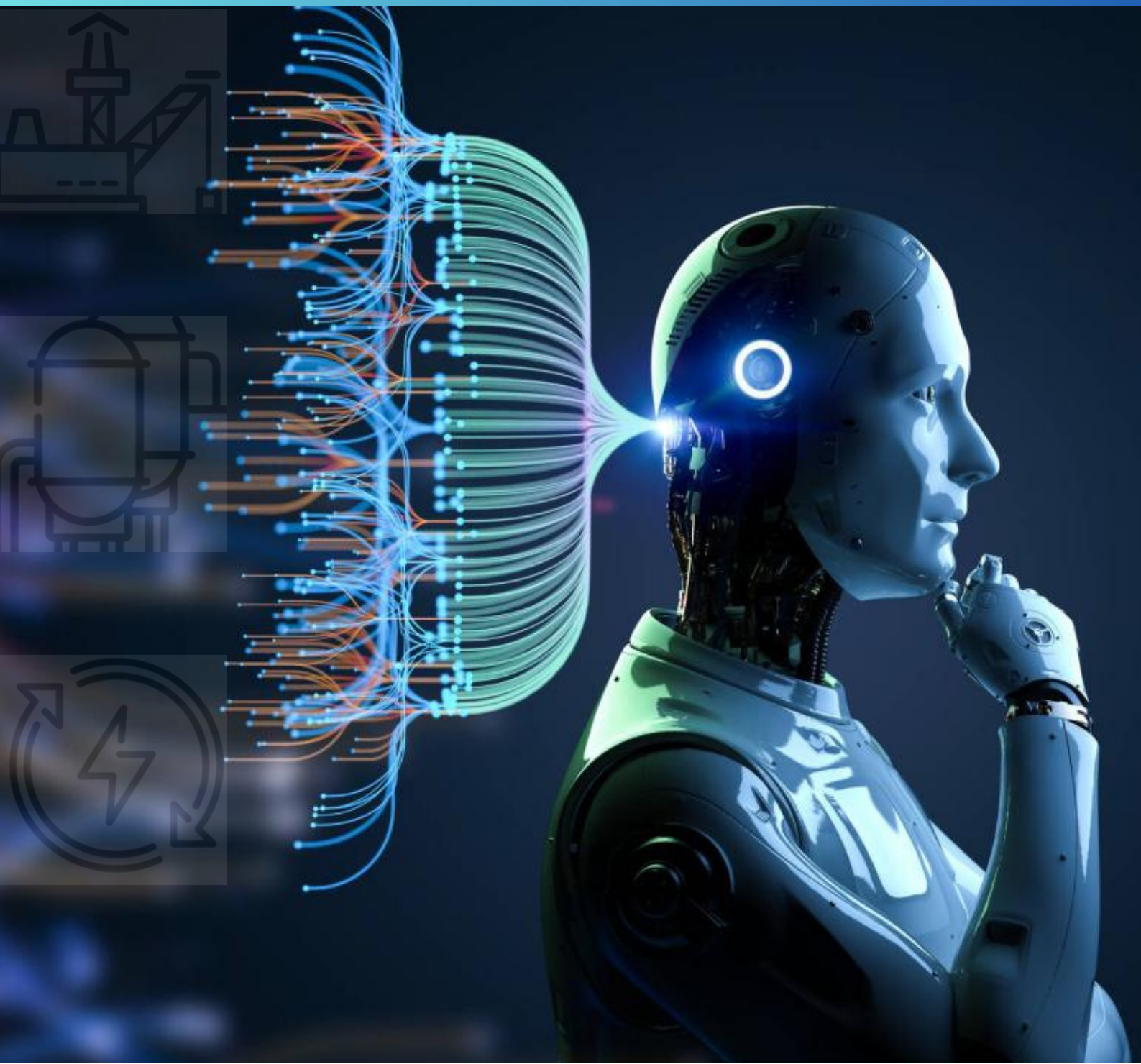
CENTRO INTERNACIONAL DE ENERGÍA Y AMBIENTE (CIEA)

REPORTE TRIMESTRAL

Entorno energético del primer trimestre de 2023
Inteligencia artificial en el sector energía



RESUMEN EJECUTIVO

- El *West Texas Intermediate* (WTI) en el primer trimestre del año promedio en 76,07 USD/b, aumentando 9% respecto al trimestre 4T22.

- El promedio trimestral de Estados Unidos en existencia de crudo y producto fue de 1240 MMB, con caída trimestral de 14,93 MB.

- Para el mes de enero la producción de Shale Oil de Estados Unidos es de 386,315 MB, comparado al mes de diciembre es de evidencia un aumento de 10,75 MB en la producción de crudo.

- La demanda de crudo en 2023 se mantuvo sin cambios con respecto a la evaluación anterior y se situó en 29,3 MMBD. Esto es alrededor de 0,8 MBD más que en 2022.

- Según reporte OPEP, por fuente secundaria, el mes de marzo reportó producción de petróleo en 695 MBD con un aumento intermensual de 2 MBD.

- Para el primer trimestre del año el marcador Henry Hub promedió en 2,63 USD por millón de unidades térmicas británicas (MMBtu), estando 25% por debajo al promedio del primer trimestre de 2022.

- En la última actualización semanal del 12 de abril, según datos de S&P Global Commodity Insights, el suministro total promedio de gas natural aumentó un 0,3 % (0,3 Bcf/d) en comparación con la semana del informe anterior.

- El mercado petrolero ha sufrido efectos por la 'debilidad material' en sus informes financieros del Credit Suisse.

- Se proyecta que la inversión en IA supere los 500.000 millones de dólares en 2023, permitiendo rápidos avances en la IA adaptativa y generativa.

- De acuerdo a estimaciones de la Agencia Internacional de Energía, el sector energético a nivel mundial es el responsable de casi 135 millones de toneladas de emisiones de metano en 2022, un ligero aumento con respecto a la cantidad de 2021

SPOT PRICE

El marcador West Texas Intermediate (WTI) en el primer trimestre del año promedio en USD 76,07, aumentando 9% respecto a 4T22 y comparado al 1T22 representa un aumento del 24%. Por su parte, el Brent promedió en USD 81,17. aumentando 9% al periodo 3T22 y con una caída de 19% al 1T22[1].

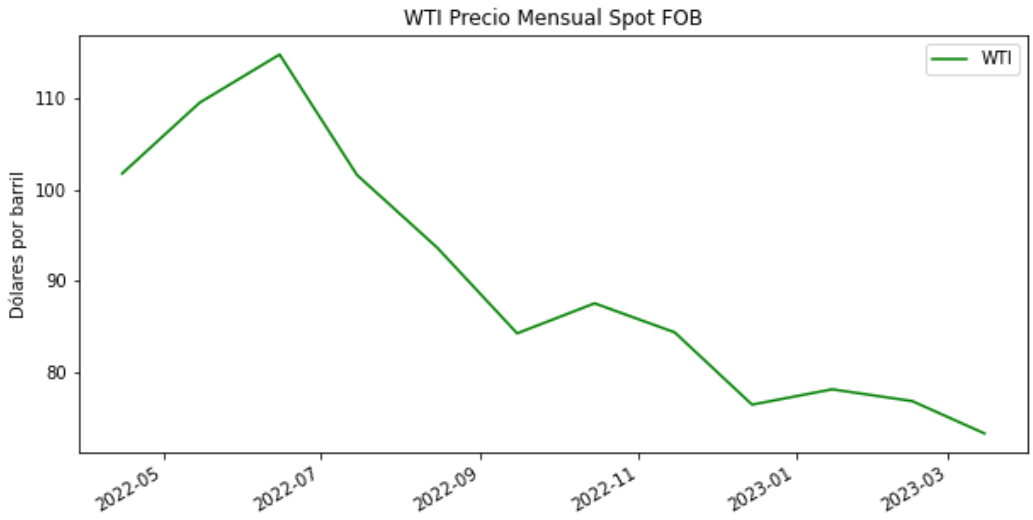
La producción de petróleo crudo de la OPEP-13 en marzo cayó 86 MBD a un promedio de 28,80 MMBD, según las fuentes secundarias disponibles.

El trimestre mostró una recuperación en los dos primeros debido a la actividad económica de China en los primeros dos meses debido al final de las estrictas medidas de contención de COVID-19. Para luego perder valor, presionados por los temores del colapso de Silicon Valley Bank (SVB) y otras quiebras bancarias estadounidenses que pudieran desencadenar una crisis financiera que pesaría sobre la demanda de combustible[2]. Viéndose afectado los precios del petróleo con una caída de más del 6%, su nivel más bajo en más de un año, ya que la inquietud por *Credit Suisse* preocupó a los mercados mundiales y contrarrestó las esperanzas de una recuperación de la demanda de petróleo de China[3].

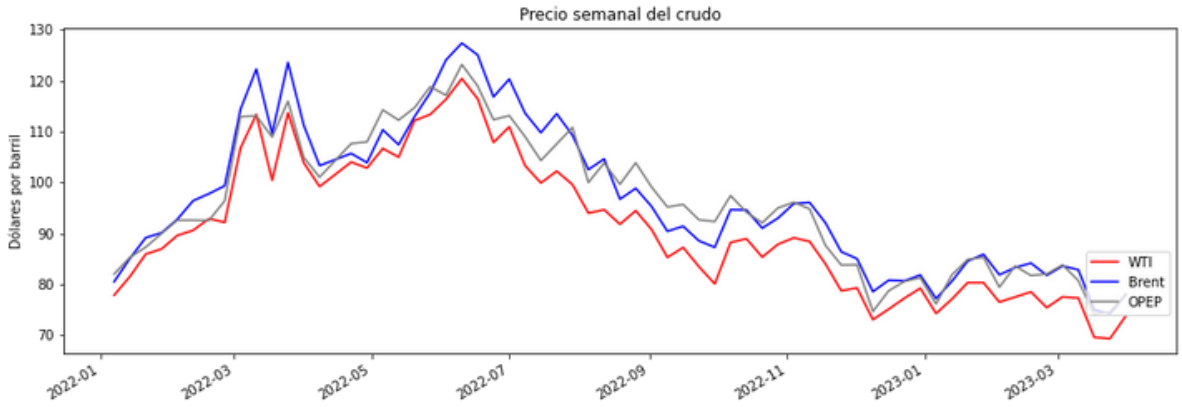
[1] US. Energy Information Administration (2022).Spot price. Disponible en: https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm

[2] ING. Oil caught up in broader market weakness. Patterson W. .https://think.ing.com/articles/oil-caught-up-in-broader-market-weakness/#a3

De acuerdo a las perspectivas energéticas de corto plazo, estiman que los mercados de petróleo se encuentren relativamente equilibrados en el segundo semestre de 2023, esperando que los precios promedien USD 86 por barril durante el resto de 2023. Ese precio es similar al precio spot de cierre del 6 de abril para el Brent, que fue de casi 87 USD/B, como lo informó *Refinitiv*. En 2023, proyectan que la mayor incertidumbre en el pronóstico del precio del petróleo proviene de un crecimiento económico y de la demanda de petróleo inferior al previsto[4].



Fuente: EIA,



Fuente: EIA, OPEC

[4] EIA.Global oil markets. Disponible en: https://www.eia.gov/outlooks/steo/report/global_oil.php

INVENTARIOS A NIVEL MUNDIAL

INVENTARIOS DE ESTADOS UNIDOS

El promedio en existencia de crudo y producto fue de 1240 MMB, con caída trimestral de 14,93 MB y un aumento de 7% (80 MB) (excluyendo las reservas estratégicas). El total de productos promedio en 772,5 MB, con incremento trimestral de 24,6 MB al último trimestre de 2022 y 25,8 MB comparado al 1T2022[5].

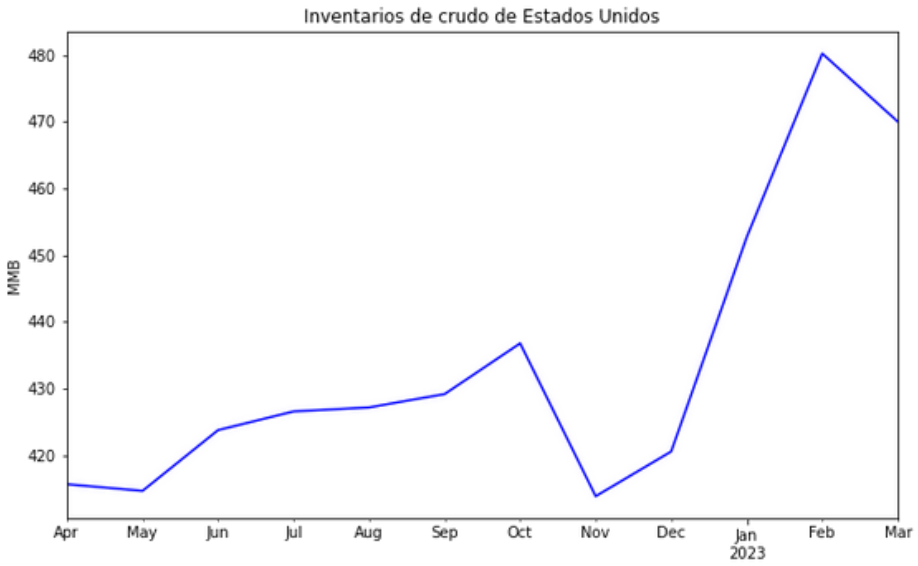
Para el mes de marzo las existencias totales de petróleo comercial cayeron 32,2 MB para situarse en 1.226,3 MMB, que es 72,6 MB más que el mismo mes de 2022 pero 20,2 MB por debajo del último promedio de cinco años. Las existencias de crudo y productos cayeron 10,3 MB y 22,0 MB, respectivamente[6].

En la revisión de inventarios mundiales de petróleo, se observa que aumentaron en 0,4 MBD en 2022 y en 1,1 MMBD en el 1T23 y permaneciendo prácticamente sin cambios durante la segunda mitad de 2023. Las proyecciones apuntan alrededor de 0,5 MBD a partir de 2024. Este pronóstico supone que los recortes recientes de la OPEP expiren a principios de 2024[7].

5 OPEC. Monthly Oil Market Report.Commercial Stock Movements. Jan 2023. Disponible en: https://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm

6 Ídem.

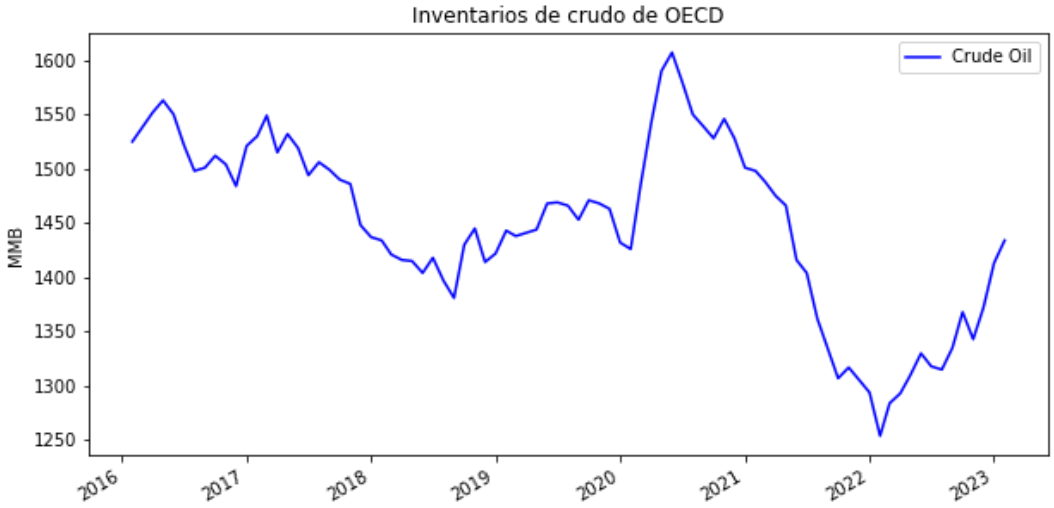
7 Ídem.



Fuente: OPEC

INVENTARIOS DE CRUDO OECD

Los datos publicados de febrero muestran que las existencias totales de petróleo comercial de la OCDE aumentaron mensualmente en 14,1 MBD. Con 2.865 MMBD, eran 237 MBD más que en el mismo período hace un año y 18 MBD más que el promedio de los últimos cinco años, pero 54 MBD por debajo del promedio de 2015-2019. Dentro de los componentes, los inventarios de crudo aumentaron intermensualmente en 20,9 MBD, mientras que los inventarios de productos cayeron intermensualmente en 6,8 MBD[8].



Fuente: OPEC

[8] OPEC. Monthly Oil Market Report.Commercial Stock Movements. April 2023. Disponible en: https://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm

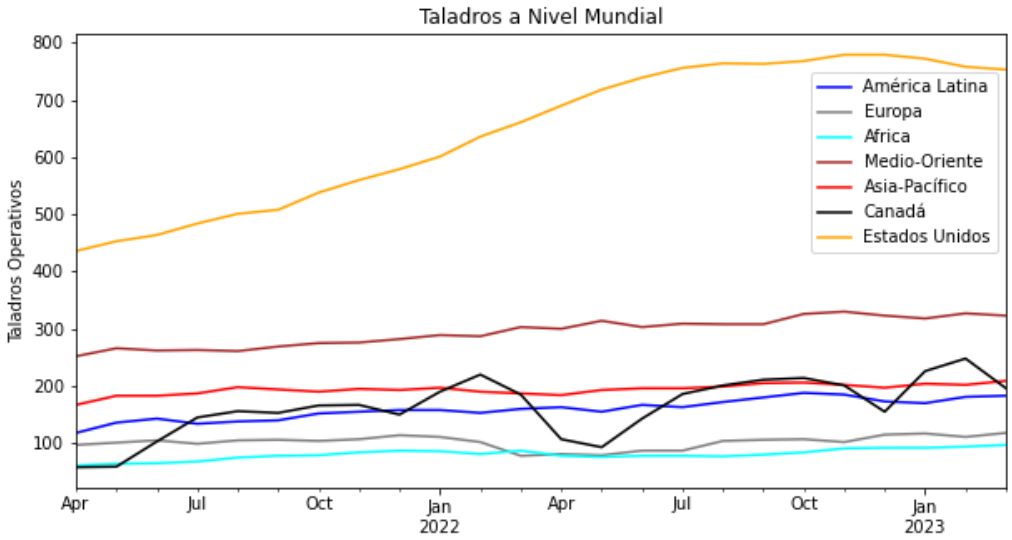
TALADROS A NIVEL MUNDIAL

El total trimestral para 1T22 fue de 1 420 unidades operativas, presentando una caída trimestral de 451 unidades, de los cuales Estados Unidos recortó 277 unidades operativas, seguido de Medio Oriente con 62 unidades no activas, menos 38 unidades en Canadá, mientras América Latina retiro 15 unidades y en África desagregaron 15 taladros operativos[9].

Los equipos de perforación retirados en Estados Unidos es una respuesta a la caída de los precios desde mediados de 2022, generando un crecimiento más lento de la producción durante el resto de 2023 y hasta 2024. Experimentado así un recorte después de la aceleración de la actividad de perforación que comenzó en agosto de 2020, después de la primera ola de la pandemia.

Desde junio de 2022, los precios en general han retrocedido, lo que se ha reflejado en una rotación gradual en las tasas de actividad de perforación. Los precios están aproximadamente un 15% por debajo de los niveles de hace un año y aún tienen una tendencia a la baja, lo que implica que es probable que la perforación continúe cayendo hasta fines de junio de 2023[10].

Al caer los precios, el retraso refleja el tiempo necesario para confirmar la tendencia y terminar los pozos parcialmente perforados, perforar pozos que ya están bajo contrato e inutilizar las plataformas innecesarias. Mientras que al aumentar los precios, los retrasos reflejan el tiempo necesario para confirmar que un cambio en el nivel de precios es persistente y no temporal, contratar plataformas adicionales, trasladarlas al sitio de perforación, montar el equipo y comenzar a perforar.



Fuente: Baker Hughes

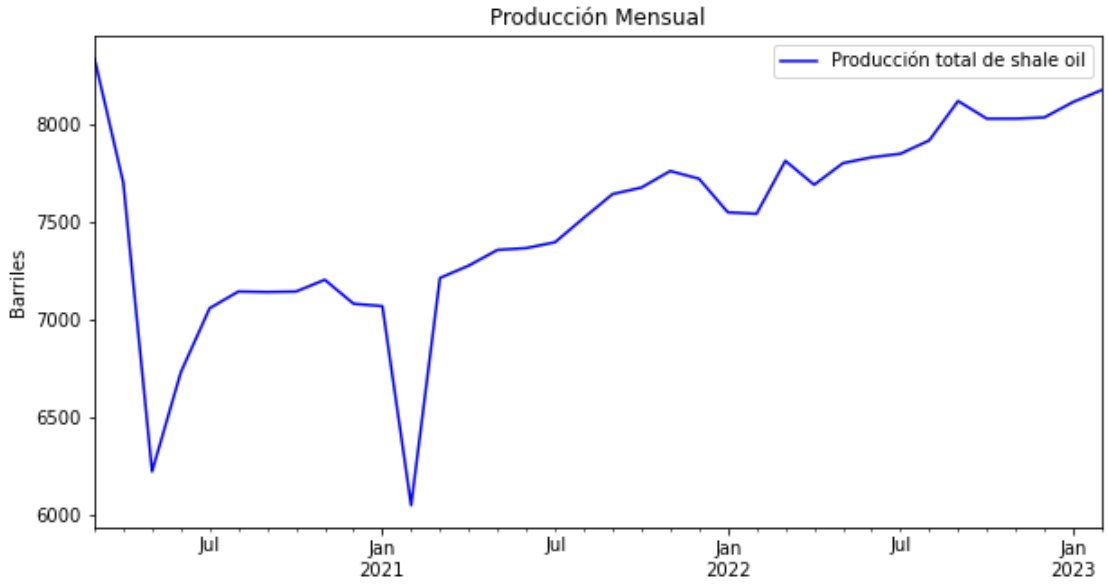
9 OBaker Hughes. Rig Count Overview & Summary Count.Disponible en: https://rigcount.bakerhughes.com/

10 Reuters. Column: US oil drilling falls in response to lower prices. Kemp J. Disponible en: https://www.reuters.com/markets/commodities/us-oil-drilling-falls-response-lower-prices-2023-02-27/#:~:text=LONDON%2C%20Feb%2027%20(Reuters),the%20week%20ending%20on%20Feb.

TENDENCIA DE PRODUCCIÓN SHALE OIL

Para el mes de enero la producción de Shale Oil de Estados Unidos es de 386,315 MB, comparado al mes de diciembre refleja un aumento de 10,75 MB en la producción de crudo y representa un incremento 33,86 MB anualizado. Esperando a la publicación de cifras de febrero y marzo[11].

Con el anuncio de la OPEP del recorte de producción de petróleo en 1,2 millones de barriles por día hasta fines de 2023 hacen que cambien las proyecciones de la STEO en marzo, reduciendo el pronóstico de producción de la OPEP en 0,5 MBD para el resto de 2023. En general, se espera una menor producción global de combustibles este año que en el STEO del mes pasado. Sin embargo, la menor producción de la OPEP se vio parcialmente compensada por un aumento de 0,3 MBD en el pronóstico para la producción de combustibles líquidos de Rusia durante el resto de este año[12].



Fuente: EIA

11 US. Energy Information Administration (2023).Crude Oil. Disponible en: https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRFPUS1&f=M

12 UUS. Energy Information Administration (2022). STEO. Disponible en: https://www.eia.gov/outlooks/steo/

OPEP Y EL MUNDO

La demanda de crudo en 2023 se mantuvo sin cambios con respecto a la evaluación anterior y se situó en 29,3 MMBD. Esto es alrededor de 0,8 MBD más que en 2022[13].

De acuerdo a la evaluación, el 1T23 y el 2T23 proyecta tendencia a la baja en 0,2 MBD y 0,1 MBD respectivamente, mientras tanto el 3T23 y el 4T23 prevén un alza de 0,2 MBD cada uno. Según fuentes secundarias, la producción de crudo de la OPEP promedió 28,8 MBD en el 1T23, que es 0,3 MBD superior a la demanda de crudo de la OPEP. En comparación con los mismos trimestres de 2022, se pronostica que la demanda de crudo de la OPEP en el 1T23 se mantendrá sin cambios, mientras que en el 2T22, 3T23 y 4T23 se espera que sea mayor en 0,4 MBD, 1,4 MBD y 1,5 MBD[14].

Balance OPEP 2022-2023							
	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023	Var % (2023/2022)
(a) Demanda mundial	99,57	101,55	100,65	100,70	103,47	101,83	2,3
Oferta no OPEP	65,76	67,58	66,71	66,90	67,57	67,19	1,43
OPEP GNL-No convencionales	5,39	5,44	5,47	5,43	5,43	5,44	0,05
(b) Producción total de líquidos no OPEP y LGN OPE	71,15	72,03	72,19	72,33	72,99	72,63	1,59
Diferencia	28,42	28,53	28,52	29,70	30,28	29,26	0,84
Producción de crudo OPEP	28,86	28,82					
Balance	0,44	0,29					

Fuente: OPEP

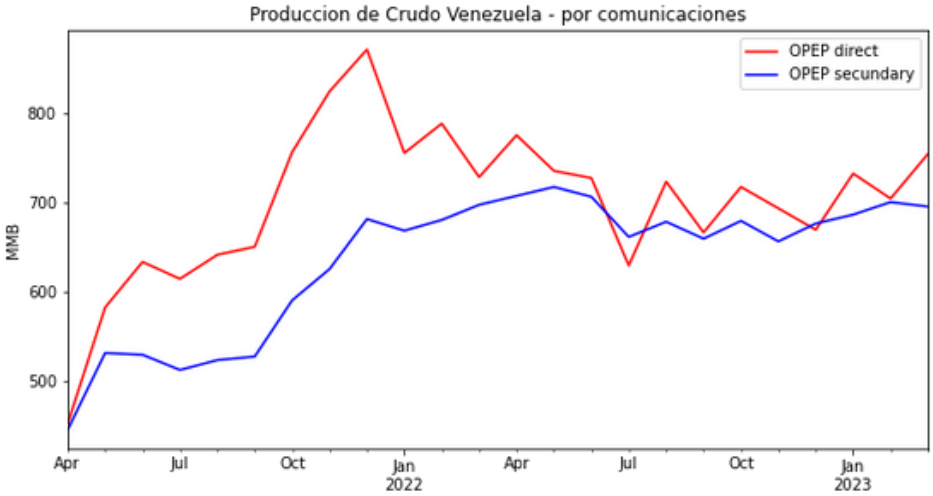
[13] OPEC. Monthly Oil Market Report.Balance of Supply and Demand. Disponible en:https://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm

[14] Ídem.

PRODUCCIÓN DE CRUDO DE VENEZUELA

Según reporte OPEP, por fuente secundaria en el mes de marzo la producción de petróleo se ubicó en 695 MBD con un aumento intermensual de 2 MBD. Cerrando los resultados mensuales en un leve aumento y mientras el promedio trimestral fue de 694 MBD con caída de 5% de la producción petrolera para el primer trimestre del año[15].

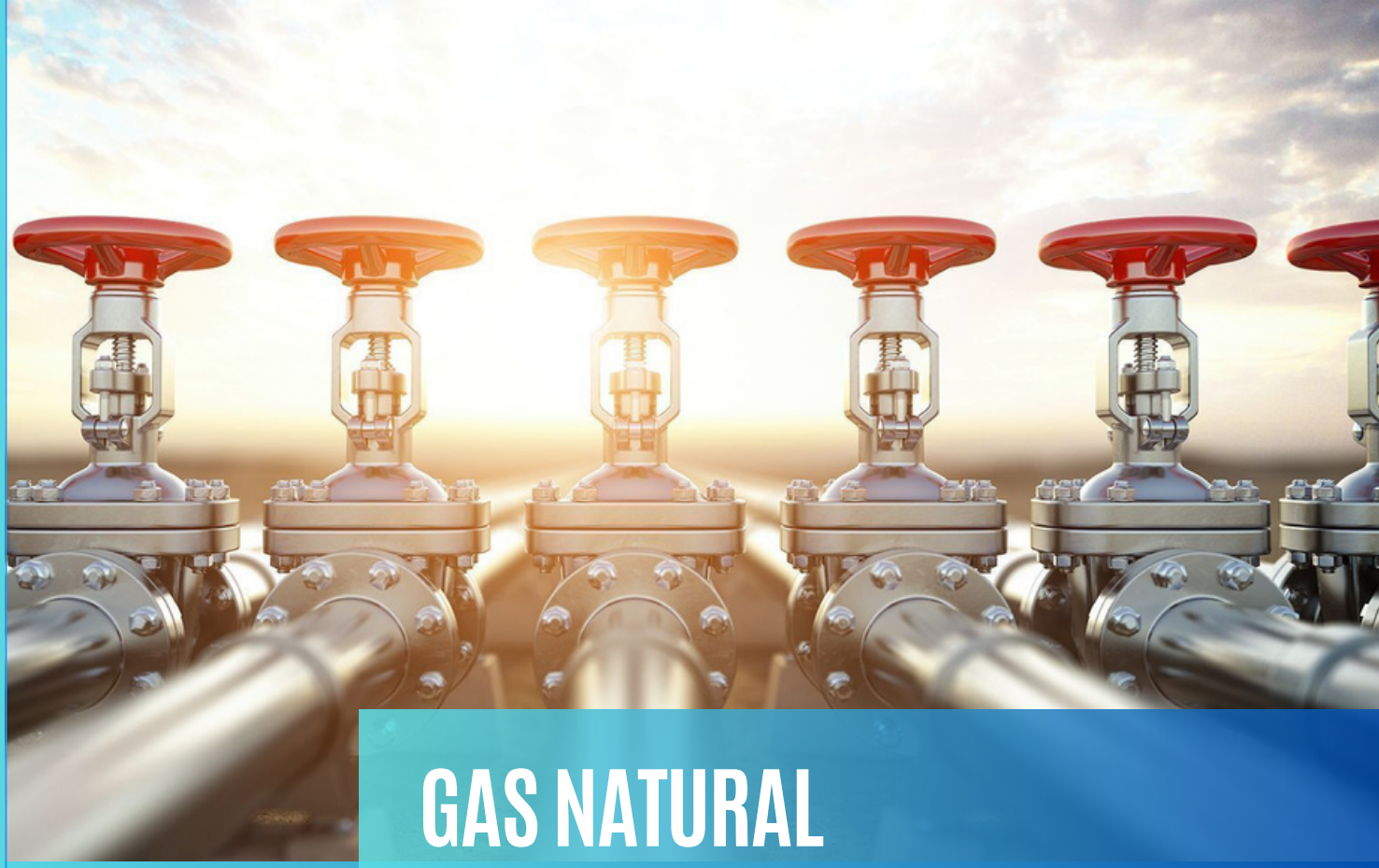
Recientemente PDVSA ha dado orden a los operadores de gasolineras que paguen de inmediato las facturas pendientes, mientras la firma enfrenta un desafío anticorrupción. Además PDVSA ha suspendido muchos contratos de suministro de petróleo y combustible, llamando a clientes para saldar cuentas y agregado nuevos clientes a su registro de empresas aprobadas[16].



Fuente: OPEP

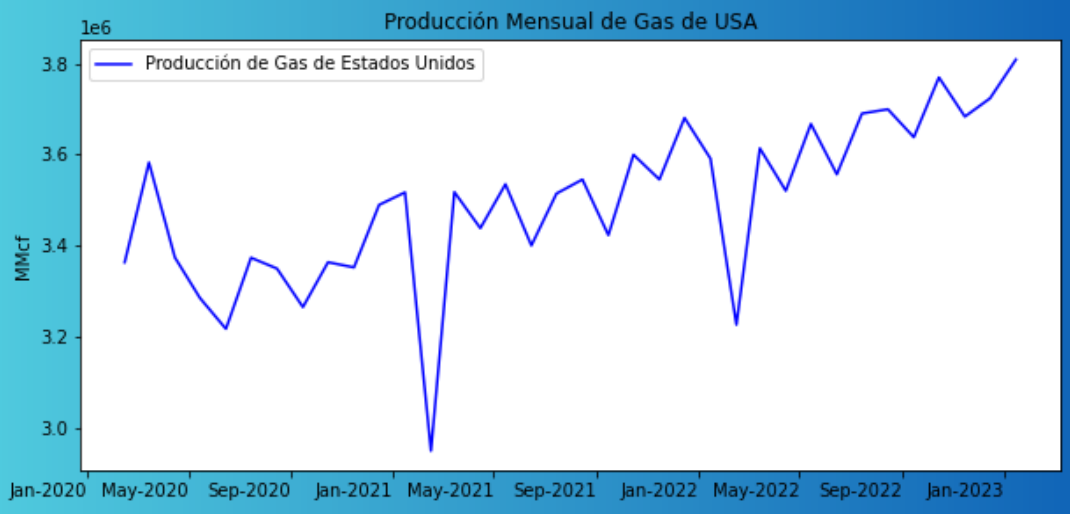
[15] OPEC. Monthly Oil Market Report. World Oil Supply. Jan 2023. Disponible en: https://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm

[16] Reuter. Venezuela's state oil firm PDVSA demands gas stations pay bills. Guanipa M, Romero T y Buitrago D. Disponible en:https://www.reuters.com/article/venezuela-audit-gasoline/venezuelas-state-oil-firm-pdvsa-demands-gas-stations-pay-bills-idINL1N36K1BD



GAS NATURAL

Para el primer trimestre del año el marcador Henry Hub promedió en 2,63 USD por millón de unidades térmicas británicas (MMBtu), estando 25% por debajo al promedio del primer trimestre de 2022. Esto debido a los retiros de gas natural del almacenamiento que dieron como resultado que los inventarios de gas natural aumentaron por encima del promedio de cinco años y contribuyeron a la caída de los precios del gas natural.



Fuente: EIA.

STEO

A corto plazo, se proyecta que el precio al contado del gas natural Henry Hub promediará alrededor de 2.65 USD por millón de unidades térmicas británicas (MMBtu) para el 2T23 a medida que los inventarios de gas natural comienzan a aumentar. Dado que los inventarios se mantienen por encima del promedio de cinco años en 2023, esperamos que los precios del gas natural promediaron menos de USD 3,00 MMBtu para 2023, una disminución de más del 50 % con respecto al año pasado.

Por su parte el almacenamiento de gas natural por el clima invernal templado en el primer trimestre de 2023 (1T23) dio como resultado que los inventarios de gas natural finalizarán la temporada de retroceso (noviembre-marzo) un 19 % más que el promedio de cinco años (2018-2022). Pronosticando que los inventarios de gas natural terminarán la temporada de inyección (abril-octubre) en 3,8 MM de pies cúbicos, siendo un 6% por encima del promedio de cinco años.

En la última actualización semanal del 12 de abril, según datos de S&P Global Commodity Insights, el suministro total promedio de gas natural aumentó un 0,3 % (0,3 Bcf/d) en comparación con la semana del informe anterior. La producción de gas natural seco creció un 0,1 % (0,1 Bcf/d), y el promedio neto de las importaciones de Canadá aumentaron un 5,4 % (0,2 Bcf/d) con respecto a la semana pasada[17].

El consumo total de gas natural en EE. UU cayó un 5,7 % (4,2 Bcf/d) en comparación, según datos de S & P Global Commodity Insights. En los sectores residencial y comercial, el consumo de gas natural disminuyó un 17,0% (3,9 Bcf/d) semana tras semana. El gas natural consumido para la generación de energía disminuyó un 0,6 % (0,2 Bcf/d) y el gas natural consumido en el sector industrial disminuyó un 0,7 % (0,2 Bcf/d). Las exportaciones de gas natural a México disminuyeron 2.1% (0.1 Bcf/d). Las entregas de gas natural a las instalaciones de exportación de GNL de EE. UU. (recibos de gasoductos de GNL) promediaron 13,7 Bcf/d, o 0,2 Bcf/d menos que la semana pasada[18].

[17] EIA.Natural Gas Weekly Update. Disponible en: https://www.eia.gov/naturalgas/weekly/

[18] Ídem.

ENTORNO ENERGÉTICO MUNDIAL

¿Cuáles son los efectos de la coyuntura financiera en el mercado energético internacional?

El mercado petrolero ha sufrido efectos por la 'debilidad material' en sus informes financieros del Credit Suisse, extendiéndose a otras acciones bancarias europeas, con prestamistas franceses y alemanes como BNP Paribas, Societe Generale, Commerzbank y Deutsche Bank cayendo el miércoles. Los bancos italianos, británicos y estadounidenses también se desplomaron. Que han visto afectados sus modelos de negocios tradicionales como resultado de las alzas en las tasas de interés producto de la Reserva Federal para combatir la inflación en el caso de USA, y del conflicto en Ucrania para el Banco Central Europeo.

A su vez el banco tiene una presencia importante en los mercados de derivados del petróleo y la financiación del comercio, y sus dificultades amenazaron con los efectos indirectos que ejercen más presión sobre las empresas comerciales más pequeñas. Afectando los marcadores WTI y BRENT, cayendo a los niveles más bajos en más de un año por preocupaciones surgidas ante una crisis de confianza en el sector bancario que podría desencadenar una recesión y reducir la demanda.

Se generó una liquidación en los fondos de cobertura debido al aumento de las tasas de interés y la incertidumbre económica. Sumándose la fuerte presión de venta en los mercados bursátiles de Estados Unidos a la liquidación de fondos en crudo. Aunado a la situación, el dólar estadounidense también se fortaleció frente a una canasta de monedas, lo que encarece la compra de crudo para los tenedores de esas monedas. Aunado a la tendencia bajista del mercado, las reservas de crudo de Estados Unidos aumentaron en 1,6 millones de barriles en la segunda semana de marzo superando las expectativas de 1,2 millones de barriles.

En los días sucesivos se dió el acuerdo UBS-Credit Suisse publicado el 20 de marzo donde reza el esfuerzo de seis bancos centrales para aumentar la frecuencia de sus acuerdos de intercambio de dólares. Donde la Reserva Federal de Estados Unidos, el Banco de Canadá, el Banco de Inglaterra, el Banco Central Europeo, el Banco de Japón y el Banco Nacional Suizo inyectarán más dólares en los mercados globales, en un intento de aliviar las tensiones.

El crudo recuperó algunas de sus pérdidas anteriores junto con los índices bursátiles de referencia después de que los reguladores suizos prometieron un salvavidas de liquidez a Credit Suisse (CSGN.S) , que anteriormente había visto caer sus acciones hasta un 30%[19].

La proyecciones de crecimiento económico mundial para 2023 se mantiene sin cambios con respecto a las proyecciones del mes pasado del 2,6 %. Esto se compara con una estimación de crecimiento del 3,3% para 2022, lo que representa una ligera revisión al alza con respecto al mes anterior[20].

[19] Reuters. Oil slumps nearly 5% to lowest in more than a year as banking fears.Somasekhar A. Disponible en: mounthttps://www.reuters.com/markets/commodities/oil-prices-bounce-back-helped-by-stronger-opec-outlook-china-2023-03-15/

[20] World Economic Outlook 2023. Disponible en: https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD

AVANCES TECNOLÓGICOS

¿Cuán determinante es la tecnología en la transición energética?

Es un buen momento para preguntarnos qué aporte de las tecnologías será determinante en la transición energética, si va a dar las soluciones para avanzar en este proceso. Además, no existe una solución única, sino muchas que se complementan entre sí, dejando espacio para que cada sector económico sea libre de desarrollar la tecnología más adecuada para cumplir con los retos de descarbonización a los que se enfrenta.

Hay que entender que la transición energética puede ser real o no en un sistema social que acoja las tecnologías que le sean útiles y el caso de la movilidad será especialmente sensible. Aunque la dependencia de los combustibles fósiles es cada vez menor, todavía se está lejos de erradicarlos del mix eléctrico en la mayoría de las economías, con la repercusión que tiene para la vida en el planeta (Abas, Kalair y Khan, 2015).

El rol y las características de la tecnología que impulsa la transición energética que más abarcan:

- Soluciones tecnológicas que contribuyan a resolver problemas sociales.
- Generación distribuida y equitativa de beneficios.
- Aprendizajes colectivos y diálogo de saberes, reconociendo experiencias y conocimientos tradicionales.
- Trabajo colaborativo.
- Control socializado.
- Igualdad de derechos.
- Dignificación de las condiciones de existencia humana respetando la diversidad cultural.
- Generación de nuevos espacios de dignidad y justicia.
- Mejora de la calidad de vida.

En referencia a la penetración de fuentes de energía renovables, se explica gracias a los avances tecnológicos y la innovación. Donde el abaratamiento de los procesos productivos han permitido reducir los costos de inversión al punto que ahora sí son fuentes de energía competitivas contra las tradicionales. En el caso de la energía fotovoltaica, que aprovecha la energía solar, la eólica y otras fuentes renovables eléctricas son parte de nuestro día a día, pero aún queda mucho por hacer.

Para ello será necesario implementar soluciones acordes a las necesidades de cada sector económico; industria, transporte, agricultura, electricidad, y que estos asuman compromisos en el desarrollo de tecnología bajas en carbono sin perder competitividad en la economía global.

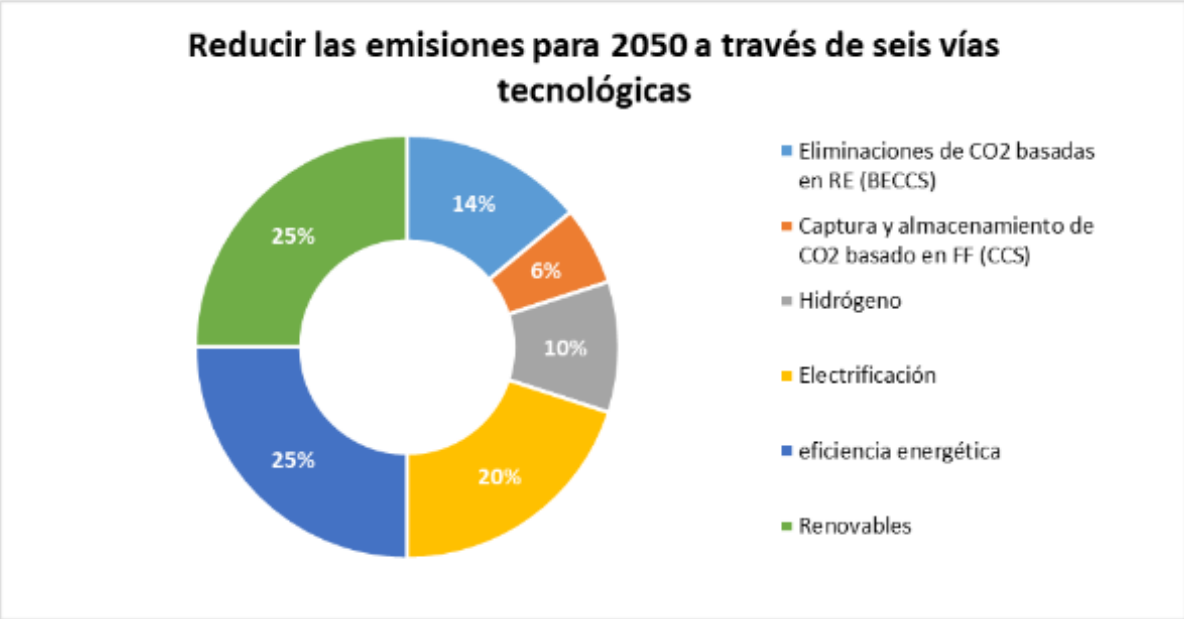
En el informe del Panorama mundial de financiación de energías renovables de 2023 revela que la inversión mundial en tecnologías de transición energética el año pasado, incluida la eficiencia energética, alcanzó los 1,3 billones de dólares. Estableció un nuevo récord, un 19% más que los niveles de inversión de 2021 y un 50% desde antes de la pandemia en 2019[21].

Si bien la inversión global en energías renovables alcanzó un récord de 0,5 billones de USD en 2022, esto aún representa menos del 40 % de la inversión promedio necesaria cada año entre 2021 y 2030, según el Escenario de 1,5 °C de IRENA. Entonces qué nos dice estas cifras pues que las inversiones tampoco van por buen camino para alcanzar los objetivos establecidos por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible[22].

[21] IRENA.World Energy Transitions Outlook 2022. Disponible en: https://www.irena.org/Publications/2023/Feb/Global-landscape-of-renewable-energy-finance-2023

[22] Ídem.

Al comparar el financiamiento de energías renovables entre países y regiones, refleja disparidades evidentes que han aumentado significativamente en los últimos seis años. Alrededor del 70 % de la población mundial, que en su mayoría residen en países en desarrollo y emergentes, recibiría sólo el 15 % de las inversiones globales en 2020[23].



DISRUPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR ENERGÉTICO.

La disrupción de la inteligencia artificial en el sector energético crea nuevas oportunidades masivas para que las empresas de energía mejoren en eficiencia, optimicen el rendimiento, impulsen la innovación y aceleren el crecimiento.

Se proyecta que la inversión en IA supere los 500.000 millones de dólares en 2023, permitiendo rápidos avances en la IA adaptativa y generativa. En el caso de la *Adaptative IA* puede volver a entrenar continuamente sus modelos para aprender y adaptarse en función de nuevas experiencias, sin necesidad de que los desarrolladores lo reconstruyan, lo que lleva a resultados mejores y más rápidos. Mientras la *Generative IA* se utiliza en modelos de redes neuronales para crear algo nuevo[24].

[23] Ídem.

[24] AIbusiness. Disponible en: https://aibusiness.com/verticals/idc-forecasts-global-ai-spending-to-go-past-half-trillion-mark-by-2023

Algunas beneficios de la IA en el sector energético 2023[25]:

- Para las compañías de petróleo y gas pueden aprovechar la IA para maximizar la eficiencia de la producción y las operaciones de energía. Realizando una mejor planificación de sus recursos ajustados a una demanda mejor conocida.
- La IA sobresale en la recopilación de datos, y hay muchos datos que recopilar, clasificar e interpretar para encontrar patrones en el consumo de agua. Lo que permitiría aprovechar mejor el recurso y reducir el impacto en medio ambiente de su uso.
- El costo de adquisición de la mayoría de los modelos de vehículos eléctricos hace prohibitivo que las familias, y las flotas de vehículos de la empresa, se electrifiquen; sin embargo, cuanto más rápida sea la innovación con la ayuda de la *Generative IA*, más extendidos y menos costosos serán los vehículos eléctricos.
- La IBM ya estaba utilizando IA generativa (la misma tecnología detrás de los generadores de arte de IA en línea) para acelerar el descubrimiento de materiales que absorben dióxido de carbono .Cabe destacar que se necesita más investigación para encontrar soluciones ampliamente aplicables a la contabilidad del carbono.

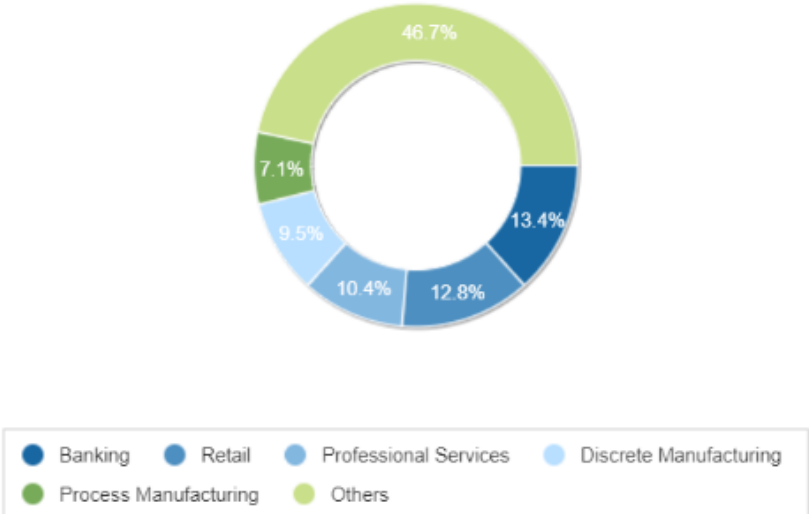
El costo de adquisición de la mayoría de los modelos de vehículos eléctricos hace prohibitivo que las familias, y las flotas de vehículos de la empresa, se electrifiquen; sin embargo, cuanto más rápida sea la innovación con la ayuda de la *Generative IA*, más extendidos y menos costosos serán los vehículos eléctricos.

La IBM ya estaba utilizando IA generativa (la misma tecnología detrás de los generadores de arte de IA en línea) para acelerar el descubrimiento de materiales que absorben dióxido de carbono .Cabe destacar que se necesita más investigación para encontrar soluciones ampliamente aplicables a la contabilidad del carbono.

Se espera que la incorporación continua de la IA en una amplia gama de productos dará como resultado una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) del 27,0 % durante el período 2022-2026. Prevén que el gasto en sistemas centrados en IA supere los USD 300 mil millones en 2026[26].

[26] IDC. Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide. Disponible en: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P33198

Principal industria según la cuota de mercado en 2023.

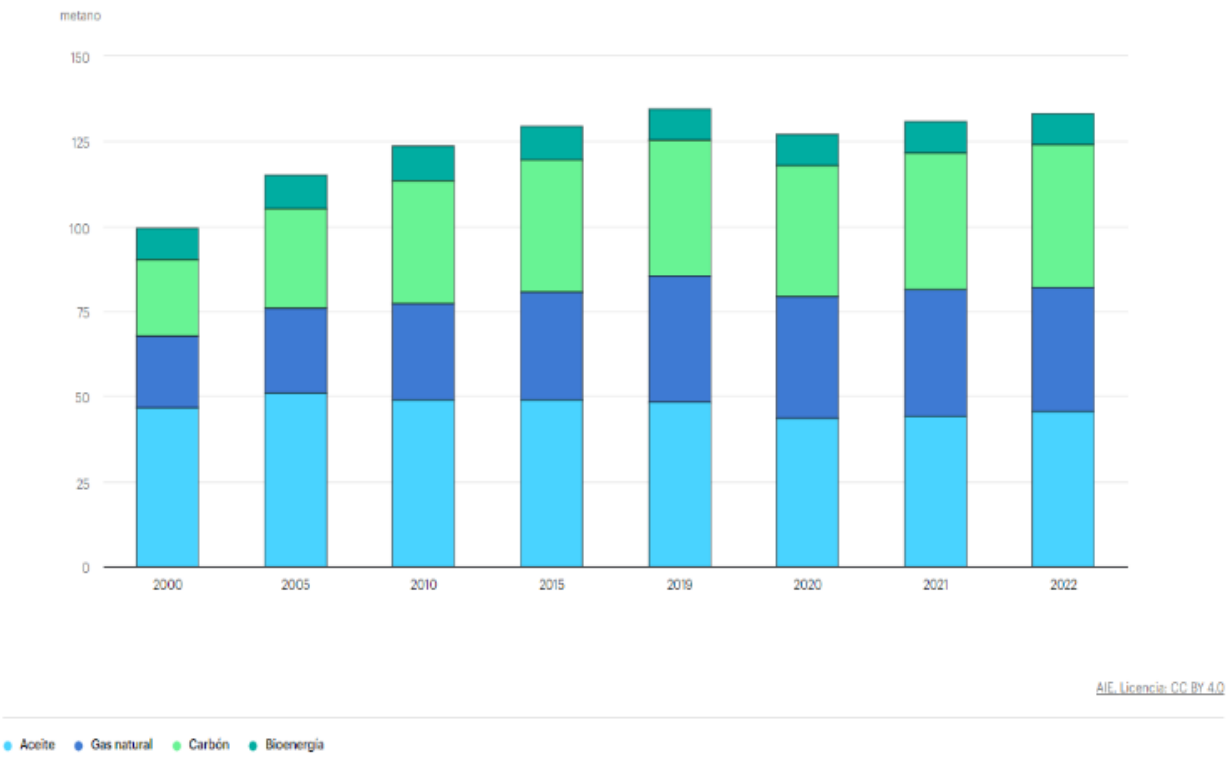


Tres de los principales casos de uso de IA en términos de gastos se centran en las funciones de ventas y servicio al cliente: agentes de servicio al cliente aumentados, recomendación y aumento del proceso de ventas, y asesores de programas y sistemas de recomendación. Conforme las industrias se esfuerzan por adaptar la IA a las necesidades de su nicho, los tecnólogos no deberán tener miedo al fracaso. Conforme las industrias se esfuerzan por adaptar la IA a las necesidades de su nicho, los tecnólogos no deberán tener miedo al fracaso.

LAS EMISIONES DE METANO DEL SECTOR ENERGÉTICO MUNDIAL

De acuerdo a estimaciones de la Agencia Internacional de Energía, el sector energético a nivel mundial es el responsable de casi 135 millones de toneladas de emisiones de metano en 2022, un ligero aumento con respecto a la cantidad de 2021. Las operaciones de carbón, petróleo y gas natural son responsables cada una de alrededor de 40 Mt de emisiones y casi 5 Mt de emisiones por fugas del equipo de uso final. Alrededor de 10 Mt de emisiones provienen de la combustión incompleta de bioenergía, en gran parte del uso tradicional de biomasa. El sector energético es responsable de casi el 40% de las emisiones totales de metano atribuibles a la actividad humana, sólo superado por la agricultura[27].

Emisiones globales de metano del sector energético, 2000-2022



[27] IEA. Global Methane Tracker 2023. Disponible en: https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2023/overview

- Existe una gran oportunidad para reducir las emisiones alrededor del 70 % de las emisiones de metano de las operaciones con combustibles fósiles podrían reducirse con la tecnología existente. En el sector del petróleo y el gas, las emisiones se pueden reducir en más del 75 % mediante la implementación de medidas bien conocidas, como programas de detección y reparación de fugas y la actualización de equipos con fugas[28].

- La intensidad de metano promedio mundial de la producción de petróleo y gas ha caído alrededor de un 5 % desde 2019. No obstante, la intensidad de las emisiones de la producción sigue siendo demasiado alta y las emisiones generales siguen aumentando, lo que destaca que la industria del petróleo y el gas necesita ir más allá de los objetivos de intensidad y adoptar un enfoque de tolerancia cero[29].

- Detener todas las quemas y venteos que no sean de emergencia es la medida más impactante que los países pueden tomar para reducir las emisiones de metano de las operaciones de petróleo y gas. Debe haber emisiones mínimas de metano de una antorcha si está diseñada, mantenida y operada correctamente, pero este no es siempre el caso[30].

[28] IEA. Global Methane Tracker 2023. Disponible en: https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2023/overview

[29] Ídem.

[30] Ídem.

BIBLIOGRAFÍA

AIbusiness.IDC forecasts global AI spending to go past half-trillion mark by 2023. Disponible en: https://aibusiness.com/verticals/idc-forecasts-global-ai-spending-to-go-past-half-trillion-mark-by-2023

BEYOND LIMITS. A SUSTAINABLE FUTURE IS CLOSER THAN WE THINK, 2023 AI TRENDS TO MAKE WAVEShttps://www.beyond.ai/news/a-sustainable-future-is-closer-than-we-think-2023-ai-trends-to-make-waves/

Baker Hughes. Rig Count Overview & Summary Count.Disponible en: https://rigcount.bakerhughes.com/

CNBC.Oil falls more than 6% to lowest in more than a year as banking fears mount. Disponible en: https://www.cnbc.com/2023/03/15/oil-prices-bounce-back-helped-by-stronger-opec-outlook-for-china.html

EIA.Global oil markets. Disponible en: https://www.eia.gov/outlooks/steo/report/global_oil.php

EIA. Global oil markets. Disponible en: https://www.eia.gov/outlooks/steo/report/global_oil.php

EIA.Natural Gas Weekly Update. Disponible en: https://www.eia.gov/naturalgas/weekly/

ING. Oil caught up in broader market weakness. Patterson W. .https://think.ing.com/articles/oil-caught-up-in-broader-market-weakness/#a3

IRENA.World Energy Transitions Outlook 2022. Disponible en: https://www.irena.org/Publications/2023/Feb/Global-landscape-of-renewable-energy-finance-2023

IDC. Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide. Disponible en: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P33198

IEA. Global Methane Tracker 2023. Disponible en: https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2023/overview

BIBLIOGRAFÍA

US. Energy Information Administration (2022).Spot price. Disponible en: https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm

OPEC. Monthly Oil Market Report.Balance of Supply and Demand. Disponible en:https://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm

OPEC. Monthly Oil Market Report.Commercial Stock Movements. April 2023. Disponible en: https://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm

Reuter. Venezuela's state oil firm PDVSA demands gas stations pay bills. Guanipa M, Romero T y Buitrago D. Disponible en:https://www.reuters.com/article/venezuela-audit-gasoline/venezuelas-state-oil-firm-pdvsa-demands-gas-stations-pay-bills-idINL1N36K1BD

Reuters. Oil slumps nearly 5% to lowest in more than a year as banking fears.Somasekhar A. Disponible en: mounthttps://www.reuters.com/markets/commodities/oil-prices-bounce-back-helped-by-stronger-opec-outlook-china-2023-03-15/

Reuters. Column: US oil drilling falls in response to lower prices. Kemp J. Disponible en: https://www.reuters.com/markets/commodities/us-oil-drilling-falls-response-lower-prices-2023-02-27/#:~:text=LONDON%2C%20Feb%2027%20(Reuters),the%20week%20ending%20on%20Feb.

US. Energy Information Administration (2023).Crude Oil. Disponible en: https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRFPUS1&f=M

US. Energy Information Administration (2022). STEO. Disponible en: https://www.eia.gov/outlooks/steo/

World Economic Outlook 2023. Disponible en: https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD

SUSCRIBETE A

Reporte CIEA

Escribe al correo: ciea@iesa.edu.ve

El Centro Internacional de Energía y Ambiente (CIEA) fue creado en 2005 para situar al Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA) como la institución de referencia, en el ámbito nacional y regional, en la formación de gerentes con capacidad de liderazgo en el sector energía, siendo un centro de excelencia en la reflexión, generación y divulgación de conocimiento en temas de energía y ambiente, con alcance nacional e internacional. Actualmente se encuentra conformado por:

Oswaldo Felizzola, coordinador
Geinny López, investigador Jr.

Para mayor información

Visita nuestra página: www.iesa.edu.ve
Correo: ciea@iesa.edu.ve
Teléfono: 0212-555-4513 / 4262

Redes sociales:
IESA.gerencia
IESA
confiltroiesa

REPORTE SEMESTRAL

Esta totalmente prohibida la reproducción, publicación y/o distribución total o parcial del contenido de este reporte, que es enviado a una base de datos del Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA) obtenida en actividades realizadas en sus distintas sedes y a través de sus redes sociales. RIF J-00067547-3