

Estamos formando parte de una de las mayores transformaciones industriales de nuestro tiempo

Joaquín de Hita Alonso
Coordinador de la Comisión de Industria y Energía
Asociación española de Empresas de Ingeniería,
Consultoría y Servicios Tecnológicos
TECNIBERIA

Artículo publicado en **oilgas**

Número 629
Edición marzo 2023



www.oilgas.es

Estamos formando parte de una de las mayores transformaciones industriales de nuestro tiempo

JOAQUÍN DE HITA ALONSO
Coordinador de la Comisión de Industria y Energía Asociación española de Empresas de Ingeniería, Consultoría y Servicios Tecnológicos TECNIBERIA

La decisión de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el efecto que estas tienen en el cambio climático es evidente. Especialmente desde la COP21 de las Naciones Unidas celebrada en París en 2015, todos los agentes sociales, desde los gobiernos hasta las empresas se han comprometido a reducir progresivamente sus emisiones, y muchos de ellos, se han marcado el ambicioso objetivo de lograr cero emisiones netas antes de 2050.

Conforme estos compromisos se van sustanciando y las intenciones se van convirtiendo en planes y acciones concretas, se prevén inversiones de capital de un nivel sin precedentes con el objetivo de descarbonizar la economía, abarcando todos los sectores de actividad, desde la industria y hasta el transporte y la agricultura. Esta llegada de capital representa una oportunidad excepcional para todos los agentes económicos, pero sin duda es especial para las empresas de ingeniería, cuya razón de ser radica en la transformación del conocimiento en bienes y servicios que se traduzcan en mejoras para la sociedad.

No obstante, es de esperar que los diferentes segmentos de los sectores energéticos puedan evolucionar de una manera diferenciada. Por una parte, se



«Se espera que la inversión en tecnologías de descarbonización se casi quintuple hasta aproximadamente los 460.000 millones de dólares en 2035»

espera que la energía convencional mantenga unos niveles de inversión relativamente estables. Por otra parte, es de prever que la inversión se incremente del orden de un 60 por 100 en la generación de electricidad a través de las energías renovables, que incluye la energía solar y la eólica terrestre y marina, entre otras, en el mismo periodo. Además, se espera que la inversión en

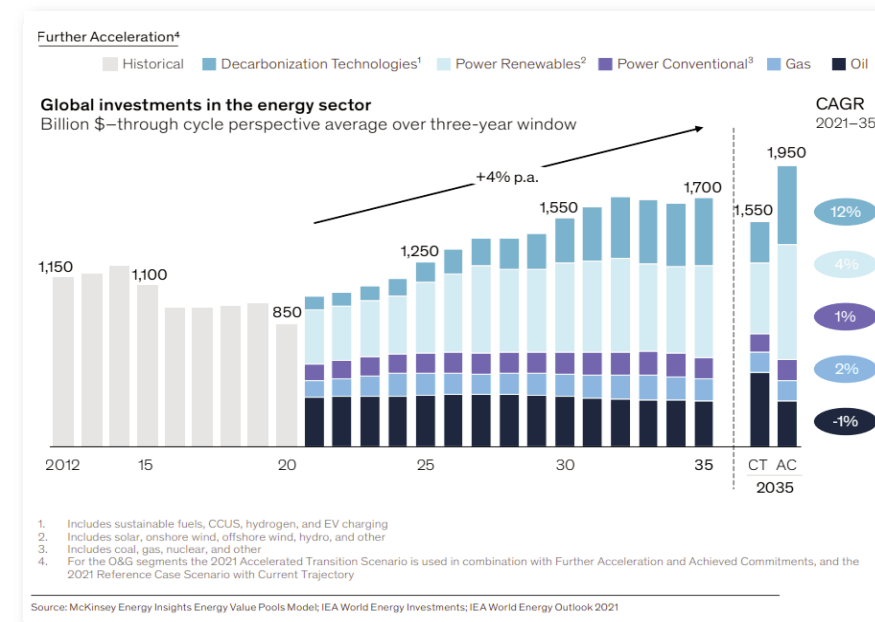
tecnologías de descarbonización, que incluyen el hidrógeno verde (generado con energías renovables) y azul (con captura de carbono), los biocombustibles y los e-combustibles, y la captura, uso y secuestro de dióxido de carbono se casi quintuple hasta aproximadamente los 460.000 millones de dólares en 2035. Este segmento representa prácticamente el 60 por 100 del creci-

miento de las inversiones totales previstas en el campo de la energía y es un factor clave para avanzar hacia la descarbonización de la economía mundial.

Además de las inversiones directas por parte del sector energético, otros sectores industriales deberán también movilizar cuantiosos volúmenes de capital para su descarbonización. Son dos los sectores que representan los más claros ejemplos de estas inversiones: el acero y el cemento. Por ejemplo, se espera que el sector de la producción de acero, al que se estima responsable de aproximadamente el 8 por 100 de las emisiones mundiales de dióxido de carbono, invierta más de 160.000 millones de dólares al año entre 2030 y 2040, a medida que sustituya sus altos hornos altamente emisores por hornos de arco eléctrico con hidrógeno limpio como agente reductor, entre otras medidas. Por otra parte, el sector del cemento, que en su proceso de producción de *clínker* genera la mayor parte de las emisiones del sector, que suponen aproximadamente el 7 por 100 de las emisiones mundiales de dióxido de carbono, también verá crecer sus inversiones en materia de descarbonización. Es previsible que se inviertan unos 70.000 millones de dólares al año en este sector, siendo la captura de carbono la tecnología a través de la cual se puedan reducir hasta dos tercios de las emisiones del sector durante los próximos 25 años.

Colaboración público-privada

Como algunas de estas tecnologías están todavía en fase de desarrollo y, en muchos casos, aún no son competitivas en costes, será clave contar con el apoyo del sector público para incentivar la inversión del sector privado. Las economías occidentales están abriendo camino en este sentido. Por una parte, la Unión Europea se ha comprometido a reducir las emisiones un 55 por 100 para 2030, en comparación con los niveles de 2005 ("Fit for 55"), y ha puesto en marcha un considerable apoyo financiero a ese compromiso en forma de distintos paquetes de ayudas, como los fondos NextGeneration EU y el plan REPowerEU. Estados Unidos, por su parte, anunció en agosto de 2022 la Ley de Reducción de la Inflación (Inflation Reduction Act),



que, entre otras cosas, establece importantes medidas de apoyo a las tecnologías críticas de descarbonización, como un incentivo para el hidrógeno verde, y un aumento del incentivo al secuestro de dióxido de carbono que permitan que estas tecnologías vayan penetrando en el mercado, contribuyendo de ese modo a la aceleración de su desarrollo.

Hay otros sectores cuyo proceso de descarbonización también tendrá un papel muy importante en nuestro país. En particular, la agricultura y ganadería, dadas las características de nuestra economía son campos en los que se están desarrollando importantes inversiones basadas en la economía circular aprovechando todo tipo de residuos generados para la producción de biogás y biometano, generando además fertilizantes naturales, lo que permite poner en valor unos materiales con alto potencial contaminante de nuestros suelos y acuíferos. Se prevé que el biometano sea otro de los objetivos de inversión, a una escala menor que los mencionados anteriormente, pero con un potencial de desarrollo muy importante en nuestra geografía. Baste señalar que en tanto que España cuenta en la actualidad con no más de una decena de plantas de biometano en explotación, en Europa existen ya más de 1.000.

La Ingeniería: actor clave en la descarbonización

El sector de la ingeniería tiene un papel clave en el desarrollo de esta oportu-

dad. En primer lugar, porque cuenta con el capital humano necesario para convertir estas opciones en proyectos reales. Además, nuestras empresas tienen implantados ecosistemas de innovación y escalado de proyectos, que constituyen un paso clave para evolucionar desde la investigación hasta tecnologías viables a escala industrial. Asimismo, tenemos las metodologías de trabajo que permiten afrontar proyectos complejos en los que participan varios cientos de profesionales y el saber hacer demostrado en múltiples proyectos en todo el mundo.

El objetivo de llegar a las cero emisiones netas en 2050 hace que más que un proceso de transición nos encontremos ante una auténtica transformación integral de un sector económico que bien podría ser calificado como una revolución, por lo que implica de cambio radical desarrollado en un muy corto espacio de tiempo. Pero quizá sea el momento de plantearnos si es suficiente el ritmo al que se está avanzando hacia el objetivo marcado. Es cierto que existen limitaciones técnicas y de recursos que dificultan incrementar la velocidad del cambio, pero cumplir este objetivo tan retador debe servir de estímulo para resolver las cuestiones que van surgiendo. Y ser conscientes de que estamos formando parte de una de las mayores transformaciones industriales de nuestro tiempo que las economías occidentales han decidido liderar. •

