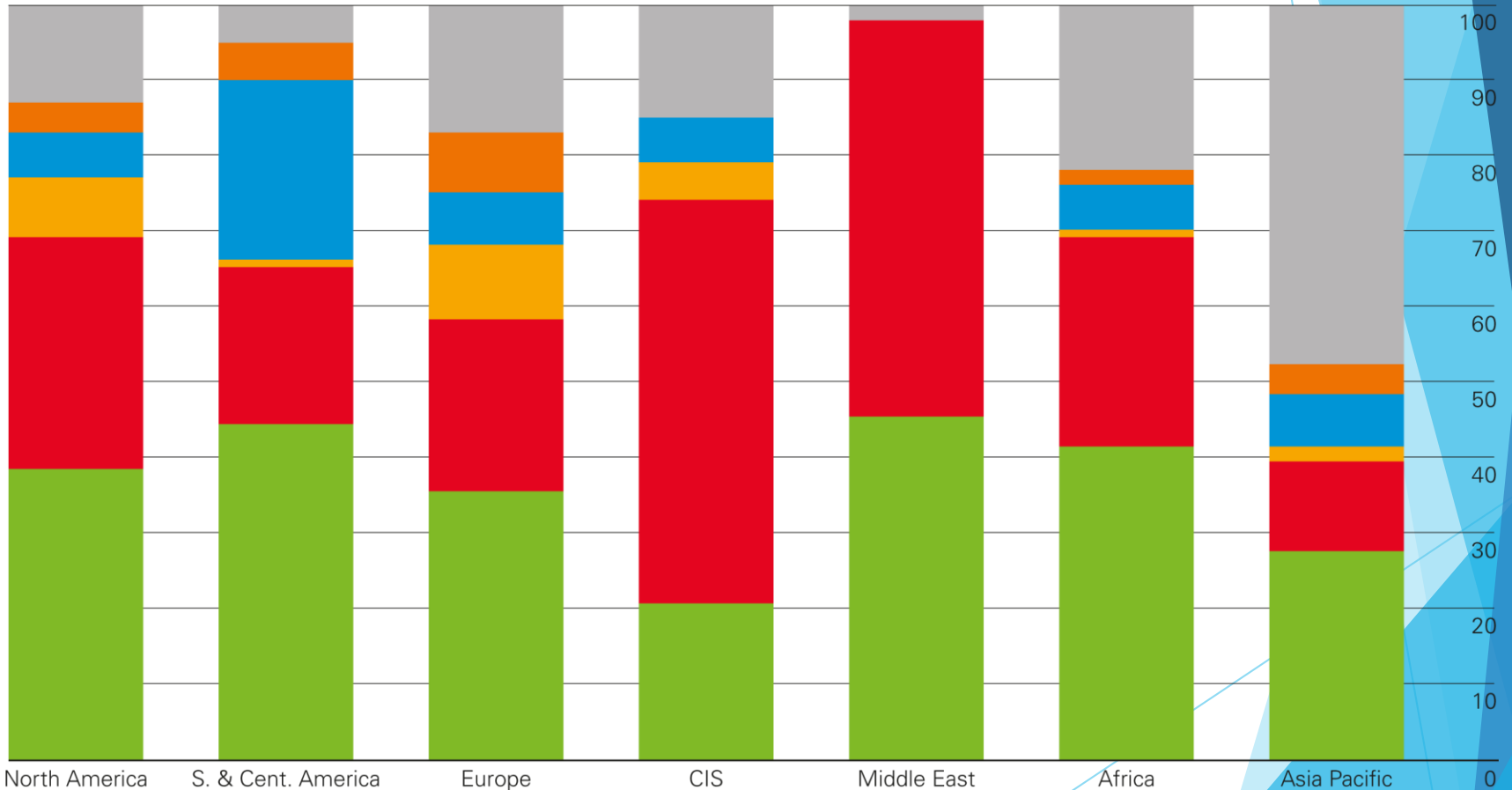




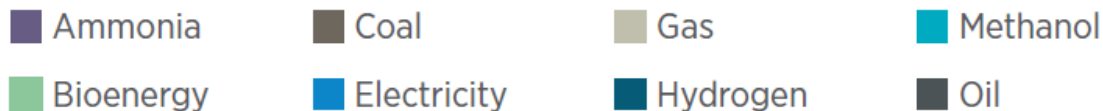
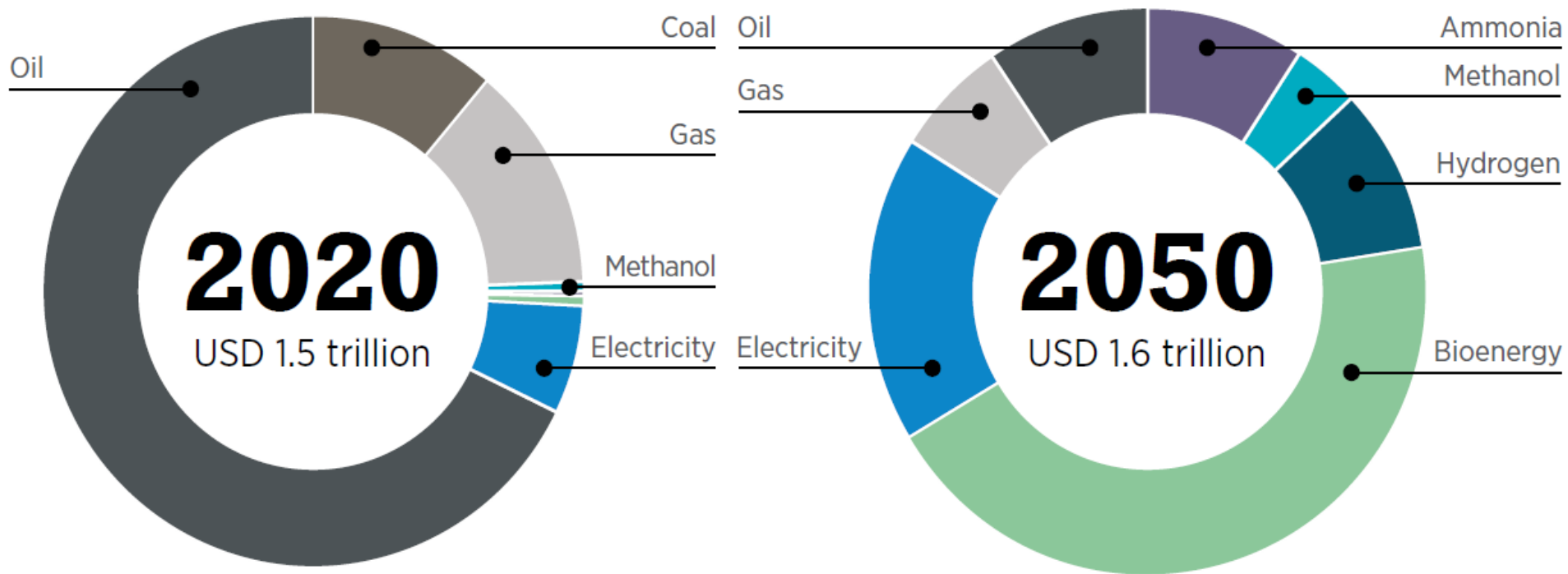
Primary energy regional consumption by fuel 2018

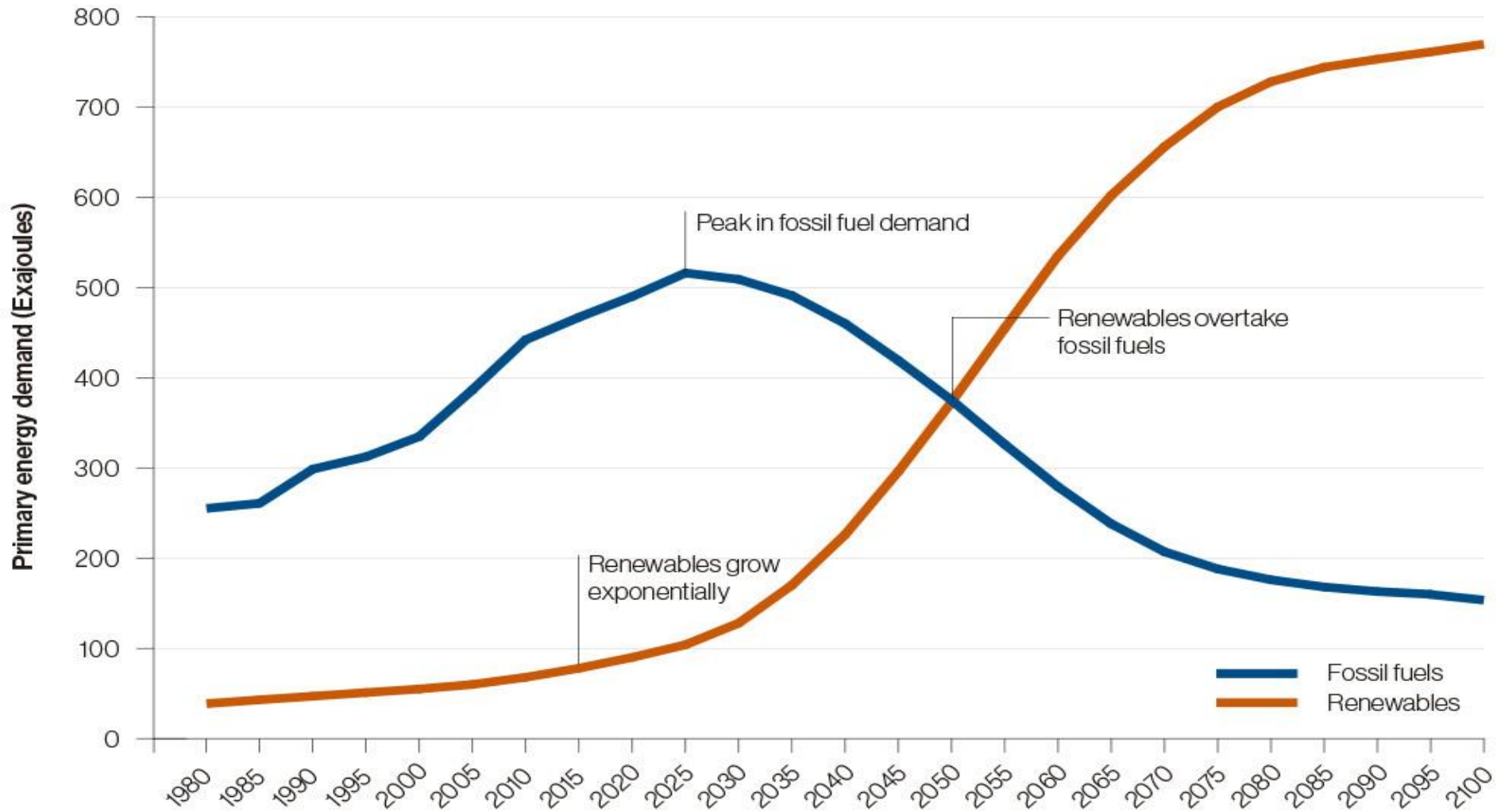
Percentage

- Coal
- Renewables
- Hydroelectricity
- Nuclear energy
- Natural gas
- Oil



Cambios en el valor del comercio de materias primas energéticas, 2020 a 2050





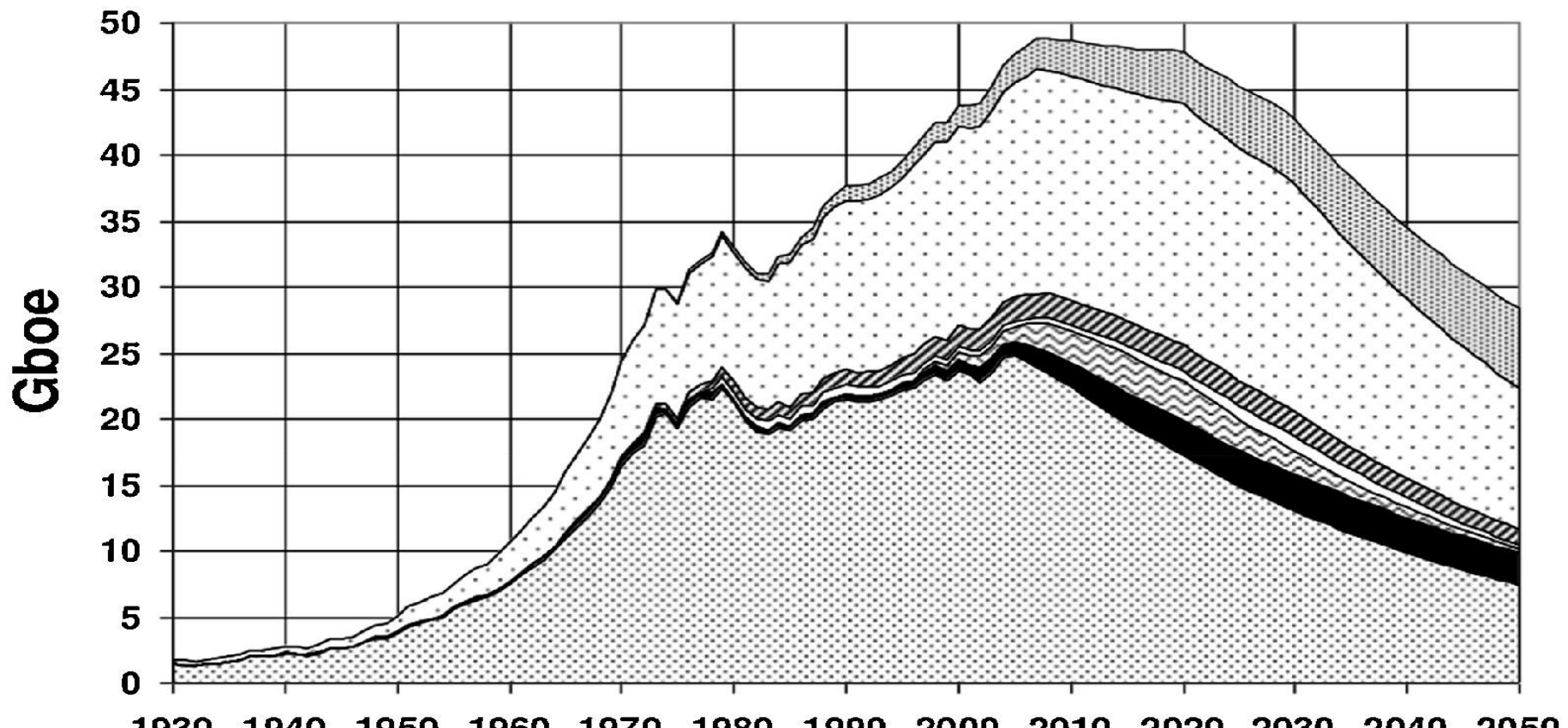
Source: Shell Sky Scenario, 2018.

HIDROCARBUROS

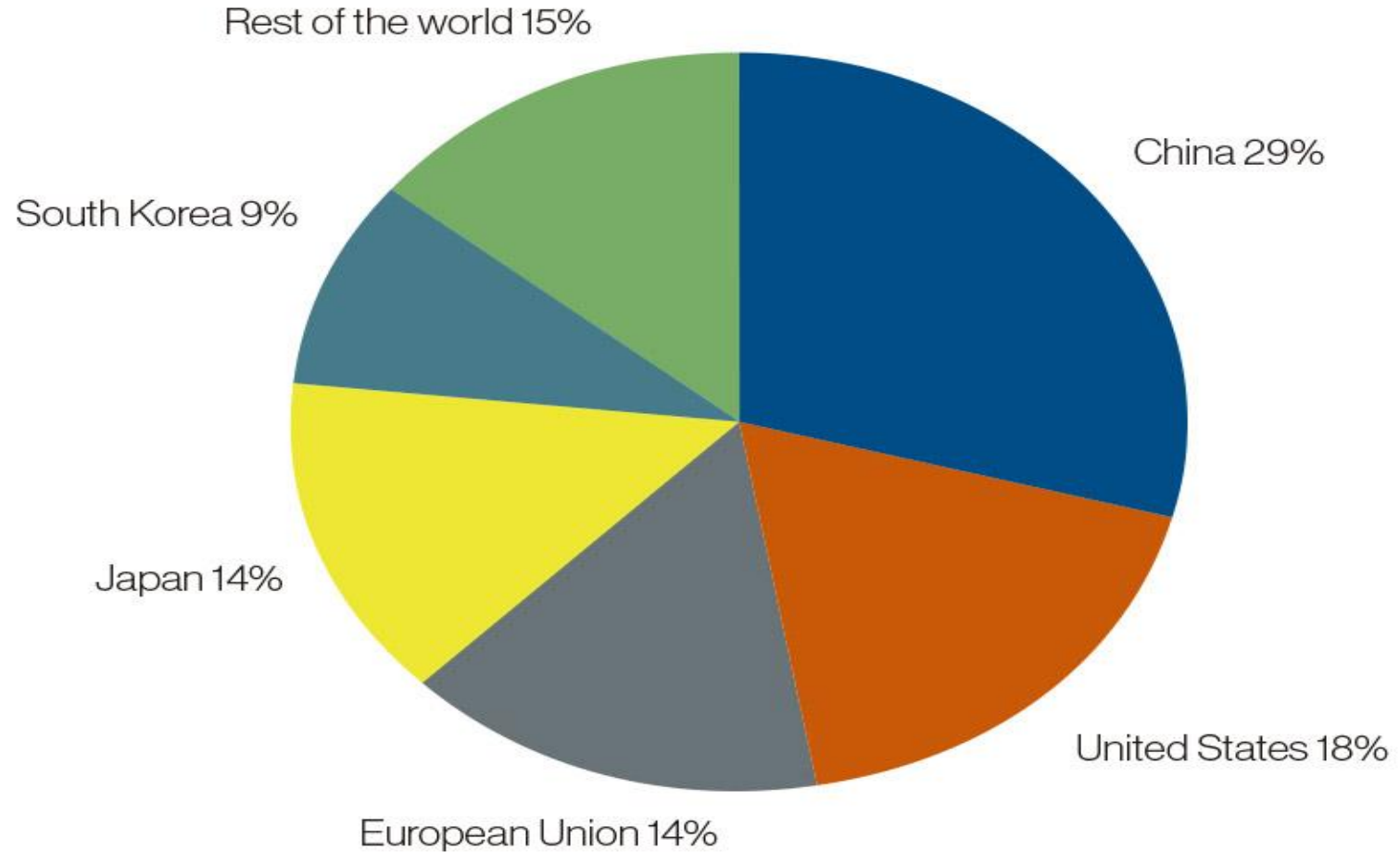
El escenario global de la extracción de petróleo y gas marca una clara tendencia al agotamiento

The General Depletion Picture

OIL & GAS PRODUCTION PROFILES 2008 Base Case



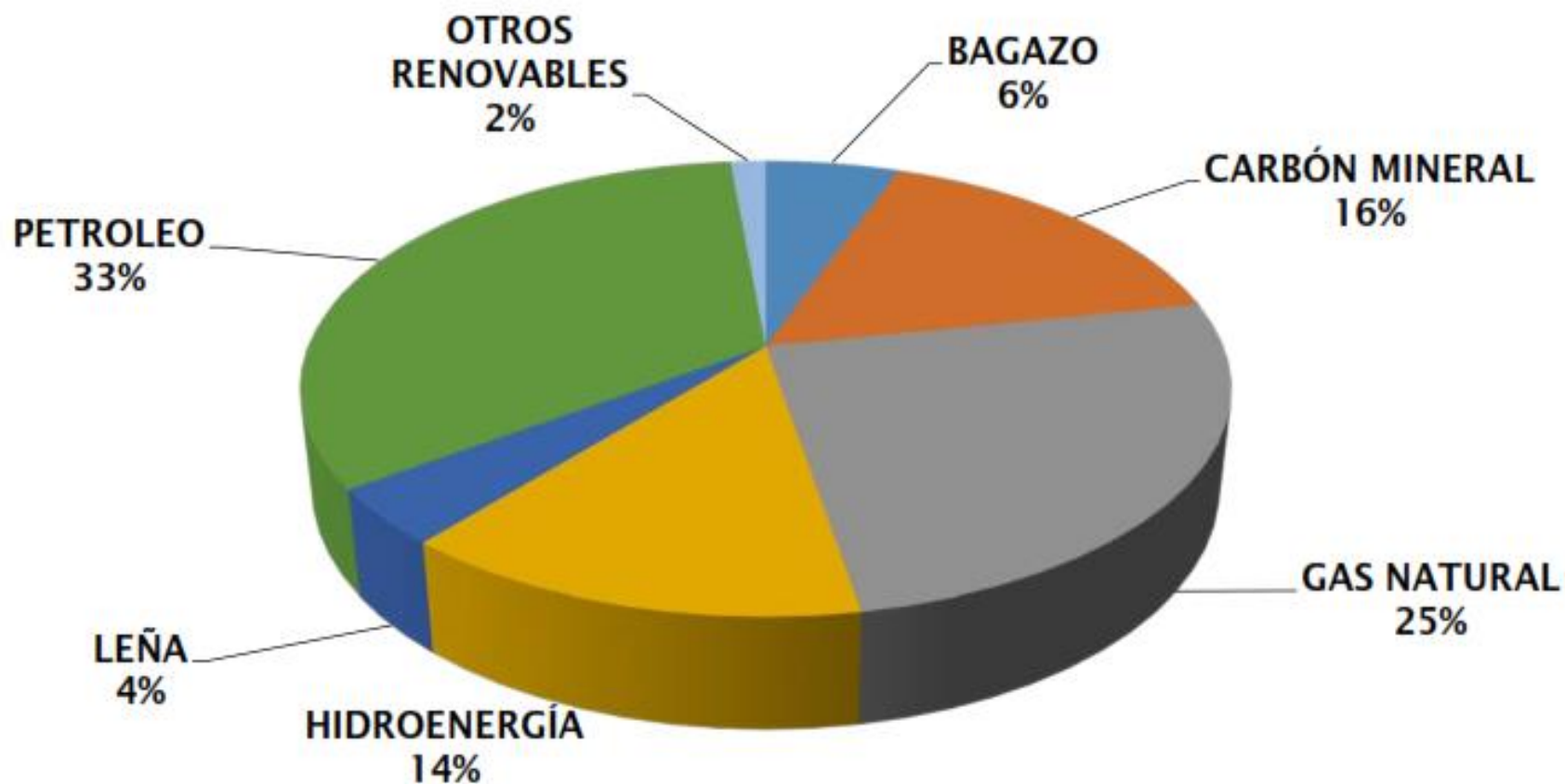
Cuota acumulada de patentes de energías renovables a finales de 2016



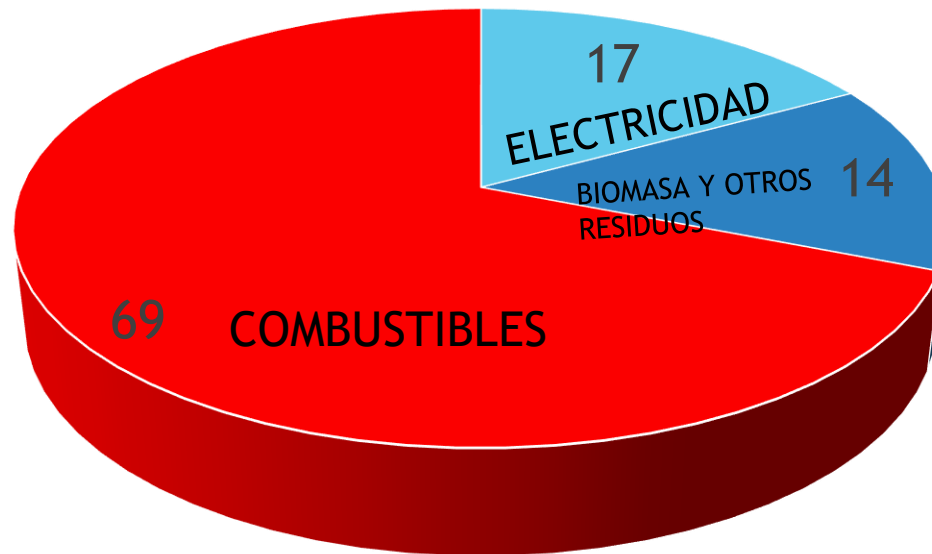
BALANCE ENERGÉTICO COLOMBIANO-2015

Oferta interna de energía primaria

1.629.107 TJ

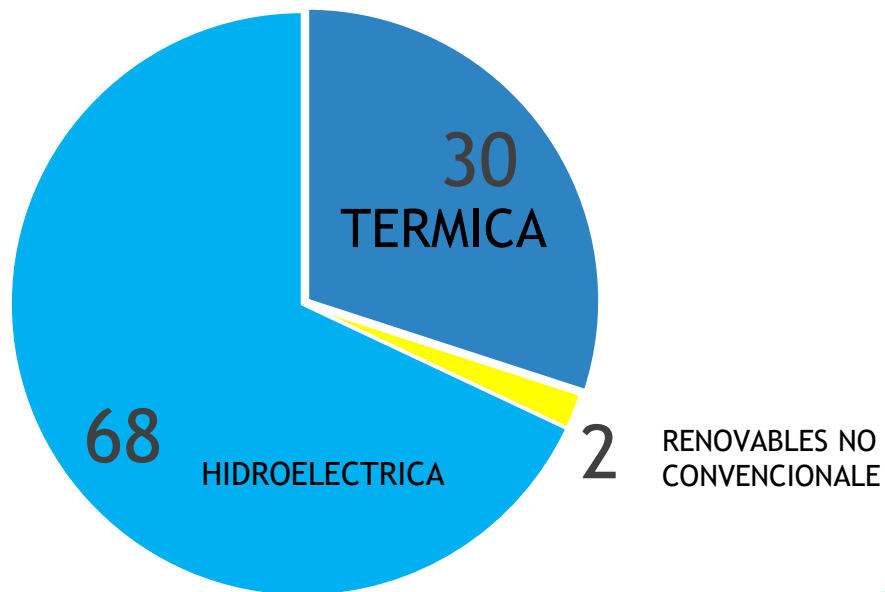


CONSUMO FINAL DE ENERGIA EN 2019 EN COL.

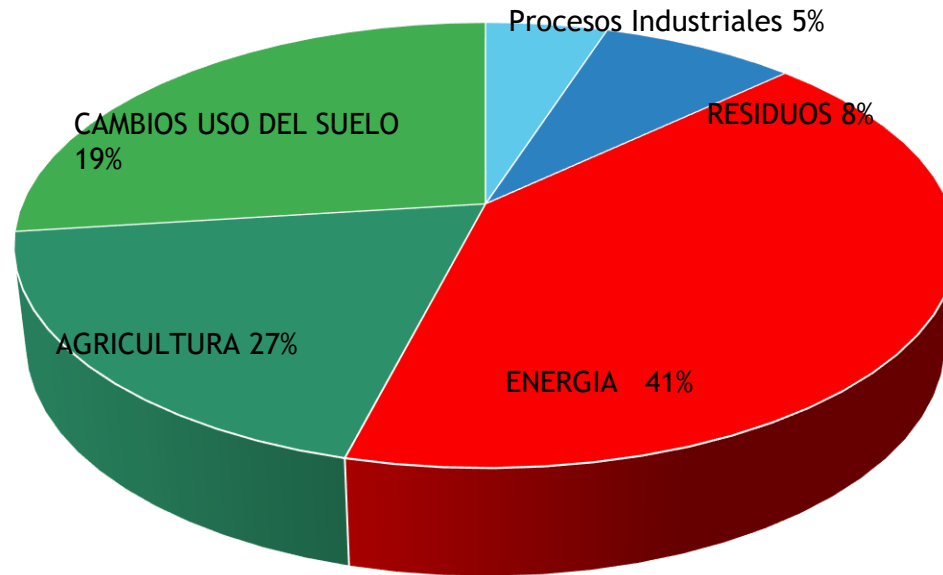


■ 1 ■ 2 ■ 3

MATRIZ ELECTRICA EN COL 2018

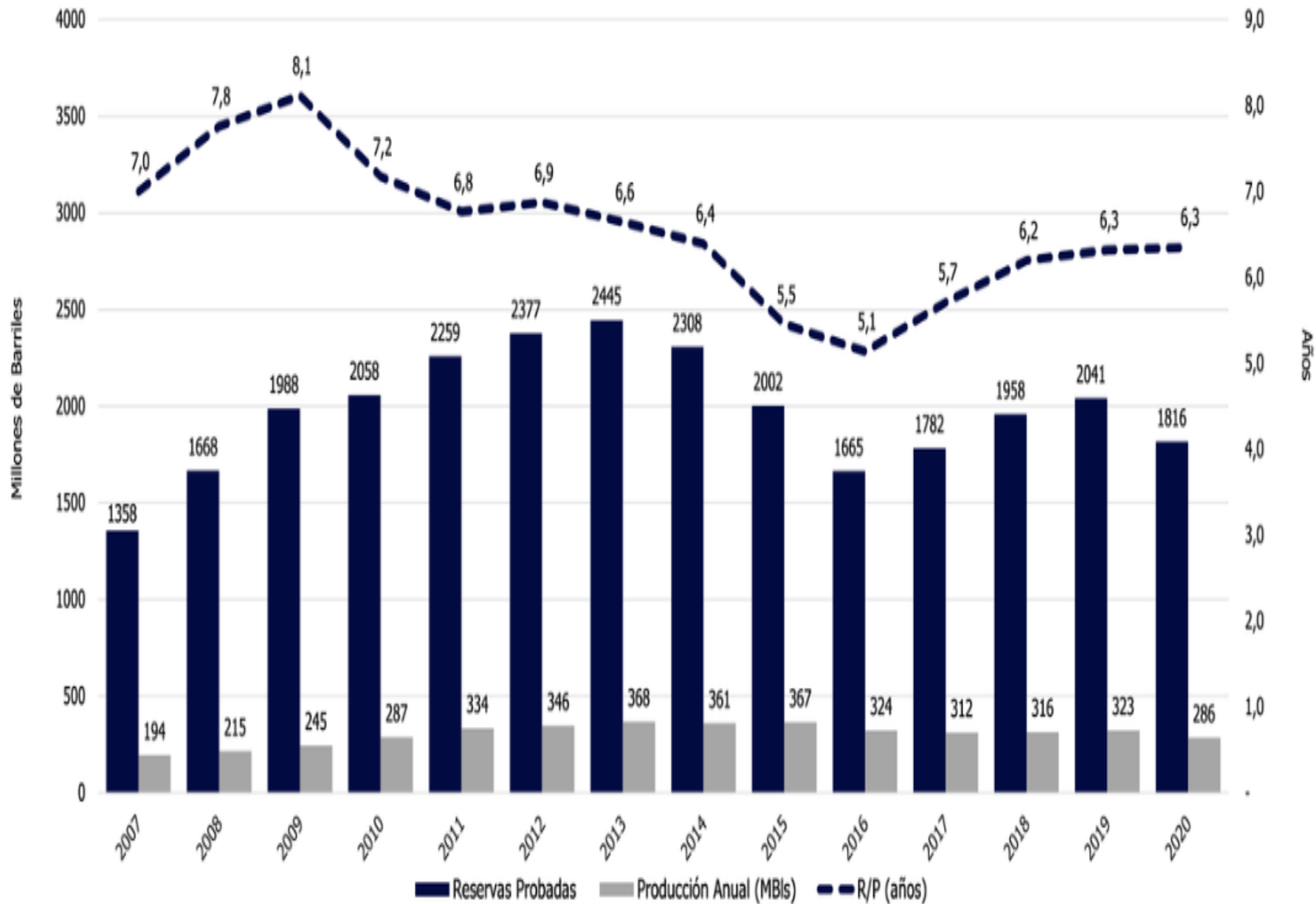


EMISIONES GEI EN COL. 2016



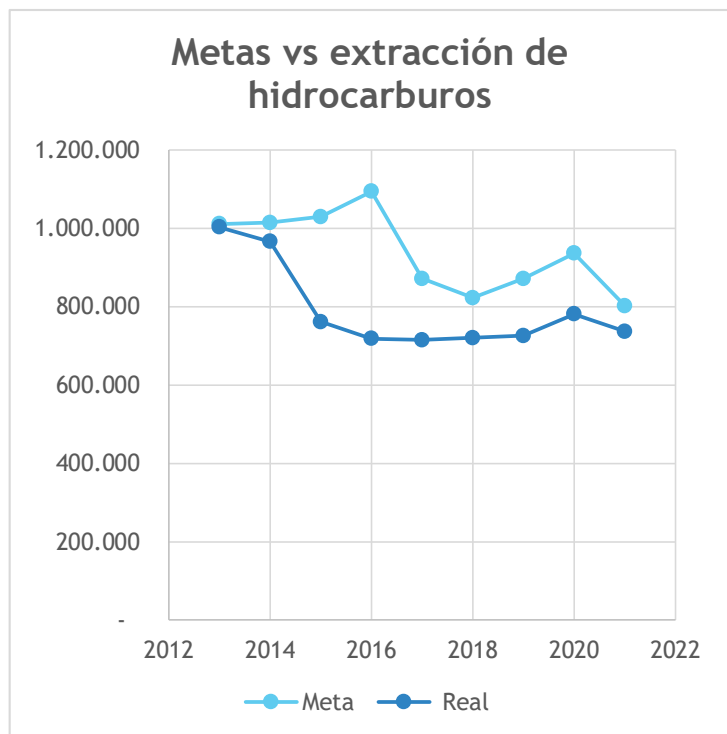
■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5

Reservas Probadas de Petróleo (MBIs), Producción anual de Petróleo (MBIs) y R/P (Años) - Histórico 2007 - 2020



1. HIDROCARBUROS

1. Reducción de la extracción a un ritmo de 3,4% anual en los últimos ocho años.



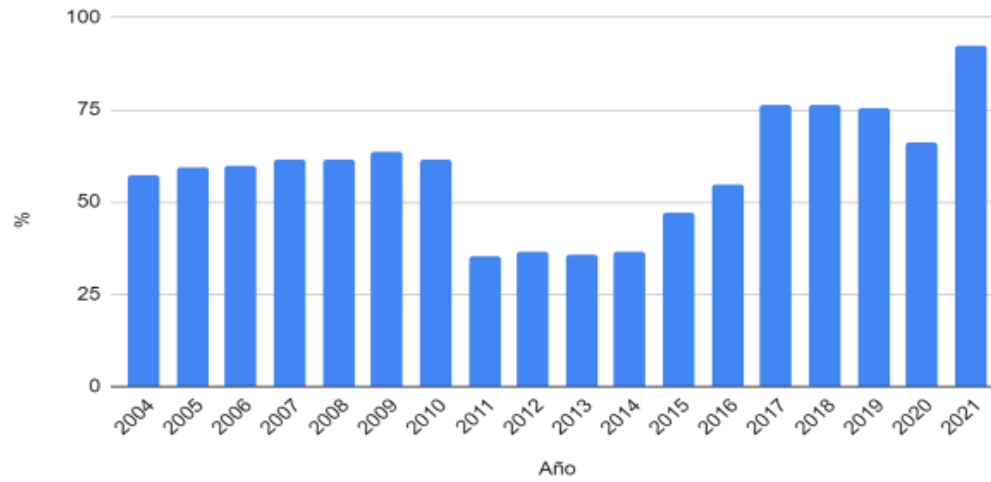
PIB Nacional Vs PIB Petrolero

(billones de pesos corrientes)

Concepto	2020	2021
PIB Nacional (Billones de \$)	819.114	905.639
PIB Petrolero	26.390	24.909
% PIB Nal / PIB petrolero	3,20%	2,80%
PIB Ecopetrol	2,90%	2,50%
PIB Privadas	0,30%	0,30%

Fuente: Ecopetrol + Cálculos propios

% participación producción Ecopetrol VS total Nacional



Perforación

Histórico Pozos Exploratorios Perforados (2004 - 2021)

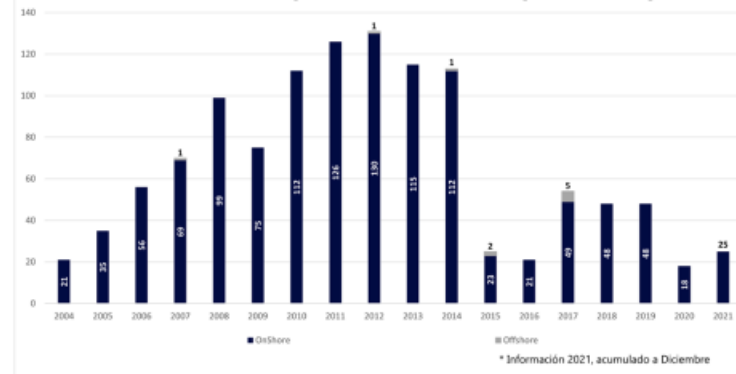
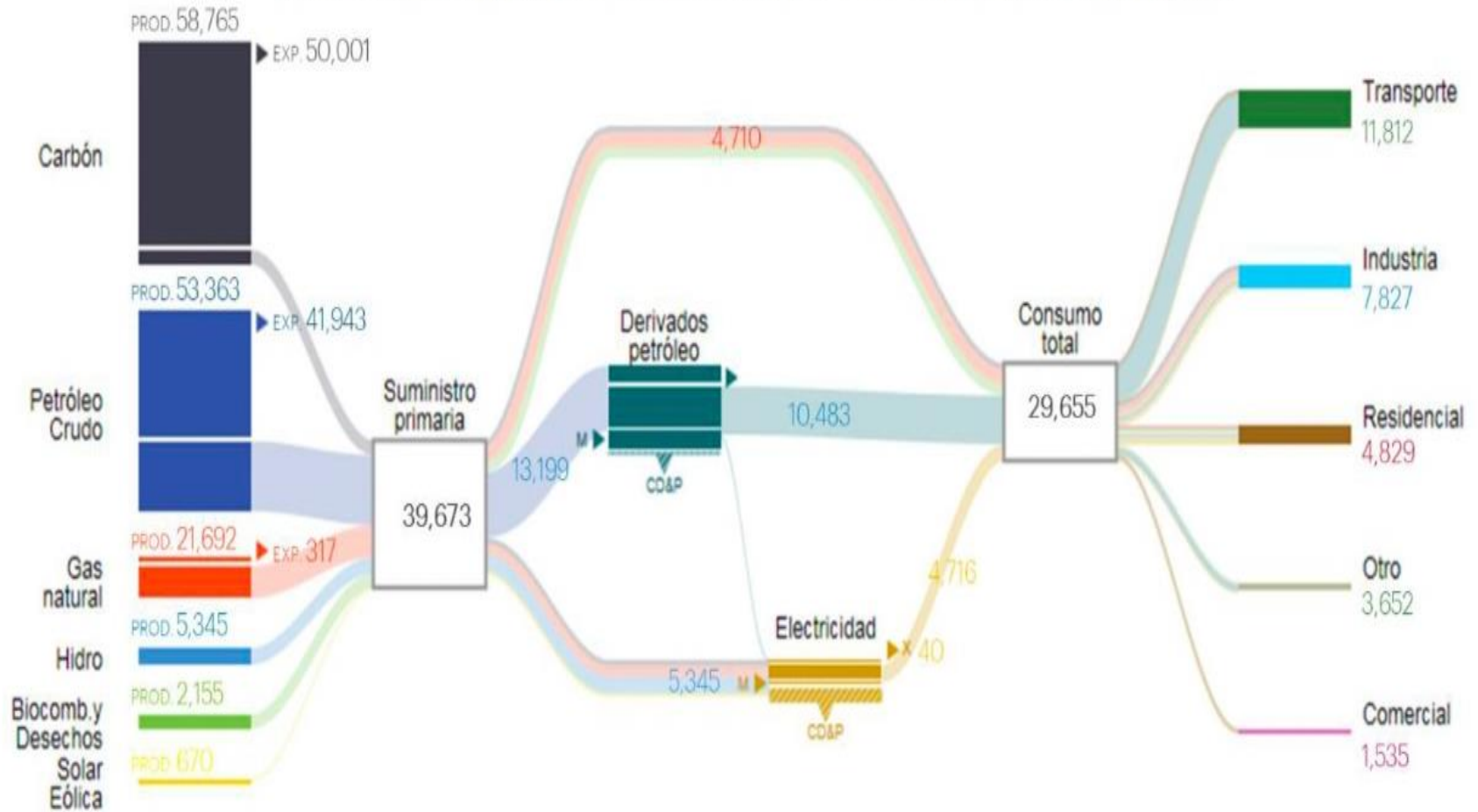


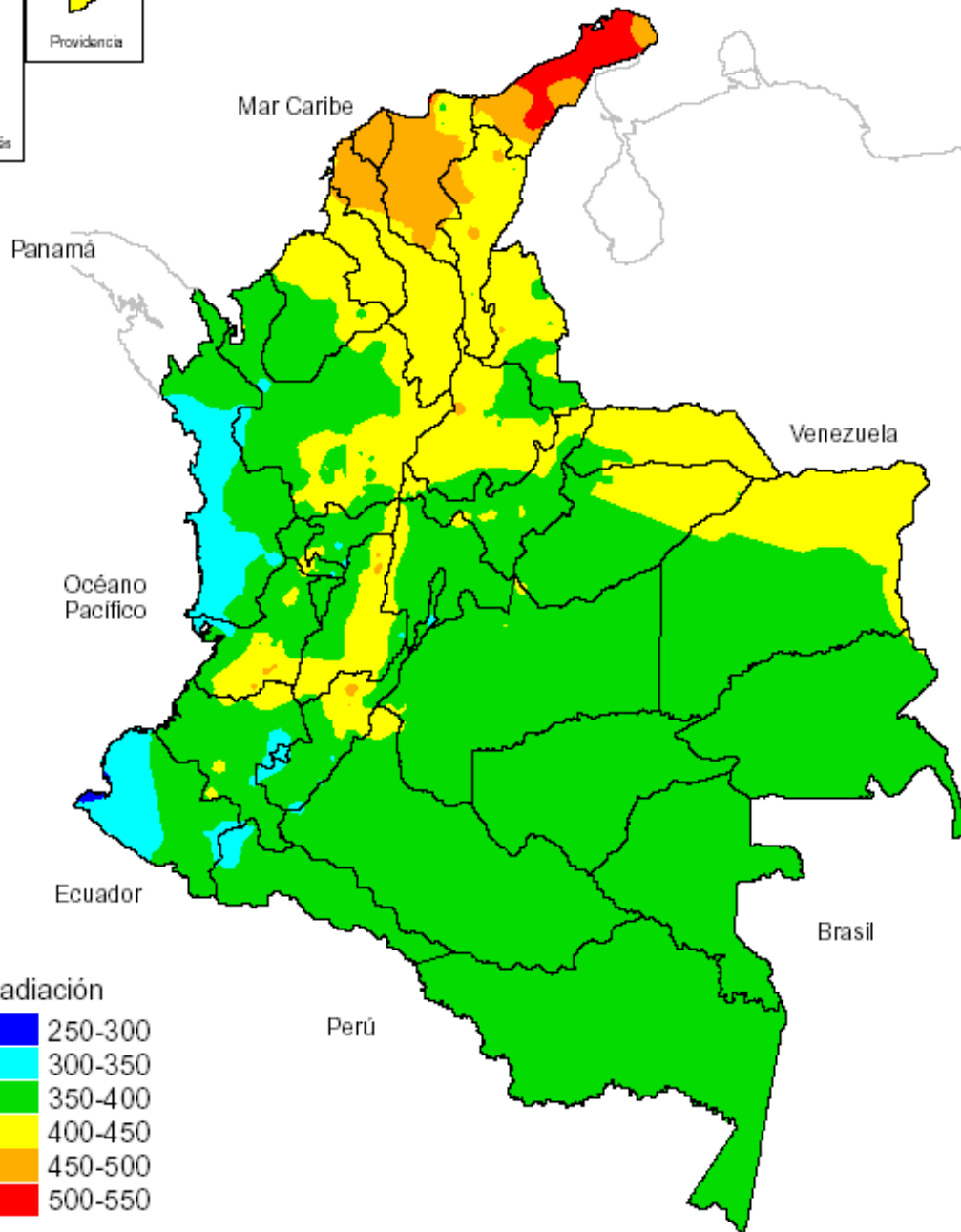
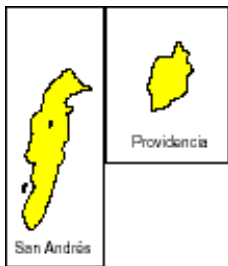
Ilustración 1. Diagrama del Balance energético de Colombia 2015 (kTEP/año)



Fuente: UPME BECO 2015 y BID - Dataset: Energy Database

Energético de Colombia. El más reciente parece ser el de 2015: aquí se ve cómo la mayor parte del petróleo y el carbón se exporta y cómo una parte del petróleo que queda en el país se transforma en "derivados del petróleo"

Vale la pena incluir en la presentación el Balance Energético de Colombia. El más reciente parece ser el de 2015: aquí se ve cómo la mayor parte del petróleo y el carbón se exporta y cómo una parte del petróleo que queda en el país se transforma en "derivados del petróleo"



Radiación



PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES POR DEPARTAMENTO

*Número de proyectos que tienen el aval de la Upme

Valle del Cauca	63	Norte de Santander	10	Guaviare	2
Antioquia	49	Boyacá	9	Sucre	2
Bogotá	38	Cesar	9	Vichada	2
Atlántico	32	Córdoba	7	Amazonas	1
Cundinamarca	32	Magdalena	7	Caquetá	1
Santander	29	Meta	7	Putumayo	1
Huila	26	Casanare	6	Vaupés	1
Tolima	20	Cauca	4	Total	425
Risaralda	16	Chocó	4		
Caldas	14	Quindío	4		
La Guajira	13	San Andrés	2		
Bolívar	12	Guainía	2		



La Guajira, el territorio con mayor potencial para el desarrollo de energías eólicas



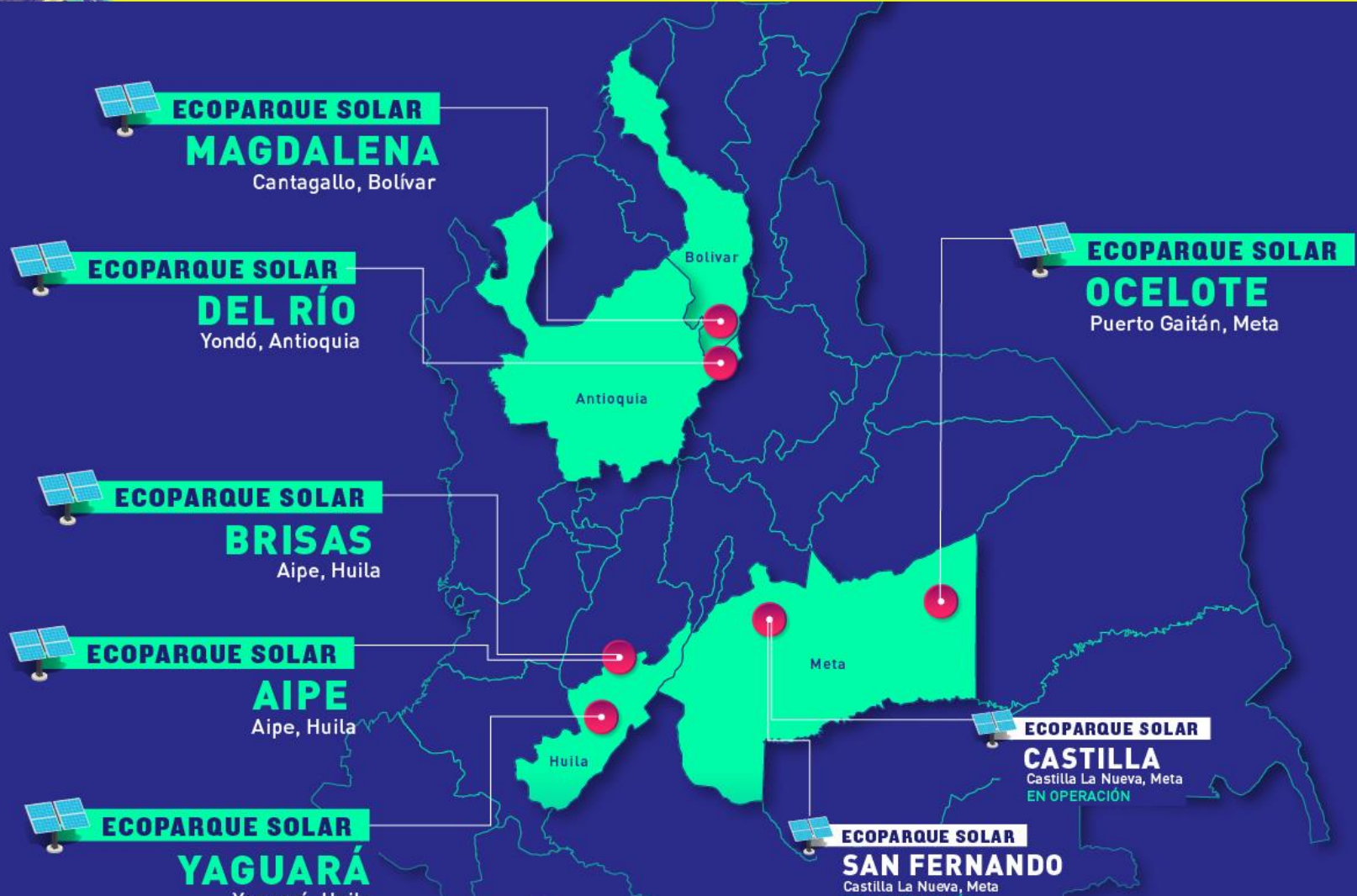
- Hay 50 proyectos de energía eólica en desarrollo en La Guajira
- 7.000 megavatios
- Hay más de 200 proyectos de energía solar en marcha



- Inversión estimada en eólica: **US\$7.000 millones**
- Se han invertido **US\$500 millones** en renovables



GRUPO ECOPETROL CONTARÁ CON **OCHO PARQUES SOLARES E**



8 PROBLEMAS A RESOLVER EN LA TRANSICION ENERGETICA EN COLOMBIA.

TRANSICION ENERGETICA

Empresas Estatales o mixtas con mayoría estatal limitar las ETN

No al fracking, shale gas, combustión in situ.
Prohibición explotac. en páramos y zonas biodiversas

Cambios en la Contratación, Regalías, impuestos, compensaciones

Mecanismos constitucionales de participación.
Derecho a la movilización social.
Legitimidad. Para decidir sobre su territorio

.Disminución de fuentes Fósiles
.Inversión en fuentes limpias y renovables.
.Desarrollo de eficiencia energ.

Respeto ddhh en el marco nacional e internacional de trabajadores y comunidades.

Inversión social y ambiental.
Generación de nuevos empleos.
Cambiando de Modelo Energético y Economico

CAMBIO CULTURAL

1.- Las fuentes energéticas a priorizar en un nuevo modelo (renovables, limpias).

- ▶ **Se sustituya paulatinamente**, las fuentes de energía fósil, petróleo, gas y carbón,
- ▶ **Se utilice las energías renovables** solar, eólica, geotérmica y maremotriz.
- ▶ Que se desarrolle un proceso tecnológico hacia la **eficiencia energética**
- ▶ Que se disminuya el consumo energético por habitante.

- ▶ **CAMBIAN DE FUENTES ENERGETICAS**
- ▶ **PERO NO CAMBIAN EL MODELO ENERGÉTICO**

LEGISLACION ENERGIAS RENOVABLES

- ▶ LEY 1715 DE 2014 POR MEDIO DE LA CUAL SE REGULA LA INTEGRACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES AL SISTEMA ENERGÉTICO NACIONAL.
- ▶ LEY 2099 DE 2021. modifica y adiciona la Ley 1715 de 2014, el pretendido es modernizar la legislación vigente y acelerar el desarrollo sostenible a través de la adopción de nuevas fuentes de generación de energía renovable no convencional, así mismo, se busca la eficiencia energética y la movilidad sostenible, y así disminuir en algo la gran brecha de acceso a las fuentes no convencionales de energía.

2º Protección de ecosistemas

- ▶ Suspender la implementación de **megaproyectos hidroeléctricos** que afecten los territorios y comunidades campesinas, indígenas y afro.
- ▶ Revisar rigurosamente el tema de los impactos **Fracking**, la **combustión in situ**, la **extracción de gas metano asociado al carbón**, la **explotación de arenas bituminosas**, y otras tecnologías de la industria minero-energética, destructivas
- ▶ **Prohibir el uso de mercurio** o cualquier otro agente altamente tóxico en la explotación minero-energética.
- ▶ La política mineroenergética garantiza el **estricto respeto por el agua, los páramos, bosques, áreas protegidas, zonas de biodiversidad y agroalimentarias**, zonas de reserva campesinas, territorios ancestrales y resguardos indígenas, territorios colectivos de comunidades negras.
- ▶ Oponerse a los estudios de Impactos Ambientales hechos por las propias empresas extractivistas, sin ningún respeto por las comunidades.

▶ **DEFENDER DERECHO AL AGUA, LA ENERGIA Y LA BIODIVERSIDAD**

3.- La participación de la sociedad, en la decisión de la vocación de sus territorios y suelos

- ▶ El requisito de la licencia social de proyectos M.E.
- ▶ Eliminar de la legislación el carácter de actividad de utilidad pública y de interés social de proyectos M-E-.
- ▶ Reforma del Código Minero, que incluya delegados de ORGANIZACIONES SOCIALES, SINDICALES Y POPULARES
- ▶ Garantizar que se respete la autonomía municipal para determinar la protección de su territorio, el uso del suelo
- ▶ Garantizar los procesos de consultas previas con comunidades étnicas, indígenas, afros y campesinas y que las consultas populares sean vinculantes para los proyectos de interés nacionales y estratégico (PINES).
- ▶ Que haya un Dialogo Nacional Mineroenergético para definir la política pública.-

▶ **T.E. DEMOCRATICA**

4.- Carácter de las empresas mineras y energéticas. Su forma de propiedad, privada, mixta, estatal o comunitaria.

- ▶ Demandar que Ecopetrol, vuelva a ser 100% estatal, y se amplie a una EMPRESA COLOMBIANA DE ENERGIA, incidiendo de manera directa en la definición de la planeación y ejecución de la política energética de la nación.
- ▶ Fortalecer las empresas de energía eléctrica departamentales; que se inicie la creación de una empresa nacional estatal de energía eléctrica, que incida de manera directa en las políticas del sector en toda la cadena productiva.
- ▶ Que se cree una empresa carbonera o minera estatal, o controlada por el Estado
- ▶ Que se creen empresas comunitarias o municipales para el manejo de las energías renovables
- ▶ Que se reconozca el derecho de las comunidades y poblaciones organizadas a gestionar y manejar las aguas y la energía de manera colectiva, a través de empresas comunitarios

▶ T.E. SOBERANA

5.- El respeto de los DDHH, de los trabajadores y las comunidades de los territorios

- ▶ Creación de una Comisión de la Verdad que documente, sistematice y establezca los crímenes y daños ocasionados contra el movimiento social y sindical, las y los defensores de la naturaleza y los territorios fuertemente afectados por la política minera y energética.
- ▶ Garantizar que se respeten los derechos laborales, la salud y la seguridad de los trabajadores y trabajadoras de la explotación e industria minero-energética.
- ▶ Respeto de los derechos Sociales, Economicos, Culturales y Ambientales de las comunidades que defienden sus territorios.
- ▶ Que se proteja y respete la vida de los defensores-as de la naturaleza.
- ▶ **T.E. QUE RESPETE LOS DH Y LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA. (T.E. DEMOCRÁTICA)**

6.- Cambiar la distribución de la renta mineroenergética.

- ▶ Cambiar el tipo de **contratación** a favor de la nación, modificando las políticas de renta minero-energética
- ▶ Reformar los **beneficios tributarios a empresas**, los precios de transferencia, el esquema de las regalías para la nación y sus deducciones de impuestos.
- ▶ El Estado creará un **Fondo Energético Especial** con destino a la investigación científico-técnica, dirigida hacia la utilización de nuevas alternativas, renovables y limpias.
- ▶ **UNA T.E. SOBERANA**

DOS POLITICAS MINEROENERGÉTICAS



7.- Deuda social y ambiental en los territorios.

- ▶ Pagar la deuda social y ambiental en los territorios mineroenergéticos, con inversión social.
- ▶ Generación de nuevos empleos hacia la sustitución de la producción de fuentes energéticas contaminantes.
- ▶ Fomento de nuevas economías.

▶ T.E. CON JUSTICIA SOCIAL Y AMBIENTAL

8.- Una nueva cultura energética y un Modelo de Buen Vivir

- ▶ Superación del modelo extractivista.
- ▶ Reconocer el agua y la energía como derechos fundamentales.
- ▶ Modelos económicos agroalimentarios, sostenibles y sustentables con el respeto de los derechos humanos y derechos de la naturaleza.
- ▶ Una nueva cultura de relación ser humano naturaleza. Decrecimiento y de menor consumo energético.
- ▶ **UNA NUEVA CULTURA ENERGETICA,
NUEVA CULTURA DE BUEN VIVIR**

NECESITAMOS REALIZAR UN DIALOGO NACIONAL MINEROENERGETICO PARA CON UNA T.E HACIA UN NUEVO MODELO Y SISTEMA ENERGETICO EN COLOMBIA:

- ▶ CON CAMBIOS DE FUENTES ENERGETICAS DE FOSILES A LIMPIAS
- ▶ SOBERANA
- ▶ DEMOCRATICA
- ▶ JUSTICIA SOCIAL Y AMBIENTAL
- ▶ CON RESPETO A LOS DERECHOS HUMANOS Y DE LA NATURALEZA
- ▶ QUE SE ORIENTE A CAMBIO DE CULTURA ENERGETICA, NUEVO MODELO ECONOMICO Y DE “VIVIR SABROSO”

DIALOGO NACIONAL MINEROENERGETICO-DINAME

▶ Es un proceso que se está concretando en Colombia, desde diversas iniciativas desde organizaciones sociales, sindicales y populares con 4 componentes:

1. Generación de propuestas construidas, desde las necesidades de las comunidades, en procesos participativos con un enfoque de TRANSICION ENERGETICA.
2. Apertura de escenarios de debate con todos los actores de la Industria minera y energética a nivel nacional, regional y local.
3. Fortalecimiento organizativo del movimiento social en los territorios para elevar su capacidad de movilización.
4. Negociación de los diferentes actores de la rama, con el gobierno, hacia un **PACTO MINEROENERGETICO** de corto, mediano y largo plazo.

PACTO HISTORICO Y LA T.E.

Objetivo: Reducción escalonada de extracción de hidrocarburos.

1. Suspensión de los contratos de exploración de hidrocarburos, prohibición de explotación de crudos no convencionales (fracking) y costa afuera.
2. Reducción gradual de la extracción de petróleo y gas, garantizando el suministro durante los próximos 15 años hasta mínimos esenciales.
3. Colombia tiene reservas probadas de crudo (7,6 años) y gas (8 años), pero debe garantizar el autoabastecimiento desescalonado así:
 - Racionalizar la extracción de hidrocarburos para garantizar el suministro de petróleo y gas durante los 15 años de la transición.
 - Extracción de reservas remanentes en campos maduros y en declinación. Uso de nuevas tecnologías para la recuperación mejorada de crudos convencionales.
 - Nuevas reservas generadas por los 145 contratos de exploración vigentes. ANH
 - Compra, si fuere necesario, de los crudos extraídos por las compañías privadas que operan en el país.
 - Desarrollo de la petroquímica en áreas que permitan a) sustituir importaciones, b) abastecer el mercado local y c) respetar las metas de reducción de CO₂.
 - Prohibición de explotación de crudos no convencionales (fracking) y explotación off shore.
 - Eliminación de los Beneficios Tributarios y creación de Fondo para la Transición Energética.

PACTO HISTORICO Y LA T.E.

Objetivo: Reducción acelerada de la extracción de carbón.

- Disminución de la demanda de carbón en Europa, reducción de la extracción, cierre de minas (Prodeco y CNR) y caída del precio.
- Un desacople temporal de petróleo, pero especialmente de gas en Europa, disparó la demanda y los precios del carbón en el mundo. Mayor demanda y alza de precios.
- Más allá de la coyuntura, los precios del gas y de las energías renovables, y las mayores presiones ambientales terminarán por sacar el carbón térmico del mercado, no obstante persiste su uso en países como China e India.
- Carbón siderúrgico para la industria local. Siderúrgicas y metalmecánica.
- Moratoria minera y prohibición de títulos mineros para gran minería de carbón y aplicación de rigurosas normas ambientales para las nuevas solicitudes de licenciamiento ambiental de títulos o ampliaciones.
- Mayor control y fiscalización de la minería en Colombia, aplicación del principio de precaución por incumplimiento de normas ambientales.
- Reforma al Código de Minas, estrictas normas para el cierre de minas

PROBLEMAS EMERGENTES DE LA T.E.


- ▶ La posibilidad de disminución de los ingresos de la nación en el mediano plazo
- ▶ El peligro de fomentar el extractivismo con la explotación de los minerales de T.E. (CU, CO, NI, LI, MO, Mn, Fe)
- ▶ Desarrollo de estas industrias nacionales para la T.E., o volverse importadores netos de esas mercancías.
- ▶ Necesidad de una ECOPETROL como empresa energética 100% estatal, robusta y líder de la T.E.
- ▶ Creación de un nuevo modelo M.E.

Table 3.1 Mapping Minerals with Relevant Low-Carbon Technologies

	Wind	Solar photovoltaic	Concentrated solar power	Hydro	Geothermal	Energy Storage	Nuclear	Coal	Gas	Carbon capture and storage
Aluminum	■	■				■	■	■	■	
Chromium	■			■	■	■	■	■	■	■
Cobalt						■		■	■	■
Copper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graphite						■				
Indium		■					■			
Iron	■					■				
Lead	■	■		■		■	■			
Lithium						■				
Manganese	■			■	■	■		■	■	■
Molybdenum	■	■		■	■		■	■	■	■
Neodymium	■									
Nickel	■	■		■	■	■	■	■	■	■
Silver		■	■				■			
Titanium				■	■		■	■	■	
Vanadium						■	■	■		
Zinc	■	■		■		■	■			
Total	10	8	2	8	6	11	11	9	8	6

Minerales relevantes para cada tecnología

Tomado de: Banco Mundial 2020: 37

A vibrant cosmic scene featuring several galaxies in various stages of interaction and star formation, set against a dark background filled with distant stars. The galaxies are illuminated with a mix of blue, orange, and red hues, suggesting intense star formation and energetic processes. The overall composition is dynamic and awe-inspiring, capturing the grandeur of the universe.

GRACIAS A LA VIDA!!!