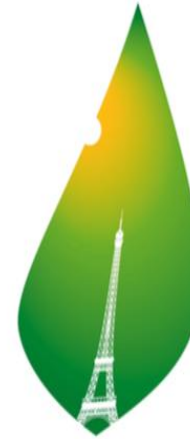


MITOS Y REALIDADES DEL FRACKING Y SUS IMPACTOS EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



“ El mundo debe alcanzar
la “neutralidad” de las
emisiones de gases
invernadero en la segunda
mitad de este siglo ”

Acuerdo de París
Diciembre 2015

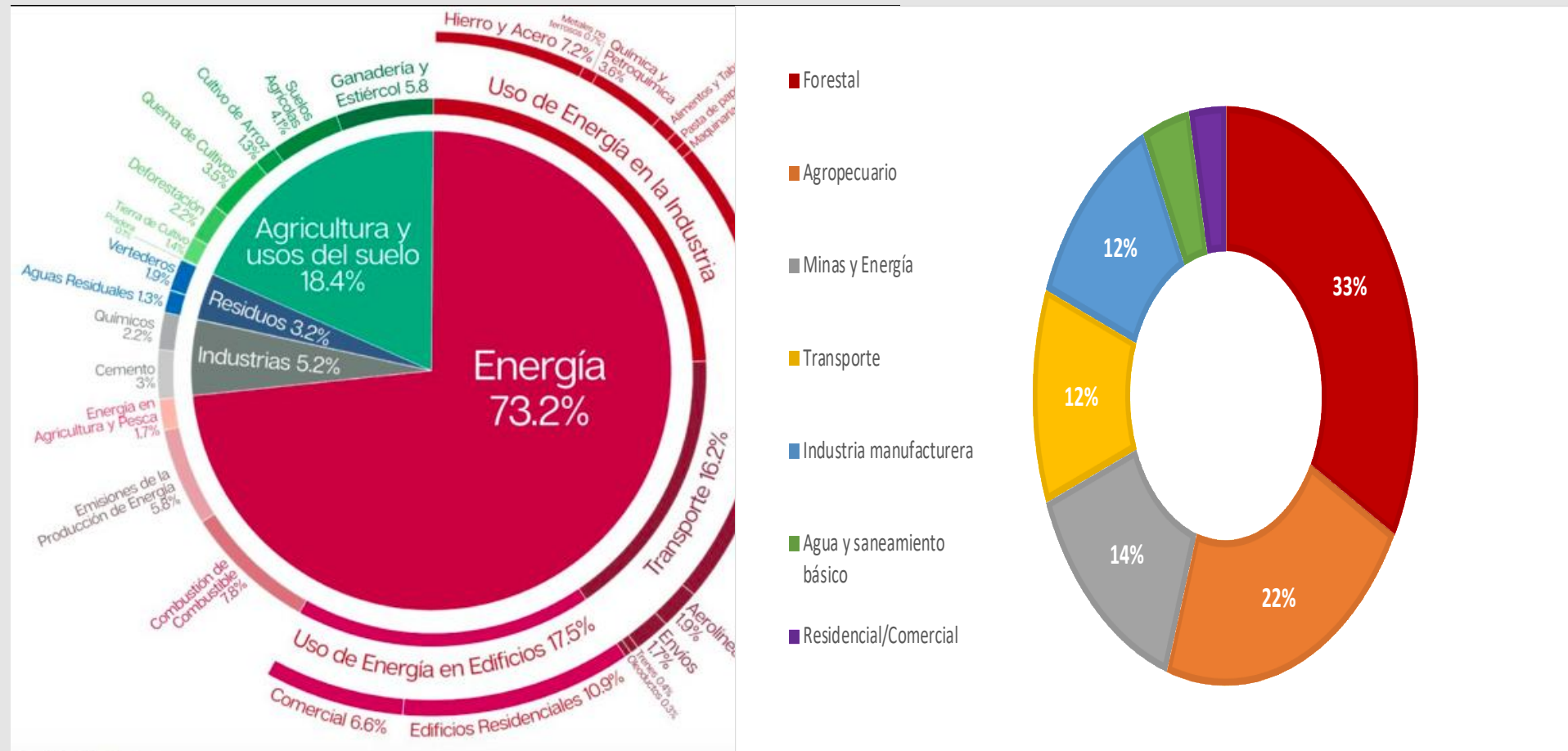


COP21 • CMP11
PARIS 2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

Imagen: UNFCCC



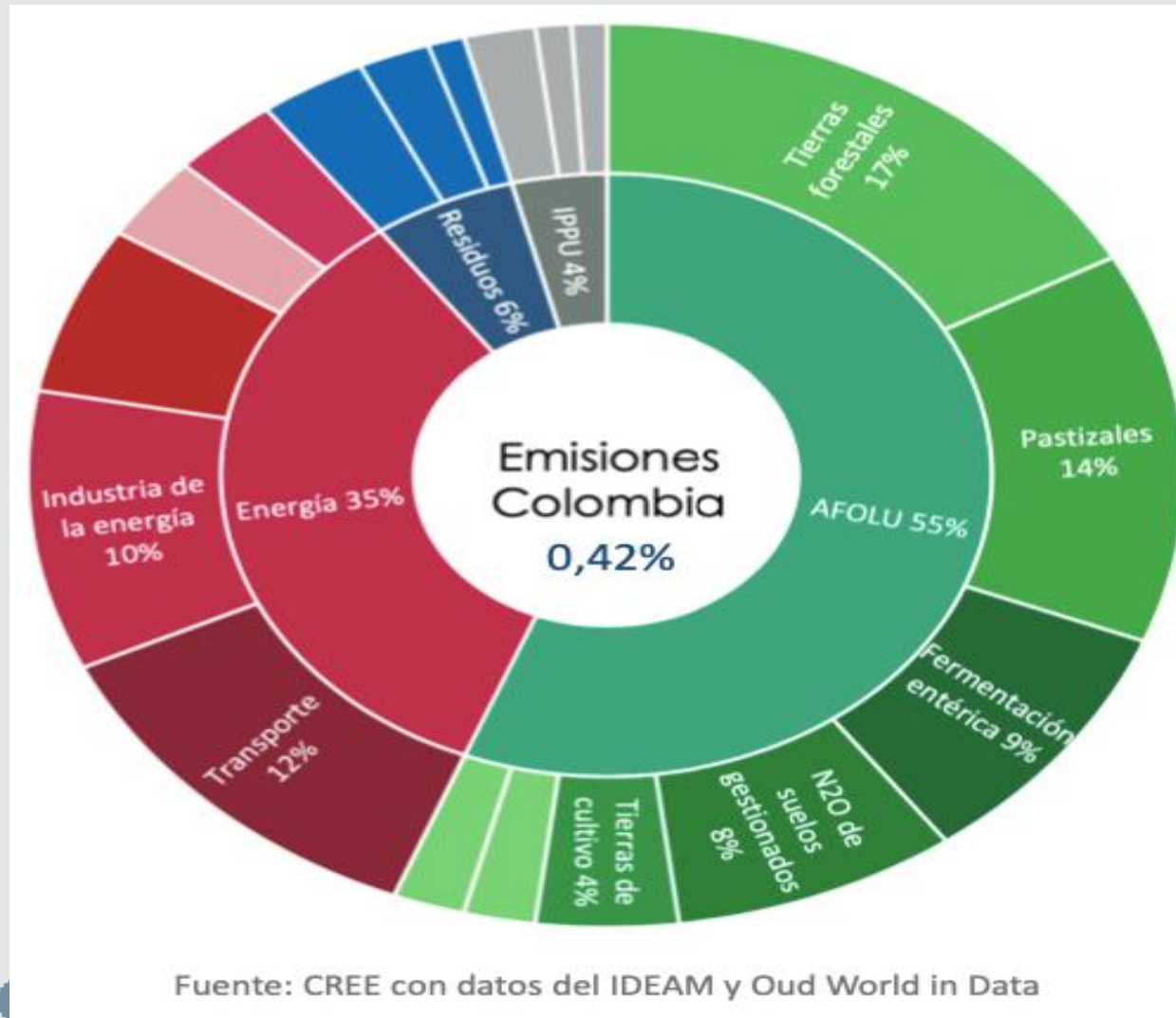
PRINCIPALES FUENTES DE EMISIONES DE GEI



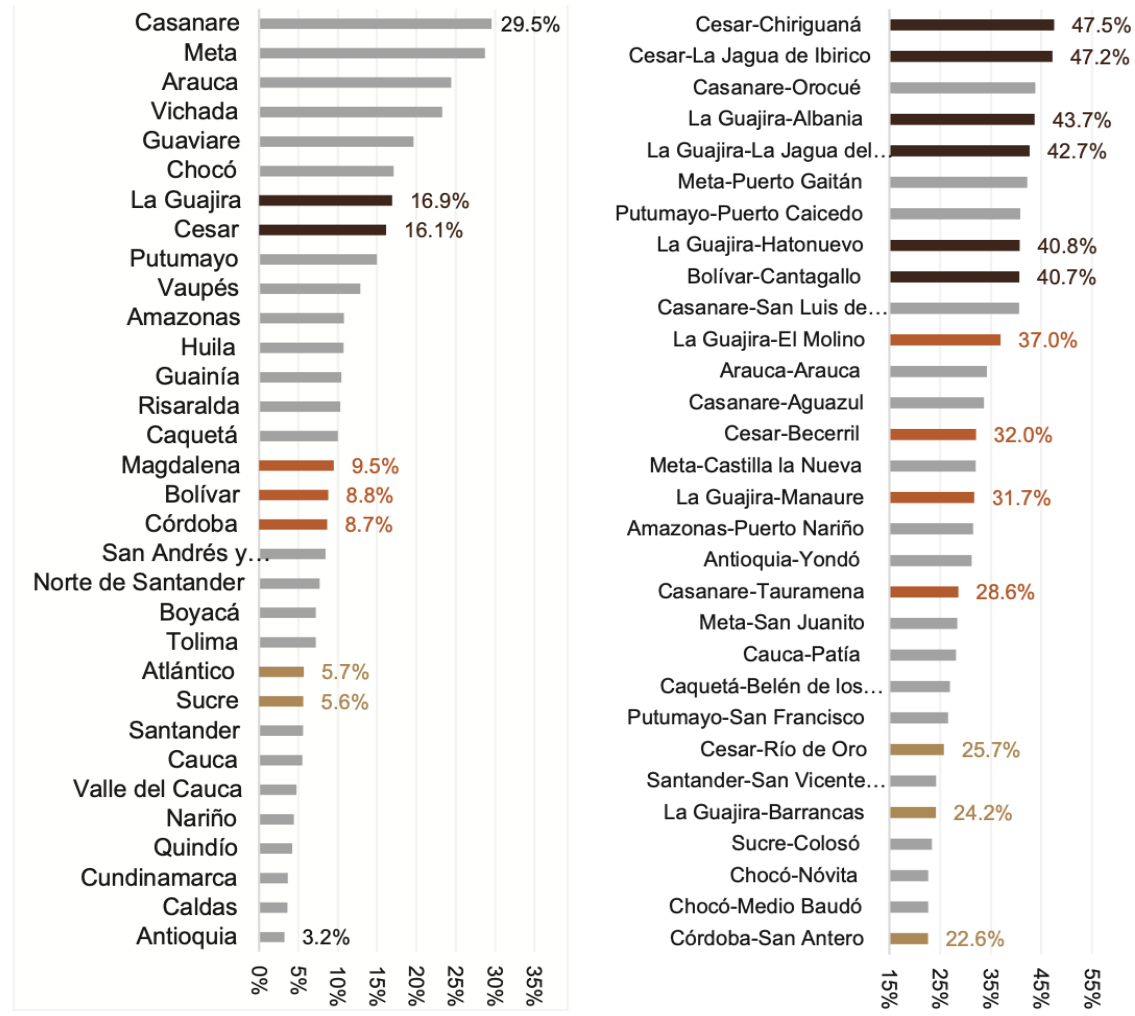
OurWorldinData.org

MARKETING
WORLD

COLOMBIA Y LAS EMISIONES DE GEI



DEPENDENCIA DE LOS INGRESOS FISCALES DEPARTAMENTALES (IZQUIERDA) Y MUNICIPALES (DERECHA) DE ACTIVIDADES PROVENIENTES DE COMBUSTIBLES FÓSILES



Fuente: cálculos propios con datos de DNP, SISFUT, SICODIS.



EL FUTURO DE LOS HIDROCARBUROS

- “LLEGÓ LA HORA DE RECONOCER QUE LA INDUSTRIA PETROLERA ES UNA ACTIVIDAD QUE TUVO SU MOMENTO DE SOL, PERO HOY YA ESTÁ EN EL ATARDECER Y *TENEMOS QUE PRUDENTEMENTE BUSCARLE ALTERNATIVAS RÁPIDAS YA*”
- EX SECRETARIA DEL CMNUCC CHRISTIANA FIGUERES



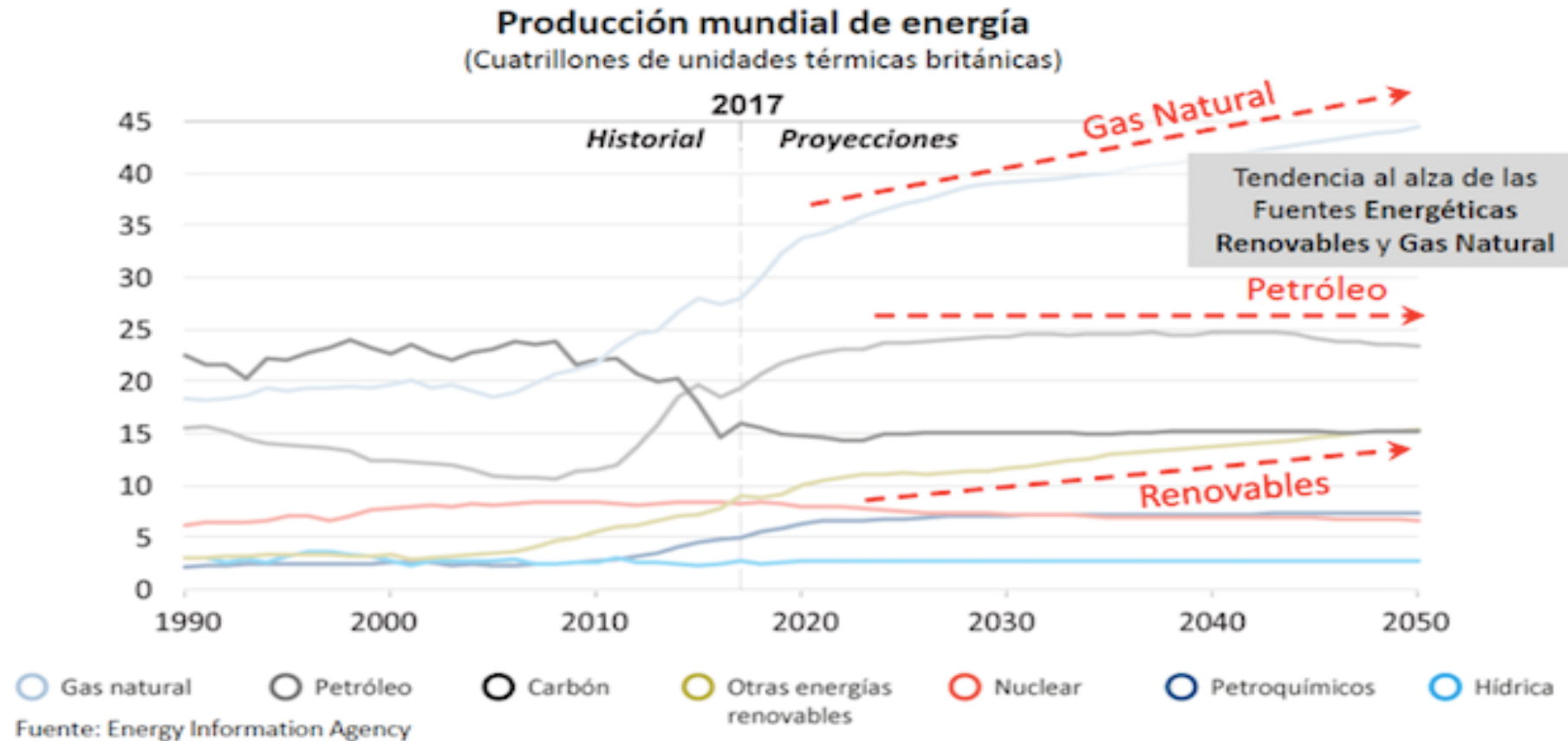
EL FUTURO DE LOS HIDROCARBUROS

- SEGÚN LA AIE, “EL MUNDO ESTÁ A PUNTO DE ALCANZAR UN MÁXIMO EN EL USO DE COMBUSTIBLES FÓSILES Y EL CARBÓN SERÁ EL PRIMERO EN DISMINUIR, **PERO AÚN NO HEMOS LLEGADO A ESE PUNTO**”

KEISUKE SADAMORI, DIRECTOR DE MERCADOS ENERGÉTICOS



TRANSICION : Las energías renovables continuarán aumentando su participación, sin embargo los hidrocarburos continuarán siendo los energéticos más utilizados



PROGRAMA DE GOBIERNO DEL PRESIDENTE GUSTAVO PETRO

- “DESESCALAMIENTO GRADUAL DEL MODELO EXTRACTIVISTA. EMPRENDEREMOS UN DESESCALAMIENTO DE LA DEPENDENCIA DEL PETRÓLEO Y EL CARBÓN...EN NUESTRO GOBIERNO SE PROHIBIRÁN LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS NO CONVENCIONALES (YNC), SE DETENDRÁN LOS PROYECTOS PILOTO DE FRACKING Y EL DESARROLLO DE YACIMIENTOS COSTA AFUERA. NO SE OTORGARÁN NUEVAS LICENCIAS PARA LA EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS, NI SE PERMITIRÁ LA GRAN MINERÍA A CIELO ABIERTO”. PROGRAMA DE GOBIERNO DEL PRESIDENTE PETRO.



NO MÁS EXPLORACIÓN, NO MÁS EXPLOTACIÓN!

- EN LA **COP 28**, EN NOVIEMBRE PASADO, APROBÓ IR TOMANDO DISTANCIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES, MIENTRAS EL PRESIDENTE GUSTAVO PETRO INSISTE EN DARLES LA ESPALDA. DESDE SU CAMPAÑA ANUNCIÓ QUE NO SE FIRMARÍAN NUEVOS CONTRATOS DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN Y SU GOBIERNO LO HA CUMPLIDO A PIE JUNTILLAS, **EXPONIENDO AL PAÍS A UN DESABASTECIMIENTO, PONIENDO EN RIESGO LA SEGURIDAD Y LA SOBERANÍA ENERGÉTICA.**
- PERO FUE MÁS LEJOS AL FIRMAR EN EL MARCO DE LA **COP 28** EL **TRATADO DE NO PROLIFERACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES**, CON LO CUAL DIO UN PASO EN FALSO, PORQUE EN VIRTUD DEL MISMO SE OBLIGA A COLOMBIA A FREÑAR EN SECO TODA ACTIVIDAD DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN, YA QUE EN EL MISMO SE DISPONE “**CERO EXPLORACIÓN NUEVA**” Y “**CERO PROYECTO DE EXPLOTACIÓN NUEVA EN EL MUNDO**”



LA MEDIDA COMO OBJETIVO

- “SEGÚN LA LEY DE GOODHART, CUANDO UNA **MEDIDA** SE CONVIERTE EN **OBJETIVO** DEJA DE SER UNA BUENA **MEDIDA**. RENUNCIAMOS A FIRMAR NUEVOS CONTRATOS DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS (**MEDIDA**) PERO EL EFECTO EN EL **OBJETIVO** REAL (**REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI HA SIDO INSIGNIFICANTE**)”. MOISÉS WASSERMAN

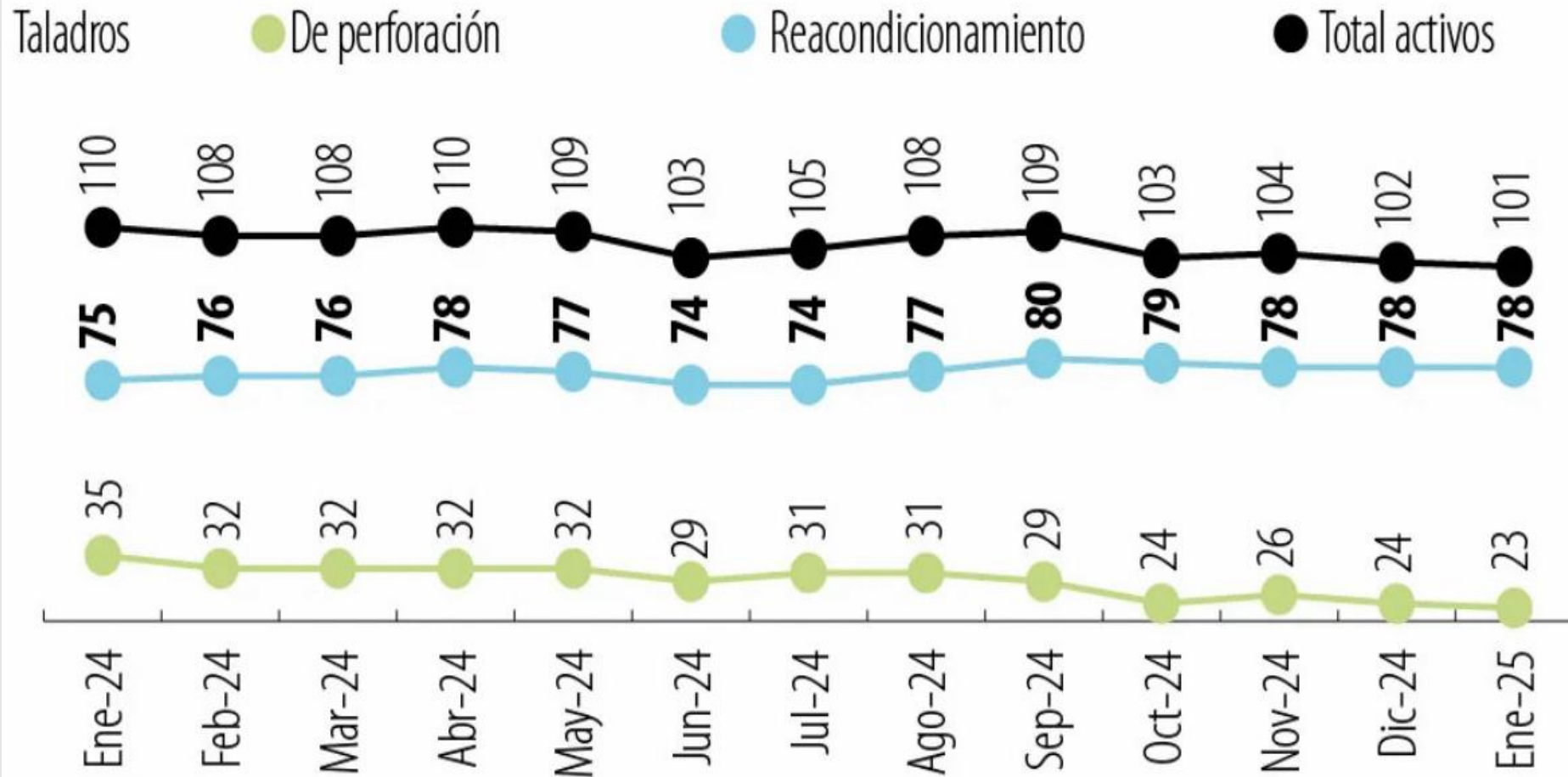


Colombia, el único país petrolero de la región que no ha firmado nuevos contratos de exploración desde 2023

Contratos adjudicados entre 2023 y marzo 2025

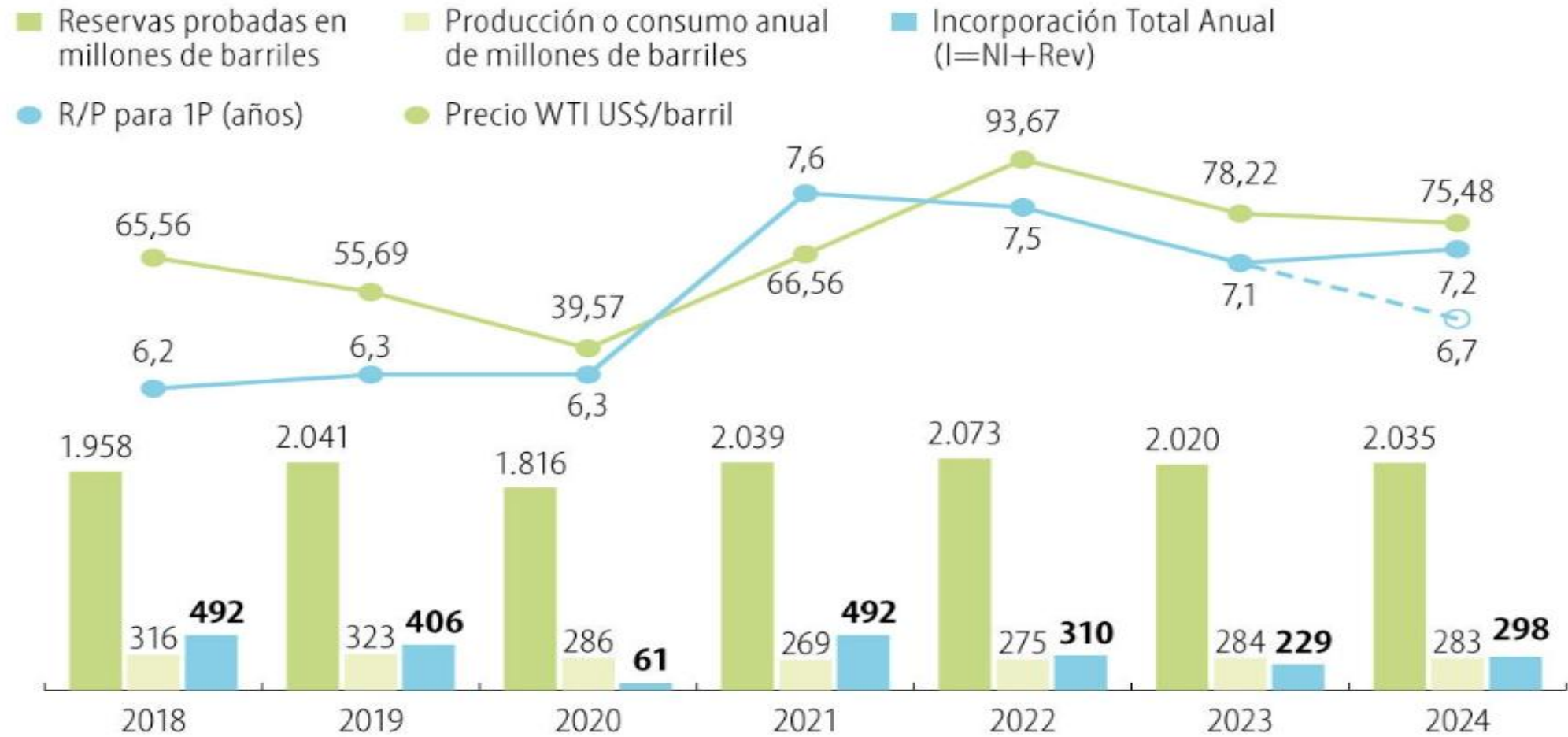


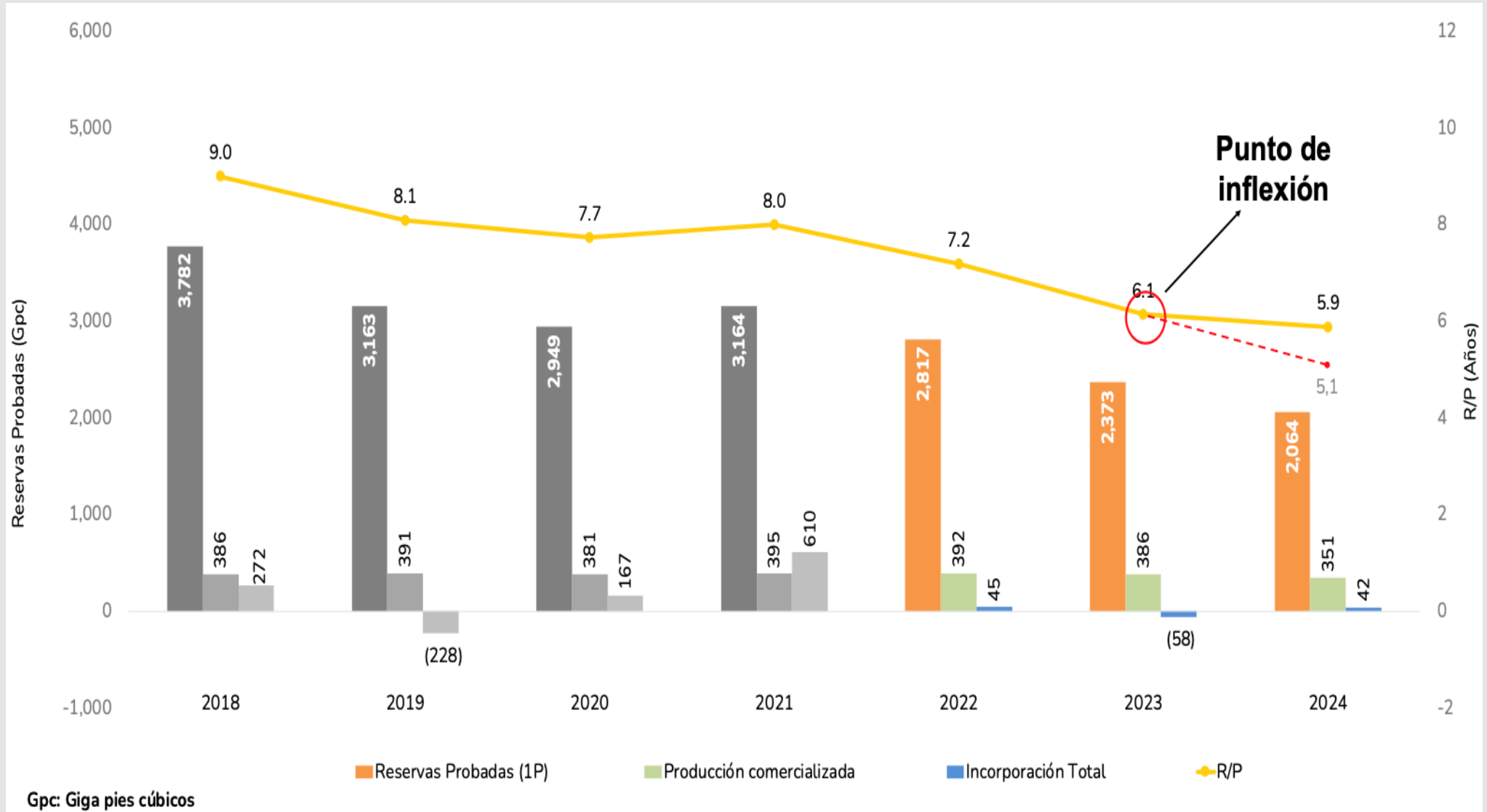
ACTIVIDAD DE TALADROS EN COLOMBIA HASTA ENERO DE 2025



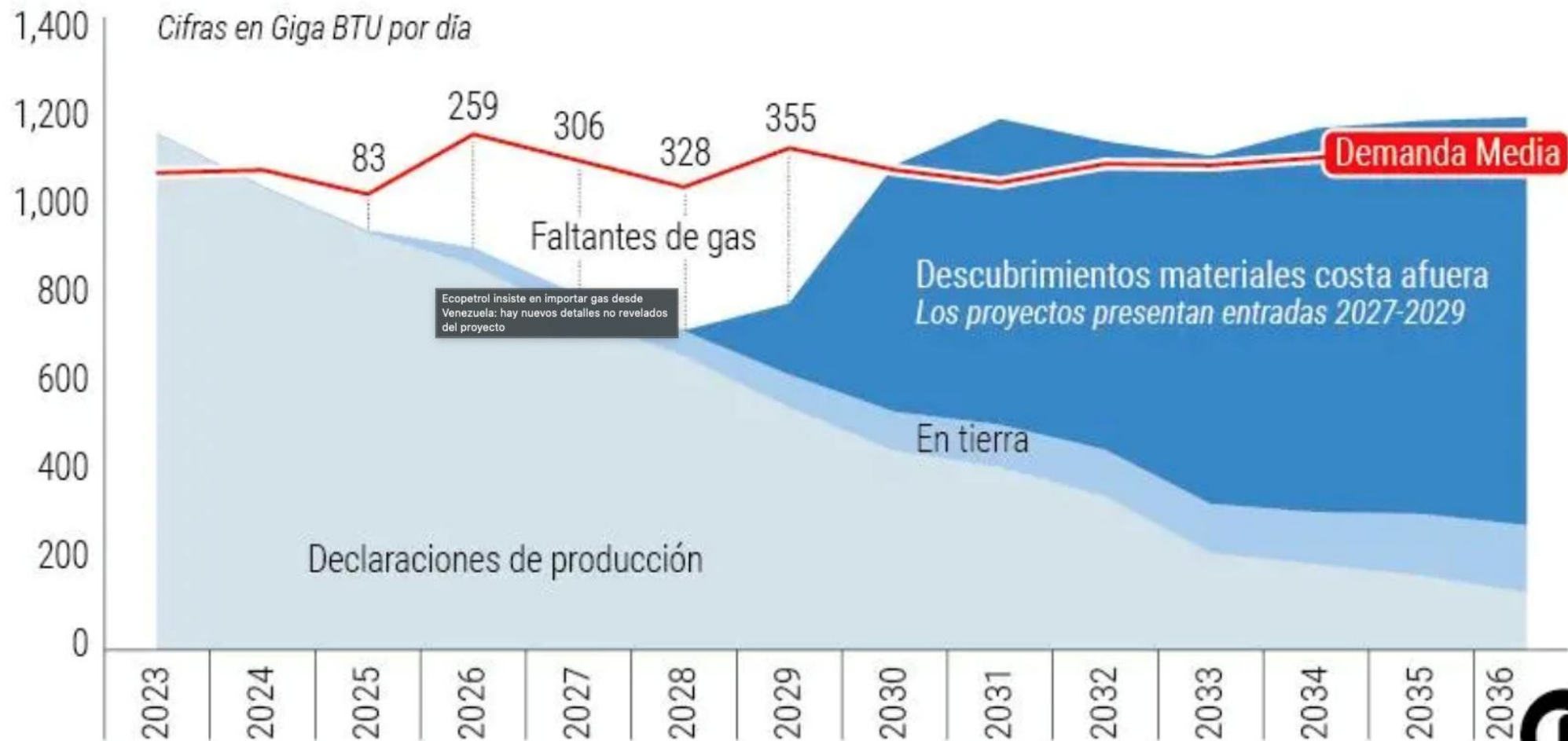
RESERVAS PROBADAS DE HIDROCARBUROS

HISTÓRICO DE RESERVAS PROBADAS DE PETRÓLEO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

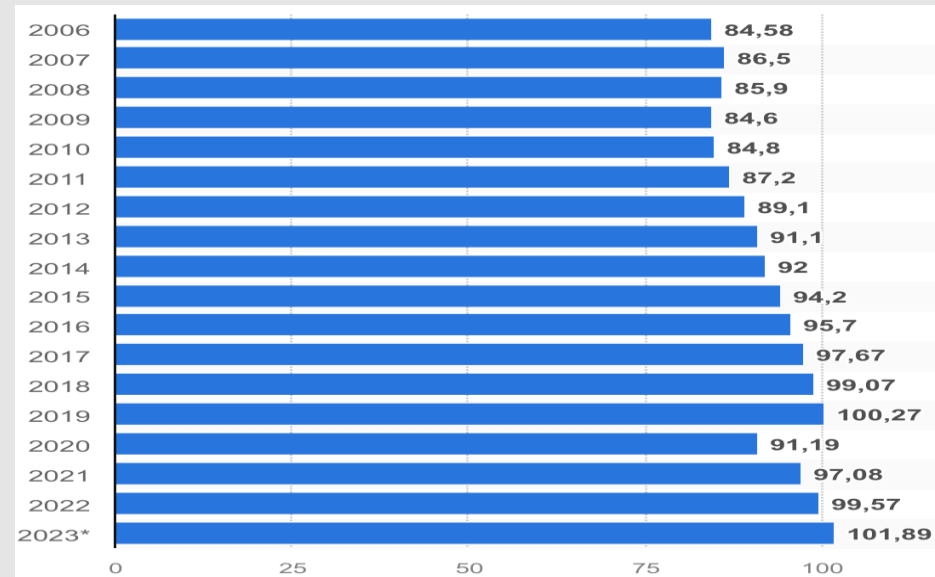




BALANCE OFERTA NACIONAL - DEMANDA PAÍS



AIE. DEMANDA EN MILLONES DE BARRILES/DÍA



“ES MÁS FÁCIL MATAR A UN FANTASMA QUE A UNA REALIDAD” VIRGINIA WOLF



EL FUTURO DE LOS HIDROCARBUROS

- MIENTRAS EN COLOMBIA SE DESCARTA LA FIRMA DE NUEVOS CONTRATOS DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS, **ARGENTINA EXPANDE SU ACTIVIDAD EXPLORATORIA** Y APUESTA POR LA EXPLOTACIÓN DE **VACA MUERTA**, **BRASIL** SE PROPONE ELEVAR SU PRODUCCIÓN DE CRUDO **DE 3.5 MMBD ACTUAL A 5.4 MMBD PARA 2028**. ENTRE TANTO **GUYANA** PRODUCE ACTUALMENTE 350 MIL BARRILES/DÍA Y **ANTES DE UN AÑO ESTARÁ PRODUCIENDO 1 MMBD!**



LA APUESTA DE BRASIL

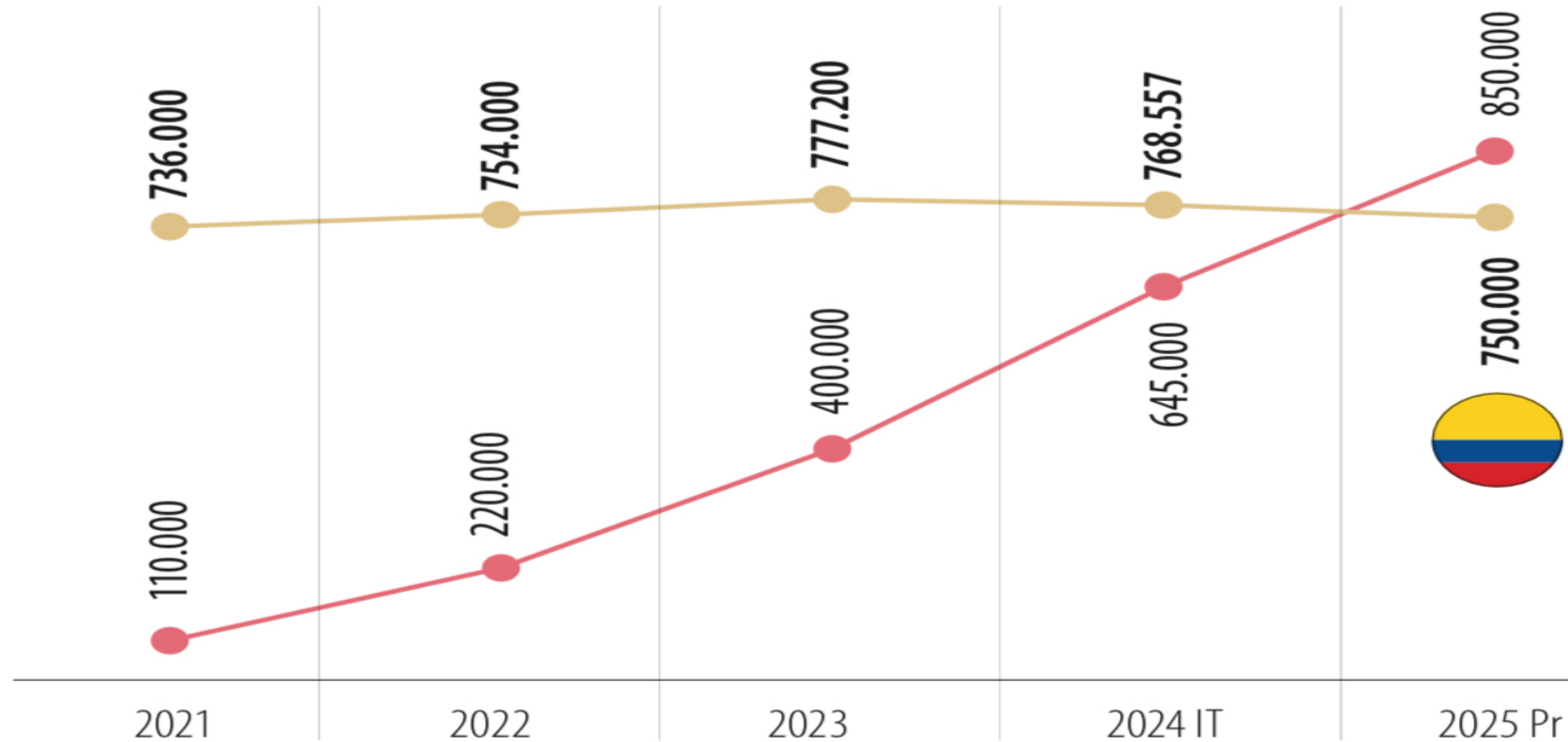
PETROBRAS, PASÓ DE LA EXPLOTACIÓN DE PETRÓLEO ONSHORE A HACERLO OFFSHORE, “AHORA PUEDE PASAR A LAS RENOVABLES”. Y DEJA EN CLARO QUE NO INCURRE EN NINGUNA CONTRADICCIÓN, PUES “**EL PETRÓLEO SEGUIRÁ OCUPANDO UN LUGAR IMPORTANTE EN LA MATRIZ ENERGÉTICA JUNTO A LAS RENOVABLES. QUEREMOS HACERLO JUNTOS**”. PRESIDENTE LULA



PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO DE COLOMBIA Y GUYANA

Cifras en barriles de petróleo diarios

— Colombia — Guyana



Fuente: ANH - EIA / Gráfico: LR-ST

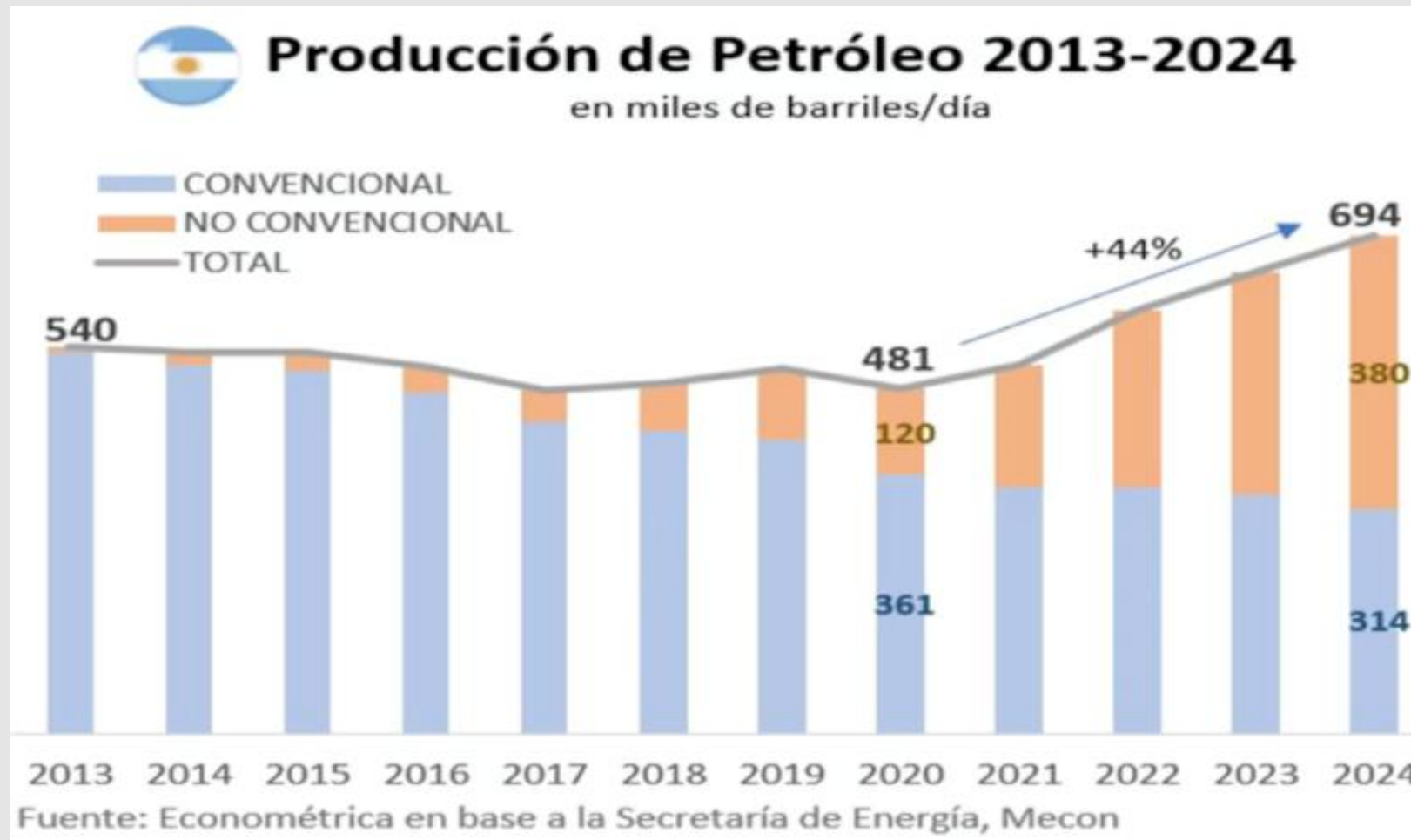


EL NUEVO RICO DEL VECINDARIO

- “EL PETRÓLEO NO SÓLO PERMITE AUMENTAR LOS INGRESOS Y EMPLEAR ESTOS RECURSOS EN POLÍTICAS SOCIALES, SINO QUE, ADEMÁS, RESULTA LA PRINCIPAL FUENTE PARA FINANCIAR UNA SÓLIDA TRANSICIÓN ENERGÉTICA HACIA ENERGÍAS RENOVABLES...NECESITAMOS DINERO DEL SECTOR DEL PETRÓLEO Y EL GAS PARA HACER NUESTRO PAÍS A PRUEBA DEL CLIMA Y ADAPTARNOS AL *CAMBIO CLIMÁTICO*” VICEPRESIDENTE DE GUYANA, BHARRAT JAGDEO



EL EJEMPLO DE VACA MUERTA (ARGENTINA)



EL EJEMPLO DE VACA MUERTA (ARGENTINA)

- EN ENERO EL SUPERÁVIT DE LA BALANZA ENERGÉTICA DE ARGENTINA FUE DE US \$678 MILLONES, EL MÁS ALTO PARA UN DATO MENSUAL EN MUCHOS AÑOS...SI SE EXCLUYE EL SECTOR ENERGÉTICO, EN ENERO EL BALANCE COMERCIAL DE ARGENTINA FUE NEGATIVO EN UNOS US \$538 MILLONES...LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS DE COMBUSTIBLES Y ENERGÍA PASARON DE SER EL 4% DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS EN 2016 AL 12% EN 2024!



EL FANTASMA DE LA IMPORTACIÓN DE CRUDO

- PERO, EN EL EVENTO QUE COLOMBIA PIERDA SU CAPACIDAD DE AUTOABASTECIMIENTO TENDRÍA QUE IMPORTAR EL PETRÓLEO PARA REFINARLO Y PRODUCIR LOS COMBUSTIBLES QUE DEMANDA EL PAÍS. ELLO IMPLICARÍA NO SÓLO DEJAR DE RECIBIR LOS US \$24.000 MILLONES POR CONCEPTO DE SUS EXPORTACIONES DE CRUDO, SINO QUE IMPORTARLO LE COSTARÍA US \$16.000 MILLONES ANUALES, CAUSANDO UN EFECTO CATASTRÓFICO EN SU SECTOR EXTERNO.



EL FANTASMA DE LA IMPORTACIÓN DE CRUDO

- BASTA CON RECORDAR QUE LA NACIÓN RECIBE \$24 BILLONES ANUALES, APROXIMADAMENTE, POR CONCEPTO DE IMPUESTOS Y DIVIDENDOS PROVENIENTES DE LA ACTIVIDAD PETROLERA, ENTRE TANTO ENTRE LOS DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS DEL PAÍS PERCIBEN ANUALMENTE \$10 BILLONES, APROXIMADAMENTE.



EL FANTASMA DE LA IMPORTACIÓN DE CRUDO

- POR CADA DÓLAR QUE BAJA EL PRECIO DEL BARRIL DE CRUDO LA NACIÓN DEJA DE RECIBIR \$217.000 MILLONES POR CONCEPTO DE DIVIDENDOS Y \$212.000 MILLONES POR RENTA PETROLERA, ADEMÁS DE \$80.000 DE REGALÍAS PARA LAS REGIONES.
- POR CADA 10.000 BARRILES QUE BAJAN LAS EXPORTACIONES SE DEJAN DE RECIBIR \$301.000 MILLONES.
- Y POR CADA US \$10 QUE BAJA EL PRECIO LE RESTA 0.4 PUNTOS PORCENTUALES AL CRECIMIENTO DEL PIB.



NO HAY ALMUERZO GRATIS

- Y NO HAY QUE PERDER DE VISTA QUE, COMO SOLEMOS DECIR LOS ECONOMISTAS, NO HAY ALMUERZO GRATIS. LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA CUESTA. SEGÚN EL EX MINISTRO DE HACIENDA MAURICIO CÁRDENAS, **“EL COSTO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA ESTÁ ENTRE 8% Y 11% DEL PIB POR AÑO”, LO QUE REPRESENTA EN PLATA BLANCA US \$30.000 MILLONES.** COLOMBIA NO POSEE OTRA FUENTE DE RECURSOS TAN CUANTIOSA COMO LA DE ECOPETROL, LA GALLINA DE LOS HUEVOS DE ORO, LA JOYA DE LA CORONA.



ECOPETROL EN EL PERMIAN

- “SI NOSOTROS ESTAMOS CONTRA EL FRACKING -POR LA MUERTE DE LA NATURALEZA Y LA MUERTE DE LA HUMANIDAD - YO QUIERO QUE SE VENDA ESA OPERACIÓN PARA INVERTIRLO EN ENERGÍA. SI NOSOTROS ESTAMOS CONTRA EL FRACKING. QUÉ QUIERE DECIR ESO, RÁPIDAMENTE” PRESIDENTE PETRO

•



ECOPETROL EN EL PERMIAN

- EL PERMIAN ES UN PROYECTO ESTRATÉGICO QUE LE REPRESENTA A ECOPETROL LA PRODUCCIÓN DE **100.000 BARRILES/DÍA, MÁS DE LO QUE PRODUCE RUBIALES, EL MAYOR CAMPO PRODUCTOR EN EL TERRITORIO NACIONAL, 13% DE LA PRODUCCIÓN TOTAL DE COLOMBIA, 100 MILLONES DE RESERVAS PROBADAS.**



EL FRACKING Y LAS EMISIONES DE GEI

- SE LE ATRIBUYE A LA UTILIZACIÓN DE LA TÉCNICA DEL FRACKING “LA MUERTE DE LA NATURALEZA Y LA MUERTE DE LA HUMANIDAD”, PORQUE SE LE ATRIBUYE UNAS MAYORES EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO, CAUSANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO. PERO, RESULTA QUE EN EL PERMIAN LAS EMISIONES DE CO₂ SON DE 8 KILOGRAMOS POR BARRIL EXTRAÍDO, MIENTRAS QUE EN COLOMBIA LAS EMISIONES EN LOS YACIMIENTOS CONVENCIONALES, EN DONDE NO SE UTILIZA DICHA TÉCNICA SON DE 64 KILOGRAMOS, **8 VECES LAS DEL PERMIAN.**



LA GENERACIÓN 4.0

- “LA MÁS RECIENTE GENERACIÓN DE FRACKING ES LA 4.0, QUE INTEGRA TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA OPTIMIZAR LA EXTRACCIÓN Y REDUCIR IMPACTOS AMBIENTALES...LOS TRES PRINCIPALES PROGRESOS TIENEN QUE VER CON LA PERFORACIÓN MEDIANTE SISTEMAS AUTOMATIZADOS QUE USAN SENSORES EN TIEMPO REAL, EL REEMPLAZO DEL AGUA CON FLUIDOS ALTERNATIVOS PARA REDUCIR SU CONSUMO Y EL MONITOREO DIGITAL PARA PREDECIR FALLAS Y FRACTURAS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE RÉPLICAS VIRTUALES DE LOS YACIMIENTOS”

JUAN BENAVIDES



EL MITO DE LA AMENAZA DEL RECURSO HÍDRICO

- “ES ERRÓNEO ASEGURAR, QUE UN POZO DE PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS SECARÁ ACUÍFEROS SUPERFICIALES O RÍOS. ADEMÁS LOS VOLÚMENES DE AGUA SUBTERRÁNEA SON, INMENSAMENTE SUPERIORES A LOS QUE PUEDE BOMBEARSE DE UN POZO O LO QUE CIRCULA POR UN RÍO, HECHO QUE HACE MUCHO MÁS IMPROBABLE UN DESECAMIENTO DE UN CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL POR LA ACTIVIDAD PETROLERA”

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE HIDROGEÓLOGOS



EL FRACKING Y LA IA

- **CONSUMO DE AGUA POR POZO ENTRE 10 Y 30 MILLONES DE LITROS DE AGUA POR POZO. SE UTULIZA Y REUTILIZA EL AGUA PARA SU INYECCIÓN A PRESIÓN EN EL YACIMIENTO. ESA AGUA NO PROVIENE DE ACUÍFEROS NI COMPITE CON EL AGUA POTABLE, LA MAYOR PARTE PROVIENE DEL PROPIO YACIMIENTO.**
- **UN DATA CENTER PUEDE USAR ENTRE 3 Y 5 MILLONES DE LITROS DIARIOS PARA EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO. PUEDE LLEGAR A MIL MILLONES DE LITROS O MÁS POR AÑO POR CADA CENTRO.**



UN DATO MUY RELEVANTE

- UN DATO MUY RELEVANTE DE LOS EEUU ES QUE GRACIAS A LA SUSTITUCIÓN DEL CARBÓN POR GAS NATURAL BARATO EN LAS TÉRMICAS EEUU HAN REDUCIDO SUS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) EN UN 13% CON RESPECTO AL 2007. EN 2019, ESPECÍFICAMENTE SE REDUJERON DICHAS EMISIONES EN UNA PROPORCIÓN DEL 15%. Y ESTE GAS ES EXTRAIDO DE LOS YACIMIENTOS NO CONVENCIONALES (YNC) UTILIZANDO LA TÉCNICA DEL FRACKING. DEFINITIVAMENTE EL GAS NATURAL ESTÁ LLAMADO A SER EL COMBUSTIBLE DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA!



MORALEJA!

- DEL PETRÓLEO Y EL CARBÓN PODEMOS DECIR QUE ES MEJOR TENERLOS Y NO NECESITARLOS, QUE NECESITARLOS Y NO TENERLOS. Y PEOR QUE DEPENDER DE ELLOS ES DEPENDER DE SUS IMPORTACIONES.



POTENCIAL DE LOS YNC

- SEGÚN ESTIMATIVOS DE LA AIE, TAN SÓLO EN EL VALLE DEL MAGDALENA MEDIO HABRÍA 4.600 MILLONES DE BARRILES DE PETRÓLEO (MÁS DEL DOBLE DE LAS RESERVAS ACTUALES) Y 18 TERAPIES CÚBICOS DEGAS, UNAS 9 VECES LO QUE HAY ACTUALMENTE.



LOS YNC COMO FUENTE DE INGRESO

- “EL AUMENTO DE OFERTA POR FRACKING AUMENTARÁ LOS RECURSOS FISCALES DEL PAÍS, ELIMINARÁ LA AMENAZA DE DESABASTECIMIENTO, REDUCIRÁ EL COSTO DEL GAS PARA LOS HOGARES Y LA INDUSTRIA Y PUEDE CONVERTIRSE EN UNA OPORTUNIDAD DE DESARROLLO DE LAS REGIONES PRODUCTORAS”

JUAN BENAVIDES



CESAR LOZA OPINA

- “ESTE NO TIENE QUE SER UN TEMA QUE SE LLEVE NETAMENTE A UN PLANO IDEOLÓGICO SI NO A UN PLANO PRAGMÁTICO Y DE NECESIDAD DE GARANTIZAR LA AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PAÍS...PREFERIMOS IMPORTARLO **CINCO VECES MÁS CARO QUE PRODUCIRLO AQUÍ**, Y ESO ES UN DEBATE QUE DEBE DARSE EN EL PLANO TÉCNICO Y NO IDEOLÓGICO ” CESAR LOZA, PRESIDENTE USO
- “EL PRESIDENTE PETRO, CON TODO RESPETO Y TODO CARIÑO, PIENSA QUE VA A SALVAR LA HUMANIDAD SI NOSOTROS DEJAMOS DE PRODUCIR PETRÓLEO Y GAS. **ES UN ERROR. TENEMOS 18 MILLONES DE VEHÍCULOS, LA TENDENCIA VEHICULAR ES CRECIENTE, NECESITAMOS EL GAS,** Y ESO SE HACE TRAYÉNDOLO O PRODUCIÉNDOLO”, CESAR LOZA, PRESIDENTE DE LA USO



LA CONSISTENCIA DE LOZA. NO HAY DE QUÉ ASOMBRARSE

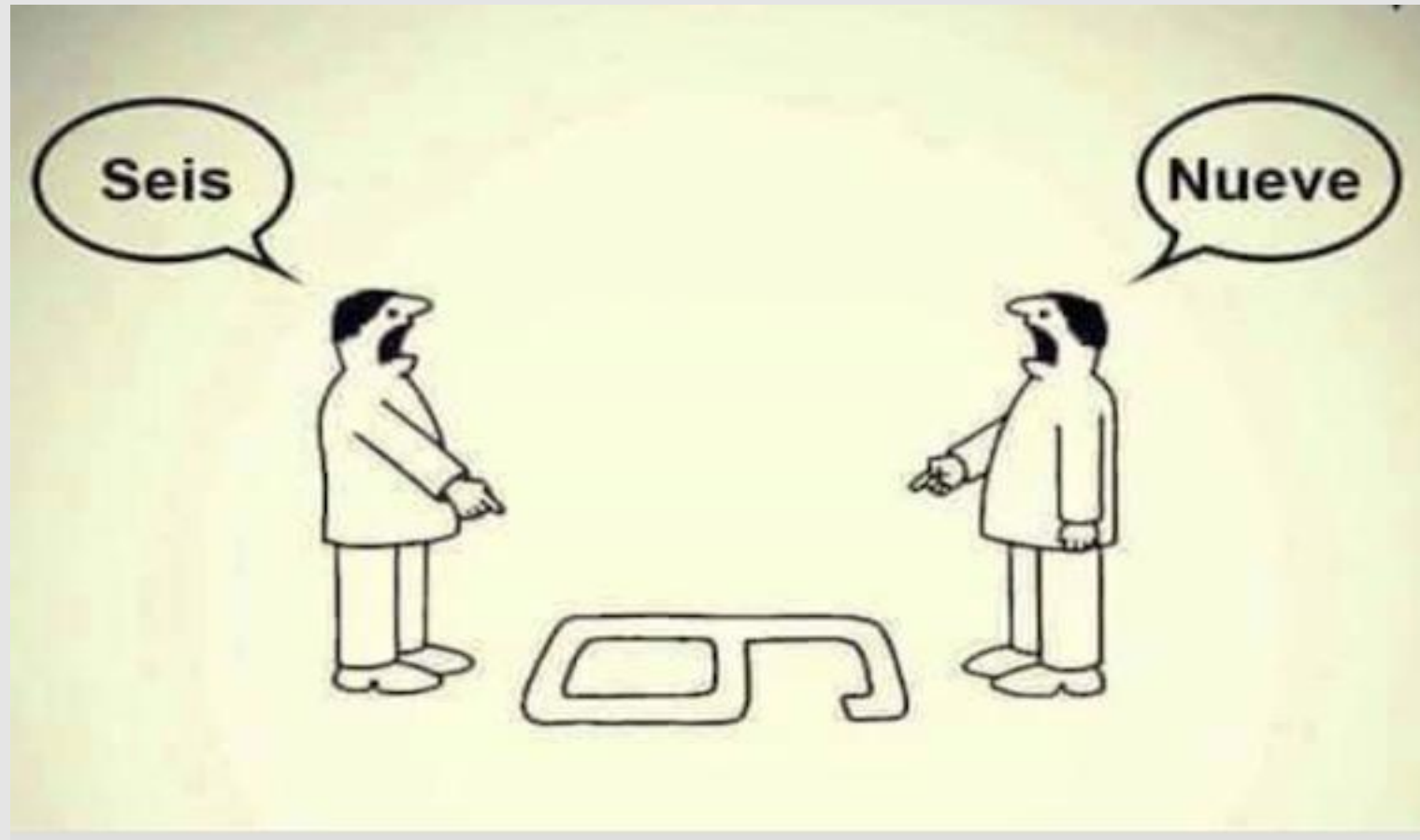
- COMO LO PLANTEA EL PRESIDENTE DE LA UNIÓN SINDICAL OBRERA (USO) CÉSAR LOZA, “HAY QUE EXPLORAR EN LOS CONTRATOS EXISTENTES, ***PERO ES NECESARIO QUE EL GOBIERNO DÉ NUEVOS CONTRATOS PORQUE EN LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, ADEMÁS DEL ALTO RIESGO QUE TIENE, LA PROBABILIDAD DE ÉXITO ES MUY ESCASA. ES NECESARIO QUE EL GOBIERNO ENTREGUE MÁS CONTRATOS PARA PODER GARANTIZAR LA BÚSQUEDA DE RESERVAS...SI NO TENEMOS RESERVAS, POR SUPUESTO QUE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA ESTÁ EN RIESGO...LOS RECURSOS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DEBEN SALIR DE LA MISMA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Y EL GAS***”



**LA MENTE ES COMO UN PARACAÍDA, SÓLO
FUNCIONA SI SE ABRE” ALBERT EINSTEIN**



COMO DIJERA KARL POPPER: “YO PUEDO ESTAR EQUIVOCADO, TÚ PUEDES ESTAR EN LO CIERTO Y, HACIENDO UN ESFUERZO, *JUNTOS* PODEMOS ACERCARNOS UN POCO MÁS A LA VERDAD”



GRACIAS!

