

NTT data

ENERGY TRENDS

FUTURE
AT HEART



Los últimos años estamos siendo testigos de importantes cambios a nivel social e industrial. La sociedad está cada vez más concienciada con el cambio climático y los efectos del mismo. Lo que está llevando a una alteración de los patrones de consumo, con la consecuente implicación en los procesos productivos de las empresas. Debido a lo cual, un gran número de corporaciones está viendo en la innovación un pilar fundamental de crecimiento y adaptación a estas nuevas tendencias.

El sector energético no está exento de las mencionadas nuevas tendencias. Desde sus orígenes, el sector, ha apostado por la innovación como pilar fundamental de la industria, impactando en el modo de vida de millones de ciudadanos en todo el mundo. Por ese motivo, la adaptación a estas nuevas tendencias, se está viviendo como un proceso de crecimiento sectorial. Aplicando los nuevos modelos energéticos del futuro, unos modelos que deben ser eficientes y responsables, tanto social, como medioambientalmente. Asimismo, la revolución digital vivida los últimos años, está aupando a las empresas del sector energético a poder aplicar estos nuevos modelos. Los últimos años, hemos podido observar cómo gracias al conocimiento técnico y el talento del sector, se ha podido acometer el desarrollo de nuevas infraestructuras, operaciones y mercados, a gran velocidad. Potenciando el carácter innovador de las compañías que, de manera conjunta con sus socios tecnológicos, han sido, y están siendo, impulsores del cambio estructural del sector. El carácter innovador del sector energético se está viendo reflejado en la apuesta por la electrificación, descarbonización y descentralización de la energía como motor industrial, lo cual está disrumpiendo en el propio sector, así como en otras industrias adyacentes, como la del automóvil, con la introducción, por ejemplo, de vehículos eléctricos, que está potenciando el uso de las energías renovables.

Esta apuesta del sector está, a su vez, difuminando las diferencias entre las Oil&Gas y las Utilities, surgiendo una apuesta común, con la clara voluntad de potenciar el valor proporcionado dentro de este nuevo paradigma energético. Ofreciendo todo tipo de soluciones en materia de almacenamiento eficiente, energía distribuida, hidrogeno, movilidad, o energías renovables. Apalancándose en el uso de nuevas tecnologías como el Big Data, la Inteligencia Artificial, la ciberseguridad, RV/RA, o el blockchain, entre otras.

Todas ellas, proporcionan una mayor agilidad a las corporaciones en el momento de dar respuestas a las mencionadas tendencias cambiantes del consumidor y, por ende, del sector.

Este nuevo modelo energético, tal y como se preveía, está reduciendo las altas barreras de entrada que se le suponían antaño. Estas nuevas innovaciones, están permitiendo, además, la entrada de nuevos agentes capaces de tener

un papel relevante en la industria, haciendo frente a las grandes empresas tradicionales. Lo que está llevando a la consolidación de un ecosistema donde el talento está distribuido entre los diferentes agentes que lo componen, haciendo fundamental la colaboración entre ellos, con el fin de liderar el cambio de modelo que vive el sector.

Los agentes que conforman el sector llevan años colaborando con diferentes aproximaciones de carácter estratégico, tal y como viene representado en el mismo informe. Podemos afirmar que en el período pre COVID-19 las corporaciones tradicionales del sector, utilizaban los fondos de capital riesgo como modelo de aproximación estratégico, por encima de cualquier otro. El período post COVID-19, está llevando a la consolidación de nuevos modelos de aproximación, como el Venture Client, el cual permite a las grandes corporaciones acercarse al talento y seguir teniendo un papel fundamental en el ecosistema, pero en vez de con capital, invirtiendo como clientes estratégicos. En los próximos años, veremos si estos nuevos modelos de relación sustituyen a los establecidos hasta el momento, o vienen para convivir unos con otros, enriqueciendo al ecosistema de nuevos agentes.

Conocedores de estas tendencias, desde NTT DATA realizamos este informe, donde se han analizado 258 eventos de inversión, realizados entre el 2018 y el 2020 por 32 fondos de capital riesgo corporativos, en hasta 148 startups del sector energético. Unas inversiones, que han representado un volumen total de 6.414 millones de dólares, inyectados de manera directa en las mencionadas empresas emergentes, apostando por sus tecnologías innovadoras.

Del mismo informe, hemos podido extraer, entre otras afirmaciones, que las startups de Oil&Gas representan el 59% del total de eventos de inversión y las Utilities albergan el otro 41%. Aún y tener un número de inversiones más o menos parejos, las Oil&Gas, acaparan el 77% del total de dinero invertido, teniendo un volumen medio de inversión de 48 millones de dólares, por los 18 millones de promedio en las startups de Utilities.

En definitiva, el análisis de estas tendencias, nos permiten aportar al ecosistema de innovación, información real sobre la que generar discusiones y extraer patrones de inversión, ayudando a redefinir las estrategias de los distintos agentes que componen el ecosistema. Siendo así, un resumen de conocimiento cualitativo y cuantitativo sobre los últimos años del sector.

Héctor Pinar
Head Gas & Power - Partner Utilities & Energy

ÍNDICE

01 **Introducción**

02 **La transición energética en América Latina: capítulo Argentina.**

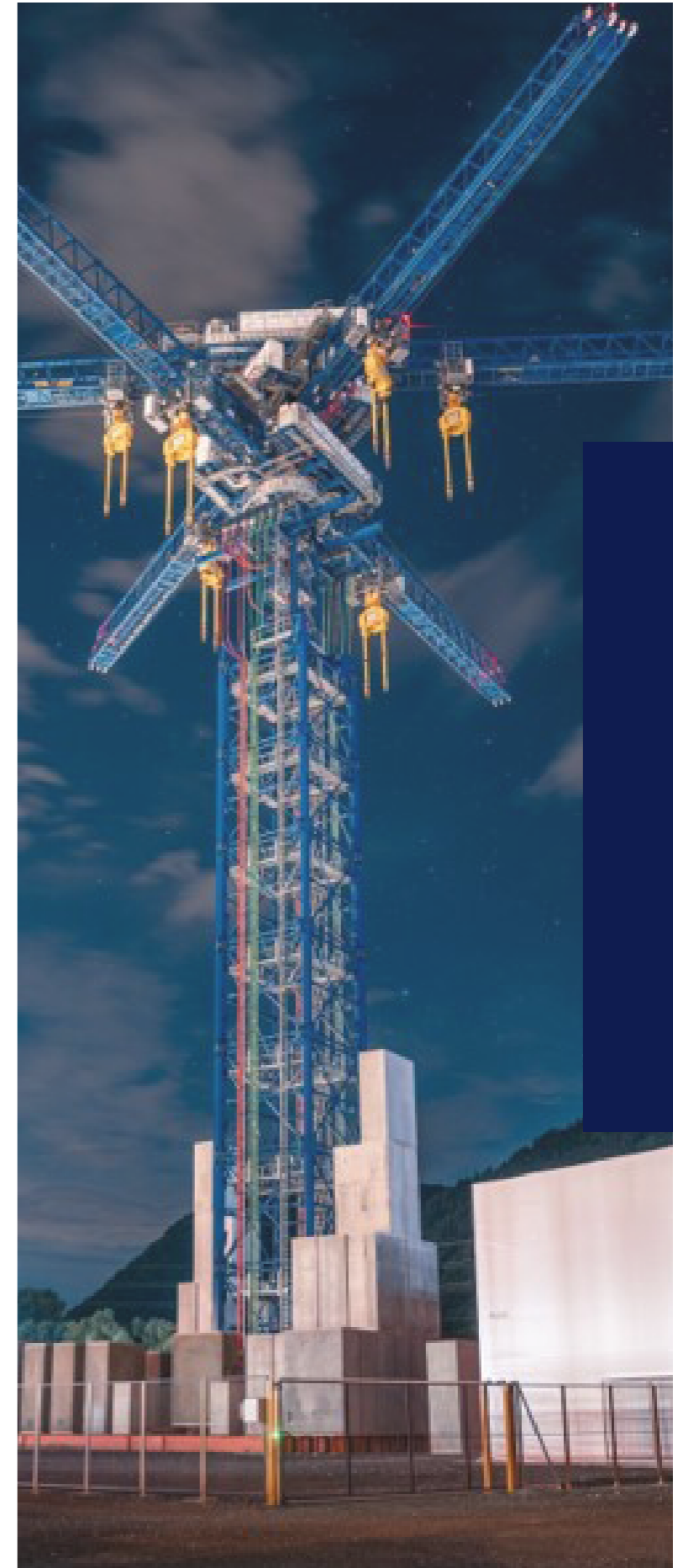
03 **Tendencias inversoras de capital riesgo en el sector energético**

04 **La colaboración entre startup y corporación**

05 **Visión 2030**

06 **Anexos**

01 ■ Introducción



El objetivo del presente informe es dar una visión general sobre las tendencias actuales del macro-sector energético, en torno a las inversiones de capital riesgo realizadas en startups tecnológicas y de nuevos modelos de negocio, pudiendo así anticipar los potenciales cambios en el sector a la vista de las inversiones realizadas.

En el mismo informe puede observarse un cambio de paradigma en el sector energético, impulsado por distintas iniciativas como: el **Green New Deal**, que está ejecutando Joe Biden en Estados Unidos, el cual pretende invertir 5.000 millones de dólares para lograr una economía libre de carbono y emisiones 0 para el año 2050; la **Ley Europea del Clima**, que tiene el objetivo de hacer de la Unión Europea la líder global en la lucha contra el cambio climático, llegando a la neutralidad climática en 2050, a través de los **bonos Next Generation**, los cuales son el reflejo de la gran apuesta por el cambio de paradigma energético, ya que de los 1,8 billones de euros destinados a la recuperación económica, el 30% será invertido en planes que cumplan con el Acuerdo Climático de París; o, a nivel español, el **Plan Nacional Integrado de**

Energía y Clima de España (PNIEC) con el objetivo de reducir el 23% de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030. Así como preferencias y tendencias sociales que impactan en el mercado e impulsan el mencionado cambio de paradigma.

Se observan, entonces, movimientos hacia las energías renovables (ejemplificándose en el incremento del 93,2% de la energía fotovoltaica), nuevos modelos de movilidad sostenible (con la aparición y crecimiento de startups nacionales e internacionales), o la consolidación de compañías *multiutilities*. Todas ellas, buscando conseguir la dualidad entre eficiencia empresarial y eficiencia medioambiental. Apoyadas, como se anticipaba anteriormente, por planes estratégicos estatales, con paquetes de ayudas para estos nuevos modelos.

Para la elaboración de este informe se han analizado aquellas inversiones en capital riesgo realizadas por las empresas de energía en los últimos tres años, abarcando únicamente aquellas inversiones de carácter público.

En esta edición también se ha incorporado un análisis cualitativo en base a entrevistas startups y CVCs sobre la relación entre las mismas, así como para entender la propuesta de valor que busca la startup, que puede aportar la corporación y que barreras existen para una relación exitosa.

Perímetro del informe

Este informe abarca aquellas inversiones realizadas por compañías pertenecientes al sector energético. Han sido analizadas según un criterio sectorial basado en el núcleo de su actividad.

Dentro del perímetro de este informe se encuentran de una parte las compañías de petróleo y gas dedicadas a la extracción, refino, distribución y transporte de productos petrolíferos, estando de otra parte todas aquellas

compañías de electricidad y gas dedicadas a la generación (ya sea convencional o renovable) de electricidad, además de las dedicadas al transporte y distribución de electricidad y/o gas.

Fuera del perímetro del presente informe quedan aquellas compañías del entorno como pueden ser los proveedores de equipos para generación eléctrica y para la actividad petrolera, empresas petroquímicas sin actividad relevante en extracción o refino, agencias estatales, etcétera.

Metodología

Para la realización del informe se ha iniciado la búsqueda de las mayores empresas del sector, utilizando como referencia para su determinación, los índices bursátiles internacionales más relevantes, así como listas especializadas de la envergadura de la **Global Fortune 500**.

Esta búsqueda se ha realizado en medios y webs especializadas en la materia, recogiendo toda aquella información relevante en el período 2008-2016, entendiendo este período como suficiente

para detectar y analizar la evolución del sector en su conjunto.

El objetivo de este informe es analizar aquellas startups financiadas con aporte económico por empresas del sector energético dentro del período. Debemos recordar que existen diferentes formas de colaboración con startups que no implican necesariamente financiación. Aquellas modalidades de colaboración que no conlleven financiación directa no han sido tenidas en cuenta para este informe.

Compañías involucradas

Se ha rastreado las inversiones de las 33 mayores compañías del sector energético, por volumen de negocio, durante el período 2018–2020. Un período en el cual han realizado 317 inversiones en 258 startups. Además, para ofrecer los datos más recientes, se ha analizado los 84 eventos de inversión realizados en la primera mitad de 2021.

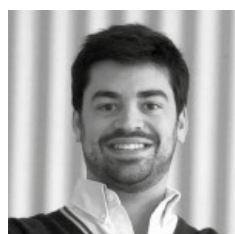
Asimismo, se han entrevistado a los principales directivos de estas grandes corporaciones, principalmente a los encargados de las áreas de innovación y *corporate venturing*. Estos, son agentes de gran relevancia e influencia en el sector, ya que son los decisores de las líneas estratégicas a seguir los próximos años. A su vez, representan compañías con posiciones privilegiadas dentro del mencionado Global Fortune 500, las cuales tienen una importancia destacable en la economía mundial. Entre las grandes corporaciones entrevistadas, destaca la participación de Saudi Aramco, la 4ª mayor compañía del sector energético (14ª mayor corporación del mundo), BP como la 5ª mayor empresa del sector en volumen de negocio (la 18ª del mundo), o Chevron como 11ª mayor empresa del sector (la 75ª del mundo).

Además, para poder ofrecer una visión global del sector, se ha entrevistado a los fundadores y principales directivos de las startups de mayor relevancia del sector energético, las cuales han conseguido ser invertidas con millones de dólares, en distintas fases y rondas de inversión.

Estas entrevistas, nos han llevado a entender la percepción de ambas partes, sobre las tendencias de inversiones y del sector energético, así como profundizar en las complejidades y factores de éxito detrás de las mismas inversiones.



Para este Informe, se ha entrevistado a los responsables de las áreas de innovación y corporate venturing de algunas de las mayores compañías del sector energético. Así como a fundadores y directivos de las startups más destacadas del sector.



Jaime González
Senior Venture
Manager
7r Ventures



Nacho Giménez
Managing Partner
BP Ventures



Erika Escolar
Venture Capital
Director
Capital Energy



Luis Santos
Innovation Team
EDP Ventures



Marc Sabas
Investment Director
Ship2B Ventures



Mat Podskarbi
Vice President
Americas
Akselos



Asam Rafi
Vice President of
Global Sales
Carbon Clean



Doron Frenkel
ICEO
Driivz



Ernesto Barroso
Innovation Team
EDP Ventures



Elena de Benavides
Head of Corporate
Venturing & Innovation
Ecosystems
Elewit (REE)



Emilio Martínez
Head of Open Innovation &
Corporate Venturing
Enagás



Fabio Tentori
CEO
Enel Innovation Hubs



Christian Feisst
CEO
Greencom



George Ayres
Executive Vice President
Partnerships
Vinli



Daniel White
CEO & Founder
Signal



Jan Lozek
Managing Partner
Future Energy Ventures



Carolina Soto
Investment Partner
Future Energy Ventures



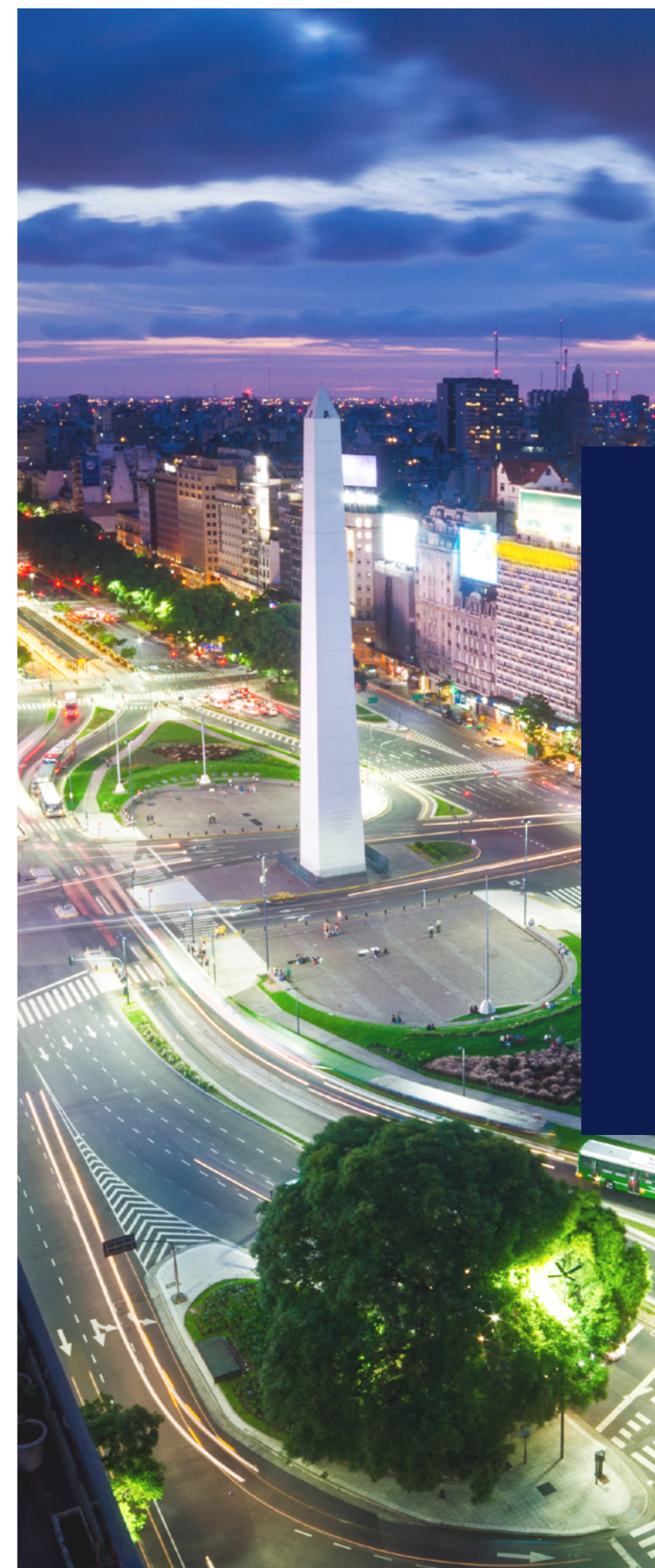
Diego Díaz
Global Head of
Ventures & Technology
Iberdrola



Oscar Cantalejo
Investment Analyst
Iberdrola

02

La transición energética en América Latina:
■ capítulo Argentina.



Energy Trends: Argentina combina recursos naturales y talento para ser un actor relevante

La Argentina tiene todo -en sentido literal- para destacarse como un actor clave en el mercado energético internacional. Desde el punto de vista de las energías tradicionales cuenta con Vaca Muerta, el segundo reservorio de gas y el cuarto de petróleo no convencional a nivel global. Si analizamos las renovables, la Patagonia es un terreno ideal para la producción de energía eólica y el norte del país, con su sol intenso, para la solar. Además, el país conforma con Bolivia y Chile lo que se conoce como el "triángulo del litio", por lo que entre los tres dispondrían de al menos el 60% de las reservas mundiales de ese mineral.

La Argentina es también un proveedor global de talento. Su ecosistema emprendedor es muy vigoroso y se trata de uno de los países de Latinoamérica desde donde han surgido más unicornios, startups en general fuertemente apalancadas en tecnología, que superan una valuación de mercado de US\$1.000 millones.

Pilotos de tormenta

Además, al ser un país acostumbrado a las inestabilidades, los emprendedores y los líderes empresariales suelen ser grandes pilotos de tormenta, capaces de mostrar una resiliencia extrema y de salir airosos de cualquier situación difícil. Esta combinación única de excelentes recursos naturales y destacados recursos humanos puede ser fundamental para convertir el sector energético local en un foco de acción e inversión, en especial en el actual contexto global hackeado por la incertidumbre y el conflicto Rusia-Ucrania con claro impacto en el acceso a los recursos energéticos.

Otros segmentos lo lograron: según informes privados, el 2021 mostró un pico de operaciones de venture capital en el país, fundamentalmente en propuestas disruptivas para sectores como los servicios financieros, el comercio electrónico o el agro. La oportunidad para esta industria es enorme, particularmente en



este momento en que la transición energética está en el centro de la escena y en el que cada vez más empresas buscan soluciones alternativas para hacer más eficiente su consumo, disminuir la huella de carbono y cumplir con las cada vez más exigentes regulaciones medioambientales y estrategias sostenibles. El informe Energy Trends, elaborado por NTT DATA, nos muestra el tamaño de la oportunidad: apenas 2% de las inversiones energéticas se produjeron en Latinoamérica. Con las condiciones expuestas, la Argentina por sí sola tiene el potencial para capturar una porción más atractiva.

Hacia un modelo colaborativo

El reporte pone el énfasis en la importancia de las interacciones entre los jugadores establecidos y el vibrante ecosistema de startups para establecer modelos ágiles, innovadores y colaborativos. En ese sentido, el principal productor petrolero del país lanzó su propio fondo de inversión y ha avanzado con iniciativas vinculadas a la energía solar, generación distribuida de energía y biocombustibles. Por otra parte, se constituyó un consorcio para avanzar con iniciativas de colaboración vinculadas con el desarrollo de la economía del hidrógeno en el país.

El campo de acción es muy grande: hay numerosos emprendimientos a nivel nacional que trabajan aspectos que podrían ser útiles para desarrollar soluciones de almacenamiento energético, movilidad eléctrica o la aplicación de tecnologías innovadoras como la inteligencia artificial y la analítica de datos aplicadas específicamente a las necesidades propias del sector.

Desafíos de infraestructura

Quedan algunos desafíos por delante. Por ejemplo, es necesario trabajar en la educación del consumidor para generar mayores niveles de responsabilidad en el consumo eléctrico y, en simultáneo, es imprescindible robustecer la infraestructura de transporte para garantizar la existencia de redes apropiadas para que la energía llegue a todos los puntos del país, determinar mecanismos de generación, almacenamiento y distribución eficientes. En términos regulatorios, la Argentina -como buena parte de Latinoamérica- se encuentra unos pasos por detrás de otras economías como por ejemplo Europa. Sin embargo, el contexto internacional y la aparición de consumidores y corporaciones cada vez más responsables están haciendo que estos temas se debatan cada vez con mayor conciencia.

El camino progresivo hacia una matriz energética argentina de baja emisión se construye enfatizando la cooperación en un ecosistema ampliado, grandes compañías locales y globales y startups, en un contexto en que se capturen los beneficios de los nuevos habilitadores tecnológicos, un virtuoso marco regulatorio y la inversión privada. Todo, en busca de un desarrollo sustentable que garantice un mejor uso de los recursos disponibles en nuestro país.

Disponemos de los recursos naturales. Contamos con talento de primer nivel. Bajo las condiciones adecuadas la combinación de estos valiosos insumos, sin dudas, potencian las chances de lucirnos en el concierto energético global.



Energy Trends: por qué Latinoamérica promete más oportunidades que cualquier otra región

Latinoamérica es rica en pluralidad de matrices energéticas. Hasta el momento, la mayor concentración se produce alrededor de las hidroeléctricas, pero todos los países de la región tienen las condiciones dadas y son percibidos a nivel global como una fuente eventual de renovables. El contexto internacional, además, reaviva el interés por la generación de gas, segmento en el que destaca el potencial de países como Bolivia, Venezuela, Brasil o Argentina. Todo esto sin contar las ricas reservas remanentes de combustibles fósiles. En pocas palabras: los grandes fondos de inversión tienen más oportunidades para explorar en Latinoamérica que en cualquier otra región del mundo.

El potencial es enorme: el reciente informe *Energy Trends* elaborado por NTT Data detectó que la inversión de fondos de riesgo de las 33 principales empresas energéticas del mundo en *startups* totaliza US\$6.414 millones en el período 2018-2020. En un recorte por regiones, se visualiza que apenas el 2% de esa cifra estuvo destinada a emprendimientos con sede central en Latinoamérica. Sin embargo, la perspectiva que deja el informe es ampliamente positiva de cara al futuro: la región está viendo cómo crecen sus ecosistemas innovadores, gracias al impulso que las grandes corporaciones dan apostando al talento y a las *startups* de su misma geografía.

El rol de la transformación digital

En principio, la aceleración de la transformación digital en el sector de los últimos años trajo aparejada un cambio en el *mindset*: muchas empresas comenzaron a alejarse de los modelos de gestión *old fashion* predominantes en la industria hasta hace algunos pocos años. Las nuevas tecnologías están permitiendo cada vez más centrar las operaciones en el cliente, conocer a fondo las necesidades y los comportamientos de cada uno y la creación de nuevos productos y servicios altamente personalizados, con un elevado valor agregado y con orientación hacia la eficiencia energética.

Las facturas de servicios que exhibe un número determinado de kw y el costo asociado pasan a convertirse en parte del pasado: hoy el cliente necesita saber si su consumo se condice con su potencial de ahorro, si tiene algún equipamiento proclive a desperdiciar energía o si puede generar algún tipo de sinergia diseñando una estrategia energética común para todas sus instalaciones, por citar algunos pocos ejemplos.



Un consumidor sustentable

El desafío es aún más profundo cuando consideramos el cambio que están experimentando los consumidores, en especial los corporativos: hoy la sostenibilidad se encuentra al tope de la agenda de los principales ejecutivos del mundo y ocupa un lugar relevante en las prioridades de los gobiernos, en particular aquellos que están puntualmente comprometidos con los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) de la ONU. Si bien este fenómeno tiene su epicentro en la Unión Europea, ya está derramando hacia nuestros países, a través de empresas de ese continente con subsidiarias en Latinoamérica o de integrantes de sus cadenas de valor con sede en nuestra región.

Las empresas energéticas latinoamericanas comienzan a tomar nota de esta tendencia inminente e irreversible y comienzan a dar respuesta con más educación en términos de consumo energético para los usuarios, nuevos modelos de negocios y una mayor oferta de renovables, con cada vez más investigación y desarrollo alrededor del hidrógeno verde (que toma como base las fuentes renovables), el hidrógeno azul (que se produce a partir de fuentes fósiles, con captura y almacenamiento de dióxido de carbono) y de un tema que recién está asomando: el de los combustibles sintéticos, es decir, aquellos producidos con hidrógeno generado a partir de electricidad renovable y que incorporan carbono (hidrocarburos) o metanol o nitrógeno (combustibles alternativos).

La digitalización de las redes eléctricas y el almacenamiento como política de los países para reducir la dependencia de las importaciones de energía, mejorar la resiliencia de sus redes eléctricas y avanzar hacia los objetivos de descarbonización de sus economías también se están imponiendo en el mercado.

El futuro es innovador

Las empresas energéticas latinoamericanas necesitan alinearse con estas tendencias. Para ello, deben avanzar en tres direcciones. La primera, poner en valor sus datos para que puedan estar al servicio de nuevas aplicaciones y soluciones. La segunda, avanzar con una estrategia de modernización de la infraestructura, con una mayor orientación hacia modelos *cloud* y un análisis pormenorizado de sus panoramas de IT. Con eso en orden, generarán ahorros considerables que podrán aplicarse precisamente para el despliegue de una agenda más innovadora: lo que no se aplica para mantener tecnologías obsoletas puede aplicarse a mejorar la experiencia del cliente y el gasto que se evita en sostener sistemas duplicados puede ser la puerta de entrada para experimentar propuestas de servicio en el Metaverso.

El tercer paso es asociarse con el eferescente ecosistema de emprendedores de la región, que ya trabaja en soluciones que permitirán a las energéticas adaptarse a estas nuevas tendencias de manera ágil e innovadora.

Mirando hacia el futuro de este negocio, a la inmensa oferta de reservas y de recursos naturales disponibles, a sus posibilidades para consolidarse como líder en alternativas renovables y sostenibles y a la baja inversión en comparación con Estados Unidos y Europa, Latinoamérica se posiciona literal y metafóricamente como una región con mucha energía.

03

Tendencias inversoras de capital riesgo en el sector ■ energético



La inversión en capital riesgo por parte de las principales compañías del sector energético continúa creciendo. Son cada vez más las corporaciones que, a través de sus fondos de capital, (CVCs) invierten en startups tecnológicas como vehículo de innovación abierta.

La agilidad y baja aversión al riesgo de las startups, junto con la capacidad financiera e industrial de las grandes corporaciones, resultan una combinación ganadora para abordar los retos de innovación que un sector en pleno cambio, como el sector energético, requiere.

Volumen de inversión

El número de inversiones ha continuado creciendo a tasas del 17% año a año desde 2008

Tal y como se puede observar en el **Gráfico 1 - Número de inversiones realizadas por corporaciones**, el número de inversiones ha continuado creciendo a un +17% desde el 2008. Sin embargo, la aparición de la COVID-19 ha provocado una caída relevante en el número de *deals*. Estas operaciones, que el sector estimaba que podrían haber alcanzado las 132 inversiones (resultado de la tendencia alcista de las mismas, sumado a las inversiones planificadas), han caído durante el 2020 situándose en únicamente 46 eventos de inversión. Estos resultados son un tercio de la previsión del año, con una caída del -66% de las inversiones esperadas.

La incertidumbre general, junto a un posicionamiento más defensivo por parte de los fondos de inversión en cuanto a la protección de sus participadas ha pospuesto gran parte de las inversiones planificadas para este 2020.

La situación de liquidez de los mercados, la salida progresiva de la pandemia y el backlog de operaciones pospuestas apunta a que durante los próximos años veremos un volumen relevante de operaciones en el sector energético.

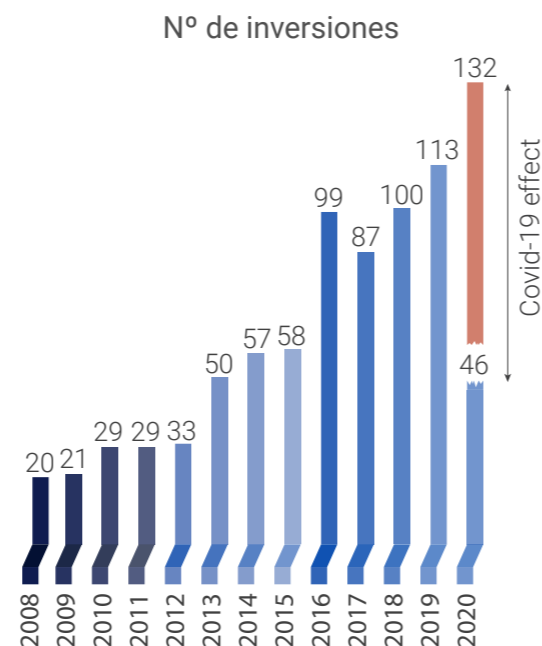


Gráfico 1 - Número de inversiones realizadas por corporaciones

Las compañías de Oil&Gas recuperan el liderazgo en número de inversiones, perdido entre 2015-2017

Además, es destacable el cambio de tendencia en cuanto al número de inversiones por parte de las compañías de electricidad y petróleo.

Tal y como viene reflejado en el **Gráfico 2 - Número de inversiones realizadas por corporaciones del sector Oil&Gas y Utilities**, entre 2015 y 2017, las compañías de electricidad partían de un claro liderazgo en cuanto al número de inversiones realizadas durante el 2016. Sin embargo, durante los últimos 3 años las compañías de petróleo han tomado la delantera participando en un 20% más de eventos de inversión que las compañías eléctricas.

Es un hecho relevante ya que, aunque la actividad del sector del petróleo se ha visto fuertemente afectada por la pandemia, llegando el valor del petróleo a caer a mínimos históricos, estas compañías han mantenido un número relevante de inversiones en startups. Recuperando un liderazgo en inversiones perdido desde el año 2015 al 2017, donde las compañías de electricidad aumentaron en gran medida la cantidad de inversiones totales (+153% entre 2014-2015 y +57% entre 2015-2016).

Número de inversiones

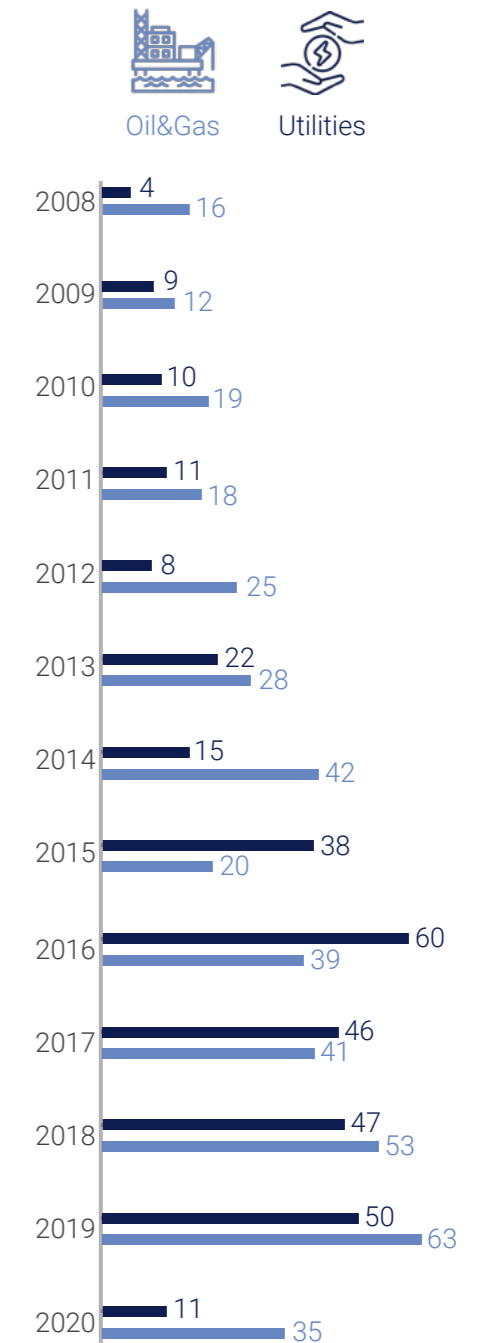


Gráfico 2 - Número de inversiones realizadas por corporaciones del sector Oil&Gas y Utilities, entre 2008 y 2020

Volumen de inversiones según su tipología: nueva inversión o follow-on

El carácter estratégico de los inversores de capital riesgo corporativo hace que por naturaleza estos fondos inviertan en las startups de su porfolio en rondas sucesivas.

Esto en general se ha producido en una regla de Pareto casi perfecta, siendo el 80% de las inversiones realizadas por los fondos corporativos primeras inversiones en startups, mientras el 20% de los eventos de inversión son operaciones de *follow-on*.

Porcentaje de nuevas inversiones y follow-ons, respecto el total de inversiones hechas por los CVCs

El **Gráfico 3 – Porcentaje de nuevas inversiones y follow-ons**, respecto el total de inversiones de los CVCs, nos muestra la naturaleza de los eventos de inversión de los CVCs, mostrando una clara prioridad por las nuevas inversiones respecto a los *follow-on*. Sin embargo, la excepcional situación vivida por la COVID-19, ha hecho cambiar esta regla, que a priori parecía estable, incrementando la inversión en *follow-on* hasta el 41% del total.

Esta última tendencia, ha sido consecuencia directa del efecto de la incertidumbre

provocada por la pandemia, hecho que ha llevado a muchas startups a ver reducidos, en gran medida, sus ingresos, suponiéndoles la necesidad de aumentar la liquidez mediante la búsqueda de capital. Así mismo, los fondos corporativos, ante esta incierta situación, han optado por fondear sus participadas, suscribiendo rondas superiores con el objetivo de dar liquidez a dichas startups y asegurarles su supervivencia, o la continuación de sus objetivos, durante los siguientes meses de pandemia.

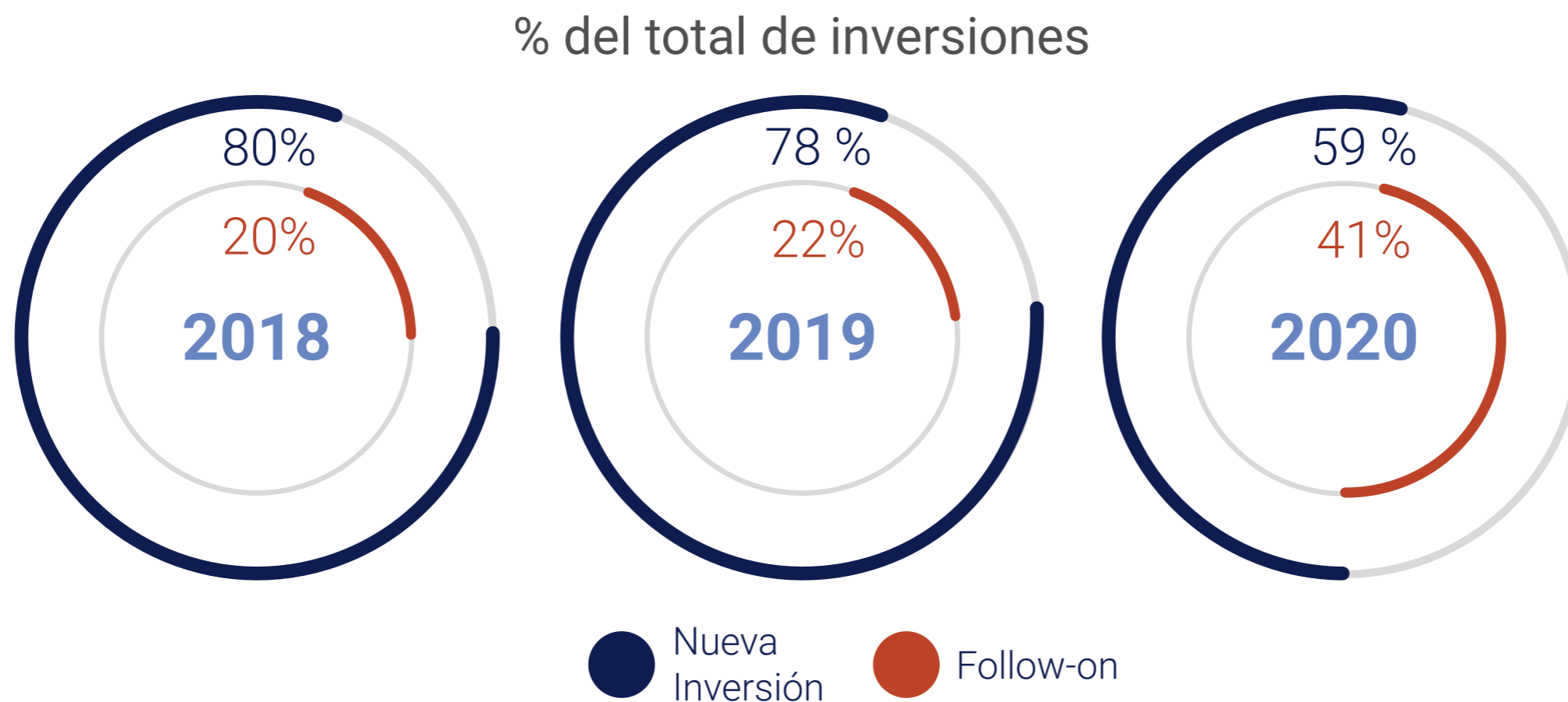


Gráfico 3 – Porcentaje de nuevas inversiones y follow-ons, respecto el total de inversiones de los CVCs

TOP 5 nuevas inversiones, período 2018-2020

Como se puede observar en el **Gráfico 4 – TOP 5 nuevas inversiones, período 2018-2020**, el importe máximo invertido en el período ha sido de 320M de dólares, invertidos por Total en 2018, a la startup G7. Esta empresa emergente asiática, había conseguido levantar previamente 190M de dólares en distintas rondas de inversión, incrementando su *ticket* en cada una de ellas desde 2015, llevando a cabo una

ronda por año. Asimismo, se puede extraer que el importe medio del TOP 5 de nuevas inversiones ha sido de 200M de dólares, en gran mayoría en rondas avanzadas (Series E, Series H y Rondas Privadas), e invertidos principalmente por empresas de Oil&Gas. Encontramos únicamente una coinversión, un modelo del que se hablará en las próximas páginas.

TOP 5 inversiones en follow-ons, período 2018-2020

Asimismo, tal y como muestra el **Gráfico 5 – TOP 5 inversiones en follow-ons**, período 2018-2020, las mismas se han realizado principalmente el último año, debido al mencionado impacto de la COVID-19. El *ticket* medio de estas, es inferior al de nuevas inversiones, siendo de 125 millones de dólares, casi la mitad que en el caso anterior (200 millones). Si tenemos en

cuenta las 10 mayores inversiones de cada tipología, encontramos la misma diferencia en el *ticket* medio, siendo de 84 millones de dólares de media para los *follow-ons* y 141 millones de dólares de media en las nuevas inversiones. De estos datos podemos extraer, entonces, que los CVCs invierten de media, el doble de importe cuando se trata de una primera inversión.

De estos rankings de mayores inversiones, destaca por encima de todos el caso de la startup ChargePoint, la cual aparece tanto en el TOP 5 de nuevas inversiones, como el TOP 5 de follow-ons, demostrando la gran apuesta realizada por los CVCs de American Electric Power y de Chevron, los cuales coinvierten en ella. Decidiendo en 2020, inyectar aproximadamente el 50% del ticket de la primera inversión, llevando a la startup a obtener un volumen total invertido de 367 millones de dólares en el período.

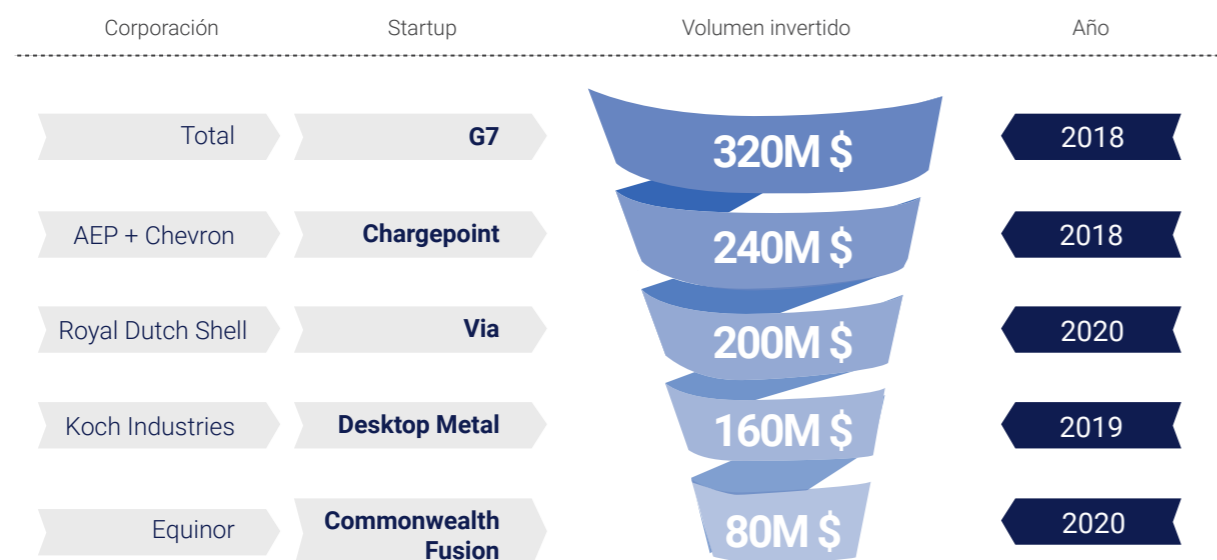


Gráfico 4 – TOP 5 nuevas inversiones, período 2018-2020

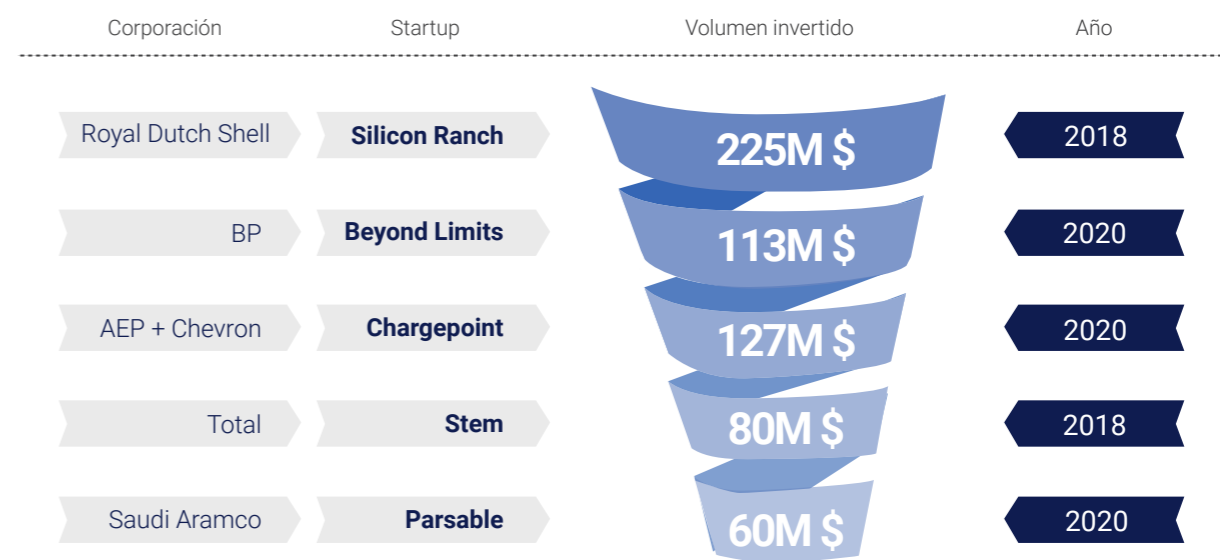


Gráfico 5 – TOP 5 inversiones en follow-ons, período 2018-2020

CVCs que lideran la inversión

TOP 5 CVCs de Oil&Gas con mayor número de inversiones entre 2018-2020

Las principales compañías inversoras en el sector energético son europeas, siendo las compañías del sector Oil&Gas las que acumulan mayor número de inversiones en el período.

El Gráfico 6 – TOP 5 corporaciones del sector Oil&Gas con mayor número de inversiones, entre 2018-2020, muestra las cinco compañías del sector que han participado en un mayor número de eventos

de inversión en el período, conformado por: **Shell, BP, Chevron, Saudi Aramco y Total.**

Entre ellas, la petrolera anglo-neerlandesa Shell, es de los inversores con mayor actividad, tanto en inversiones, como adquisiciones, del panorama inversor. Acumulando 38 inversiones y 5 adquisiciones, destacando la adquisición de la compañía de baterías inteligentes para el hogar **Sonnen**, un año después de invertir en ella 69 millones de dólares.

El número de inversiones ha crecido un 89% respecto al 2020, por el efecto post COVID-19

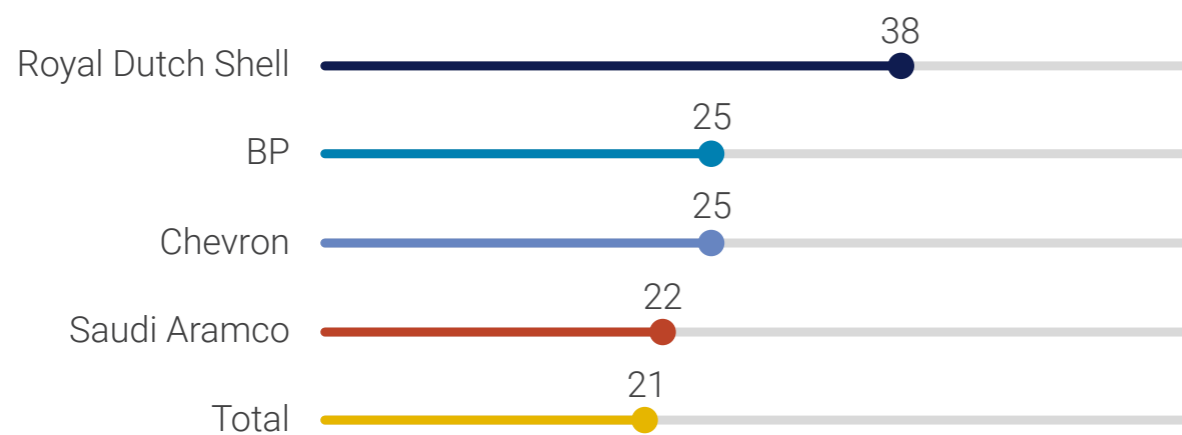


Gráfico 6 – TOP 5 corporaciones del sector Oil&Gas con mayor número de inversiones

Mayores inversiones realizadas por las Oil&Gas, período 2018-2020

Es destacable, también, los datos mostrados en el **Gráfico 7 – Mayores inversiones realizadas por el TOP 5 CVCs de Oil&Gas**, período 2018-20. Los cuales nos muestran un resumen de las diez mayores inversiones realizadas en ese período, por los CVCs mencionados anteriormente.

Así pues, lo que podemos extraer de estos datos, es que **Total**, aún y ser la corporación con menor número de inversiones realizadas (de entre el TOP 5), es la que mayores importes invierte de media, siendo además el CVC, de la anterior lista, que

ha suscrito el mayor importe en una sola inversión (320 millones de dólares en 2018 a la startup G7).

Destaca, además, como estos cinco CVCs suscribieron sus mayores inversiones a principios del período, antes de la aparición de la COVID-19. Se ha analizado las 50 mayores inversiones realizadas por estos en el mismo período, y se ha encontrado que únicamente el 22% se han ejecutado en el 2020, el 38% se ejecutaron en 2018 y el 40% en 2019. Hecho que viene influido por el período de incertidumbre que ha generado en la economía mundial la COVID-19.

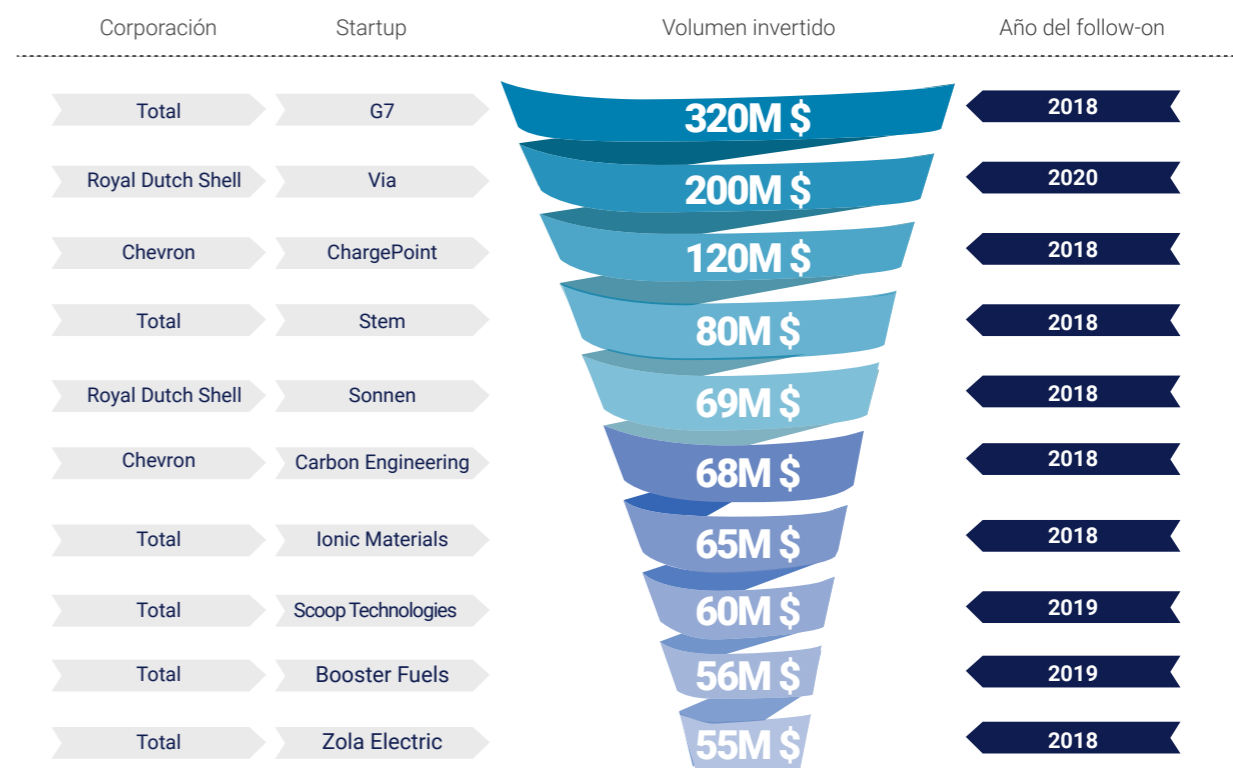


Gráfico 7 – Mayores inversiones realizadas por el TOP5 CVCs de Oil&Gas, período 2018-20

TOP 5 CVCs de Utilities con mayor número de inversiones entre 2018-2020

En cuanto al campo de las Utilities, la alemana **E.On** lidera la inversión tras la incorporación de **Innogy** y posterior creación de **Future Energy Ventures**, un fondo corporativo externalizado y con un enfoque más *venture capital*. Este modelo, cada vez más común en el mundo de la inversión corporativa, ha permitido a E.On posicionarse como el segundo actor más relevante por número de operaciones en el panorama europeo, por delante incluso de grandes fondos como pueden ser el de la portuguesa EDP.

Siguiendo la línea anteriormente marcada, el Gráfico 8 – TOP5 CVCs de Utilities con mayor número de inversiones, entre 2018-2020, muestra las cinco compañías con mayor número de eventos de inversión realizados en el período, conformado por la mencionada E.On, la también mencionada

EDP, así como Statkraft, EnBW y Engie. Así pues, podemos observar que la cantidad media de participaciones en eventos de inversión, entre este TOP5, ha sido de aproximadamente de la mitad que en el caso anterior de las empresas de Oil&Gas.

El efecto post COVID-19 ha hecho aumentar un 85% el número de inversiones respecto al 2020

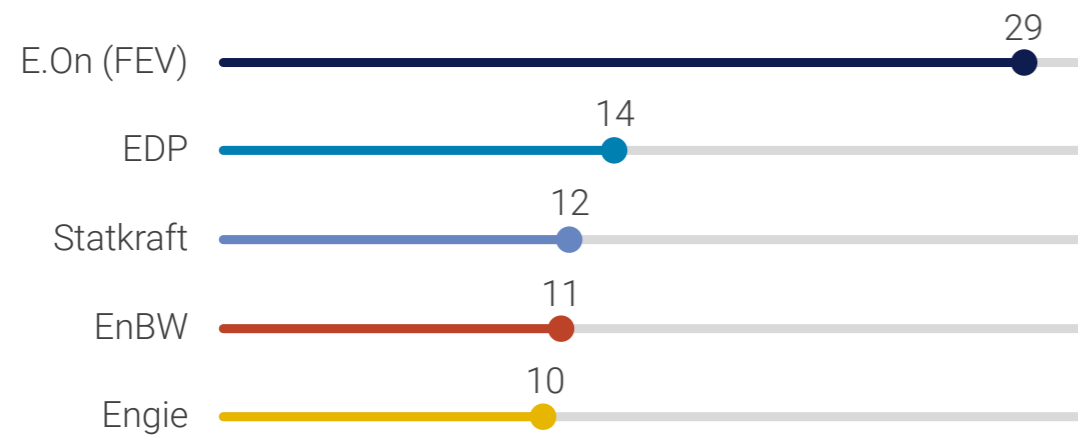


Gráfico 8 – Top 5 CVCs de Utilities con mayor número de inversiones, entre 2018-2020

Mayores inversiones realizadas por las Utilities, período 2018-2020

Asimismo, el **Gráfico 9 – Mayores inversiones realizadas por el TOP 5 CVCs de Utilities, período 2018-20**, nos muestra claras diferencias con los CVCs de Oil&Gas. La más llamativa, es que el *ticket* medio de sus diez mayores inversiones ha sido de 27 millones de dólares, en contraposición con los 109 millones de dólares de las empresas de Oil&Gas.

A diferencia del caso anterior, el CVC con mayor número de inversiones, E.On, coincide con el que más importe medio invierte, 26 millones de dólares de media. Aun así, cabe destacar a **Engie**, el cual, aún y estar en la última posición del TOP 5 con mayores inversiones, el 40% de las que ha realizado, se encuentran entre las de mayor importe de todo el ámbito de las Utilities. Siendo así,

el CVC que ha realizado la mayor inversión, 50 millones de dólares en 2019 a **BBOX**.

El último dato que destacar es el efecto que ha tenido en los CVCs de Utilities la COVID-19. De igual manera que en el caso de las Oil&Gas, de las 50 mayores inversiones realizadas por los CVCs de Utilities, el menor porcentaje se encuentra en el año 2020. Siendo de únicamente el 6% ese año, en contraposición con el 44% realizado en 2019, y el 50% realizado en 2018. Pudiendo observar una tendencia a la baja del *ticket* medio de este TOP5 de CVCs Utilities. Los que más invierten, cada vez invierten menores cantidades.

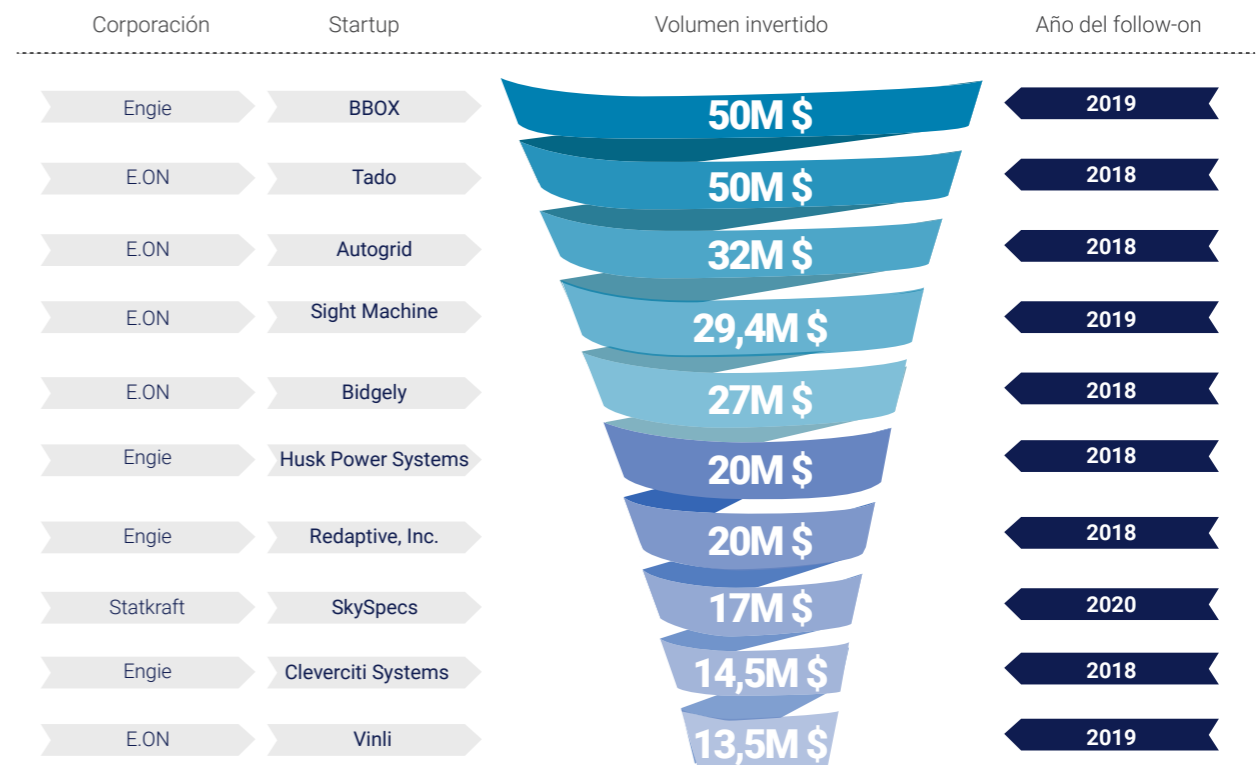


Gráfico 9 – Mayores inversiones realizadas por el TOP5 CVCs de Utilities, período 2018-20

¿Cómo están evolucionando las inversiones de los CVCs energéticos?

El número de inversiones de capital en startups del sector energético, por parte de CVCs pertenecientes a grandes compañías de energía, ha seguido una tendencia creciente la última década. Esta tendencia, ha ido desde las 20 inversiones en 2008, a los 113 eventos de inversión de 2019, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 17%.

Año tras año, más *players* habían lanzado una firma de *venturing* para beneficiarse de este mecanismo de innovación abierta. Esto ha llevado a un aumento en el número de acuerdos y colaboraciones con startups. De los mencionados eventos de inversión realizados anualmente, ocho de cada diez han sido nuevas inversiones, en contraposición con las dos de cada diez inversiones que representan los *follow-ons*, lo que está resultando en un crecimiento exponencial del ecosistema, donde cada año se establecen nuevas relaciones entre corporaciones y startups.

Sin embargo, esta tendencia ha sufrido el efecto de la COVID-19, reduciendo drásticamente el número de transacciones durante 2020, pasando de las 113 inversiones de 2019, a los 46 eventos de inversión de 2020, lo que supone una caída del 59% respecto al período anterior. Esta caída aumenta hasta el 65% si se tiene en cuenta el número de inversiones previstas para el año 2020 (se preveían 132 eventos de inversión y se han concretado únicamente 46). En el primer trimestre del año, las compañías han adoptado una posición de *"Hold & See"* respecto a las inversiones de capital, protegiendo sus portafolios en lugar de obtener nuevos acuerdos.

”

Había muchos acuerdos planeados, sin embargo, debido a la COVID, se han suspendido y, como tal, el volumen de inversiones se ha sesgado a otro trimestre. Las inversiones previstas para 2020 se contabilizarán en 2021. En general, en el período de 24 meses debería nivelarse y la tendencia de inversión creciente debería mantenerse.

David Cuesta
Business Director
NTT DATA



La pandemia ha provocado un problema de efectivo en muchas corporaciones, lo que ha ralentizado radicalmente los niveles de inversión. La protección hacia abajo en lugar de abrirse a nuevas inversiones *greenfield*, ha puesto, literalmente, en espera a muchas inversiones. La mayoría ya se han reiniciado, y se puede afirmar que los CVCs están de nuevo al día.

Debido a este efecto, prevemos que la mayoría de los acuerdos retrasados que no se han contabilizado en 2020 lo harán en 2021. Por lo tanto, esperamos recuperar la tendencia al alza original, en términos de volumen de transacciones. Si bien es cierto, que la incertidumbre provocada por la pandemia hace resultar difícil alcanzar en el corto plazo el volumen total de inversiones visto en 2019. Aún así, se espera que un gran impulso en los próximos períodos.

Uno de los principales impulsores que sugieren un aumento continuo en el número de inversiones, es la entrada de nuevos jugadores. Es importante tener en cuenta que no solo las corporaciones de energía están cerrando acuerdos con startups. Las empresas de Venture Capital y los gigantes tecnológicos están entrando activamente en la escena, invirtiendo en startups de energía y sostenibilidad en todo el mundo.

Los VC financieros suelen presentar una tesis más oportunista e impulsada por las finanzas, opuesta al enfoque más estratégico de los inversores corporativos. Sin embargo, la entrada de capital en etapas anteriores tiene un efecto positivo en los niveles de flujo de negociación, literalmente energizando el mercado. Esto tendrá un efecto positivo, ya que a veces hay falta de oportunidades de inversión en el ecosistema de startups.

Otro efecto positivo es la digitalización del sector energético que está allanando el camino para la entrada de gigantes tecnológicos. Estos

gigantes nativos digitales, como Google y Amazon, están invirtiendo activamente en startups energéticas con una propuesta de valor única. Proporcionar acceso a capacidades digitales mejoradas como complemento a la equidad, es clave para impulsar el crecimiento de las startups, y un complemento perfecto para coinvertir junto con las compañías energéticas.

Además de esto, la diversificación del sector energético desempeñará un papel importante en el auge de nuevos acuerdos. El negocio de la energía está experimentando una notable diversificación, abriendo la puerta a las nuevas tecnologías necesarias para actualizar los negocios existentes y expandirse a nuevos mercados y geografías. *Fintech, Ledger Technologies y Cyber Security* son algunos de los campos de búsqueda emergentes que podrían impulsar un aumento en los niveles de transacciones durante los próximos años.

No obstante, debemos tener en cuenta que las inversiones en capital no son la única forma de tratar con las startups. En la búsqueda de la innovación, nuevos mecanismos están floreciendo con fórmulas de no-capital, diseñadas para asociarse con startups. Uno de estos mecanismos es el Venture Client, que ha tenido a la alemana BMW como principal impulsora, este modelo significa para la gran corporación convertirse en el primer cliente de la empresa emergente, cambiando así la relación corporación-startup, y reduciendo el riesgo asumido por los CVCs, además este modelo tiene fines estratégicos también para la startup, que no ve afectadas sus participaciones y le da acceso a un *expertise* y unos volúmenes de negocio difícilmente conseguibles en sus etapas iniciales. En consecuencia, estos mecanismos de asociación o innovación abierta pueden causar un efecto negativo, reduciendo así el número de transacciones durante los años siguientes.

Lo que está claro es que las compañías energéticas están reafirmando la apuesta por el *Corporate Venture Capital*, sugiriendo que veremos un número creciente de inversiones durante los próximos 3 a 5 años.

”

Estamos en un momento de tanta liquidez que la competición es entre los fondos para encontrar equipos e ideas en las que invertir.

Además, entran en el mercado del venture nuevos actores como los Tech Giants (Google o Amazon) con grandes fondos que no venían del sector pero que se están enfocando muy fuertemente en este mercado.

Luis Santos
Innovation Team
EDP Ventures



Geografías y polos de inversión en capital riesgo en el sector energético

Los principales polos de inversión, basándonos en las sedes centrales de las startups invertidas, se encuentran en EE.UU. y Europa siendo California y Alemania los principales polos de inversión.

Tal como se observa en el Gráfico 10 – Porcentaje de las inversiones totales en startups, por países, con incrementos o disminuciones de años anteriores, las inversiones se concentran en aquellas zonas de mayor tradición emprendedora, donde hay establecidos hubs de innovación y legislación favorable para la creación de empresas emergentes. Podemos ver también, como los principales puntos de inversión (EE.UU. y Europa), están dejando espacio a la aparición de nuevos polos, destacando por encima de los demás Oriente Medio, donde los últimos años se está tratando de impulsar un ecosistema propio favorable para las startups.



Nuestro *scouting* es global y notamos que el *deal* está bajando en porcentaje en UE y EE.UU., aunque el volumen total está creciendo. Lo que ocurre es que está creciendo en otras regiones en las que hasta ahora no encontrábamos estas potenciales inversiones.

Emilio Martínez Gavira
Head of Open Innovation & Corporate Venturing
Enagás

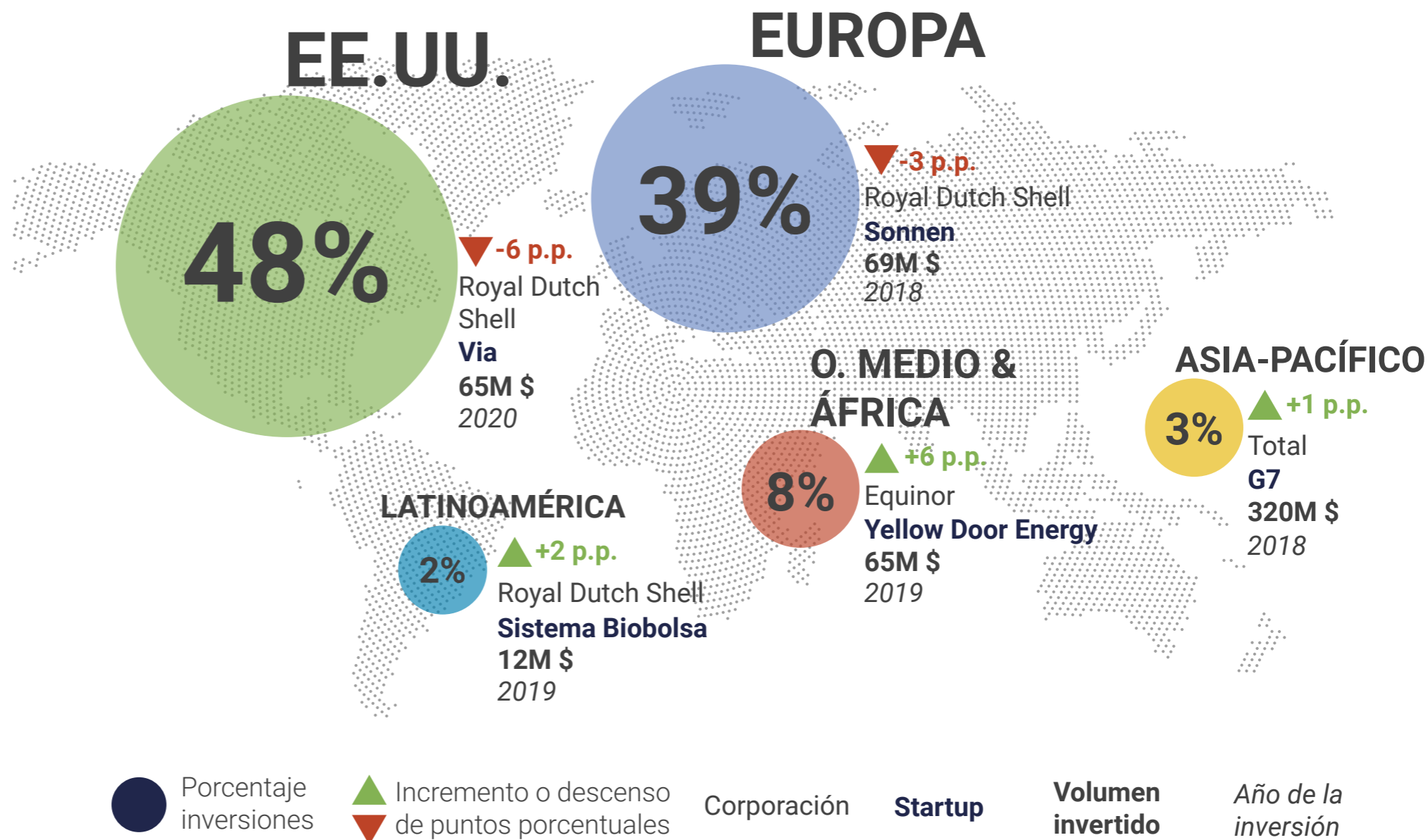


Gráfico 10 – Porcentaje de las inversiones totales en startups, por países, con incrementos o disminuciones de años anteriores

Tal y como se observa en el gráfico anterior, en Europa destacan Reino Unido, Alemania y Noruega como los principales polos de innovación en el sector energético. Esto se ve reforzado en parte por la combinación local y global de los fondos con mayor actividad que coinciden con estas geografías.

La búsqueda de startups locales, pero con proyección internacional permite a los fondos corporativos maximizar el impacto estratégico de las inversiones en capital riesgo, en un *win-win* tanto para la startup, capaz de acceder a capacidades industriales, *expertise* y nuevos canales de servicio, como para la corporación capaz de entender mejor las dinámicas de mercado gracias al contacto con el ecosistema local.

para la operación de negocios energéticos altamente digitalizados y distribuidos.

Así pues, Oriente Medio presenta un alto potencial al suponer un mercado en sí mismo. Sin embargo, aún son tímidas las actividades inversoras por parte de compañías energéticas en esta geografía. Las dinámicas de mercado, la regulación y la complejidad para exportar las tecnologías a otros mercados hacen que la inversión en

compañías con base en países como China no sea relevante durante los próximos años. Sin embargo, compañías como la británica BP ha realizado una inversión de 10M\$ en el Fondo Chino NIO Capital para explorar soluciones de movilidad en el gigante asiático. Algo que deja ver el interés por parte de algunas compañías del sector por entrar en este mercado a través del capital riesgo.

”

No estamos cerrados a ciertas regiones, sin embargo, tenemos foco prioritario en aquellas donde tenemos actividad porque hace que tenga más sentido y se acelera mucho la colaboración con la startup invertida.

Oscar Cantalejo
Investment Analyst
Iberdrola



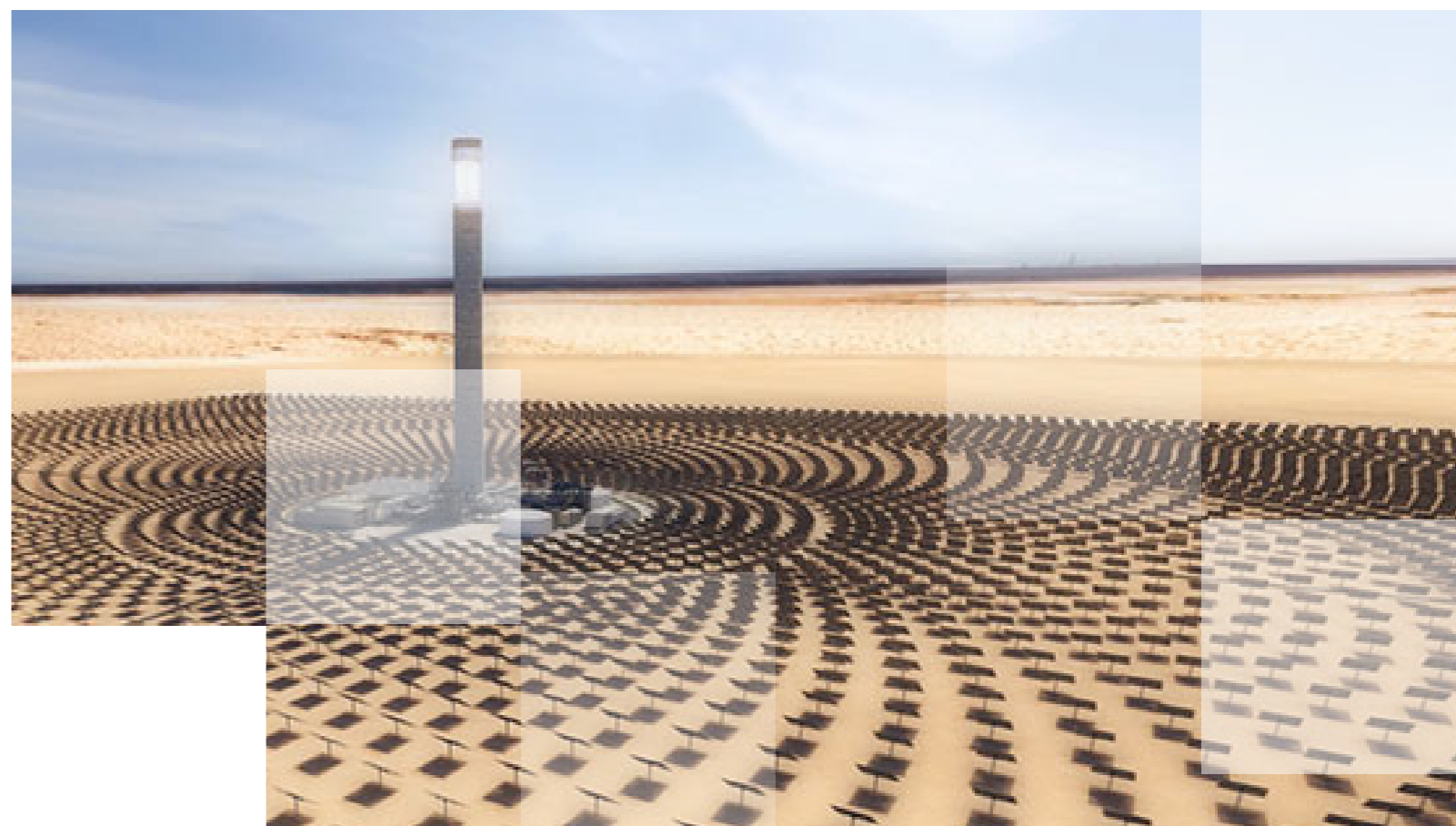
Estado Unidos continúa siendo la principal área de innovación geográfica por número de inversiones, tal como se observa en el **Gráfico 6 – Porcentaje de las inversiones totales en startups**, por países, con incrementos o disminuciones de años anteriores. Con un 48% del total de startups invertidas dentro de sus fronteras, la región de California sigue siendo el polo de innovación más relevante del panorama energético.

Durante el período analizado se ha detectado un incremento en la actividad inversora en otras geografías fuera de Europa y EEUU, donde LATAM, Oriente Medio y Asia comienzan a ser áreas de interés para los fondos corporativos del sector energético.

América Latina comienza a mostrar un potencial relevante en la creación de startups de base tecnológica como un reflejo de las corrientes innovadoras de Norte América y el Sur de Europa,

incrementando en 2 puntos porcentuales el total de inversiones en su territorio. Algo relevante dada la presencia en esta área geográfica de compañías como EDP, Iberdrola o Repsol muy habituados a la inversión en compañías emergentes.

Oriente Medio supone uno de los polos emergentes más relevantes para el sector energético, siendo Israel el polo principal. El auge y cada vez mayor interés de soluciones de Inteligencia Artificial, Ciberseguridad y Fintechs, por parte de las compañías del sector energético, ha provocado un aumento en el número de eventos de inversión en startups con base en Israel, llegando al 8% del total de inversiones del sector, lo que supone un aumento de 6 puntos porcentuales. Un claro ejemplo es el lanzamiento de un laboratorio de innovación enfocado en Fintech-Cybersecurity por parte de **Enel X** y **Mastercard** en Tel Aviv. Un hecho que sugiere una apuesta clara del sector energético por la diversificación en tecnologías cada vez más relevantes



Coinversión con otros CVCs

Dentro del total de inversiones realizadas a startups, se puede encontrar modelos de coinversión entre los propios CVCs. Esta tipología de inversión permite a las grandes corporaciones disminuir riesgos, compartiéndolos entre sí, reduciendo la inyección propia de capital.

Además, este modelo de inversión no es únicamente beneficioso para los CVCs, pues las startups también se ven beneficiadas

por el mismo, ya que les otorga una pronta estabilidad generada por la confianza de más de una gran corporación en su idea de negocio. Lo que les resulta, por último, una posición ventajosa en las siguientes rondas de inversión.

De entre las startups que han sido coinvertidas por más de un CVC en el período conformado entre los años 2018 y 2020, destacan diversas startups, tal y como viene reflejado en el **Gráfico 11 – TOP 5 mayores coinversiones del período 2018-2020:**

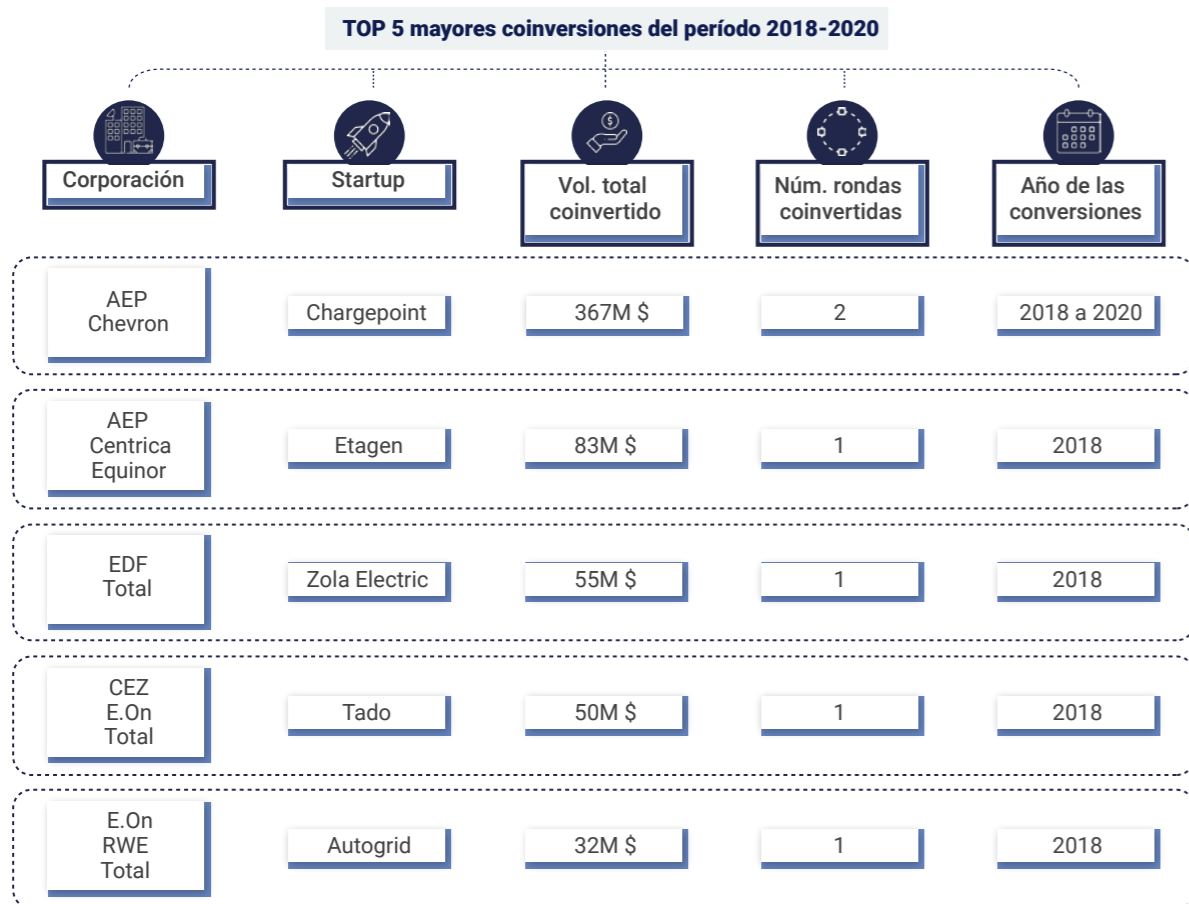


Gráfico 11 – TOP 5 mayores coinversiones del período 2018-2020

Destaca, nuevamente, el caso de **ChargePoint**, a la cual **American Electric Power** y **Chevron** han coinvertido en hasta dos ocasiones, la suma de ambas rondas es de 367 millones de dólares, pero si entramos al detalle de las dos rondas realizadas, ambas por separado ocuparían la primera y segunda posición del TOP 5, la primera realizada en 2018 tuvo un volumen total de 240 millones de dólares, y la siguiente, realizada en 2020, de 127 millones de dólares. Por lo que la startup americana de vehículos eléctricos, puede presumir de ser la única empresa en aparecer en el TOP5 de mayores inversiones, TOP 5 de

mayores *follow-ons* y TOP 5 de mayores coinversiones, en el período 2018-2020.

También cabe destacar el caso de **Autogrid**, al haber sido invertida por hasta 4 CVCs. En una primera fase de Serie D, el año 2018, coinvirtieron en la startup los CVCs: **E.On, RWE y Total**. El siguiente año, en una nueva Serie D, entró en escena otra gran corporación, en este caso: **Royal Dutch Shell**, como único agente de esa ronda. Mostrando, la startup, capacidad de generar gran confianza en las principales corporaciones del sector, dotándose de una destacable estabilidad a largo plazo.

TOP 5 CVCs con mayor número de coinversiones

Por lo que hace a los CVCs, destaca el de Total, el cual ha participado en 3 de las 5 mayores coinversiones del período, seguida por E.On y American Electric Power, que ha participado en 2 de las mayores coinversiones. Tal y como muestra el **Gráfico 12 – Top 5 corporaciones con mayor número de coinversiones**, las corporaciones que han participado en más rondas coinvertiendo con otros CVCs, han sido, por orden descendiente: **Chevron** (10

rondas de coinversión), **CEZ** (6 rondas de coinversión), **Total** (6 rondas de coinversión), **Saudi Aramco** (5 rondas de coinversión) y **Royal Dutch Shell** (4 rondas de coinversión).

Chevron, además de ser una de las dos corporaciones que han participado en la mayor coinversión, es el CVC con mayor número de rondas de coinversión participadas.

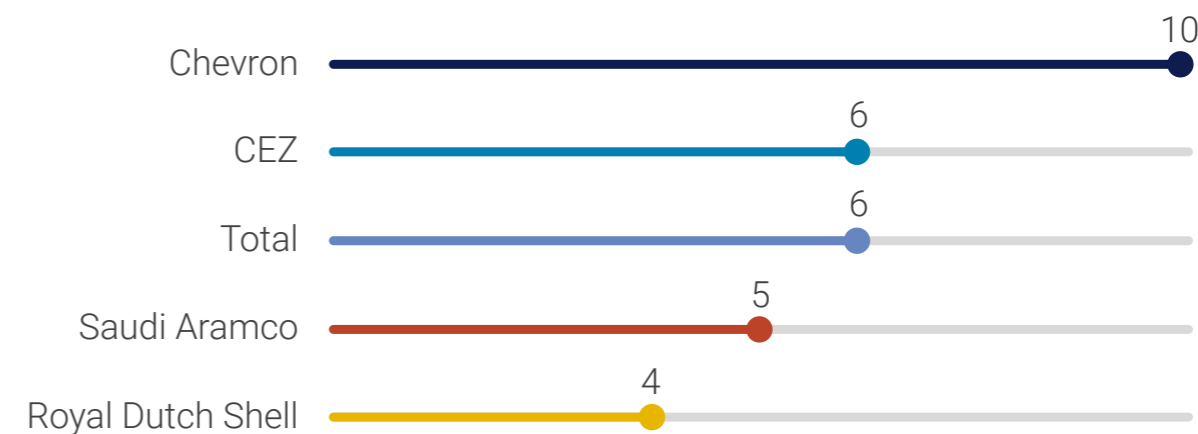


Gráfico 12 – Top 5 corporaciones con mayor número de coinversiones

Tesis de inversión de los CVCs

El capital riesgo corporativo se destaca por una marcada tesis de inversión alrededor de las Series A y B. Este período se caracteriza por startups con métricas que demuestren tracción y validen un modelo de negocio o tecnología (Series A) y momentos de crecimiento o expansión de modelos ya validados (Series B).

Teniendo en cuenta el objetivo de los fondos corporativos, con un perfil inversor estratégico, las Series A y B son el momento más adecuado para obtener un buen compromiso entre retorno financiero y estratégico.

Tal como viene reflejado en el **Gráfico 13 – Número y porcentaje respecto al total, de inversiones realizadas por CVCs en startups, por fase**, el 42% de las inversiones por parte de fondos de capital riesgo se produce en estas fases de inversión, en startups con una madurez media de entre 5 a 7 años desde su fundación.

Sin embargo, la redefinición estratégica de algunos fondos corporativos, hacia un modelo más financiero e independiente

de las corporaciones, en combinación con los rápidos ciclos de desarrollo de las soluciones software propician la inversión en startups en fases tempranas, acumulando el 15% de las inversiones realizadas durante el período 2018 a 2020. La conocida como fase *seed*, genera mayores riesgos por la carencia de métricas contrastadas y de grandes volúmenes de clientes, pero ofrece una mayor rentabilidad a las inversiones. Así como un posicionamiento estratégico interesante.

Sin dejar atrás el mencionado impacto estratégico que se espera de los fondos corporativos, este nuevo enfoque permite ajustar la tesis de inversión a entradas previas a las Series A (Pre-Series A) donde se maximiza el retorno financiero sin sacrificar el estratégico.

Sin embargo, existe una tendencia de inversiones más oportunistas en startups en sus fases tempranas. Un enfoque claramente financiero, pero que, en determinadas ocasiones, dados los cortos ciclos de desarrollo de las soluciones basadas en software permite también obtener un retorno estratégico para las corporaciones.

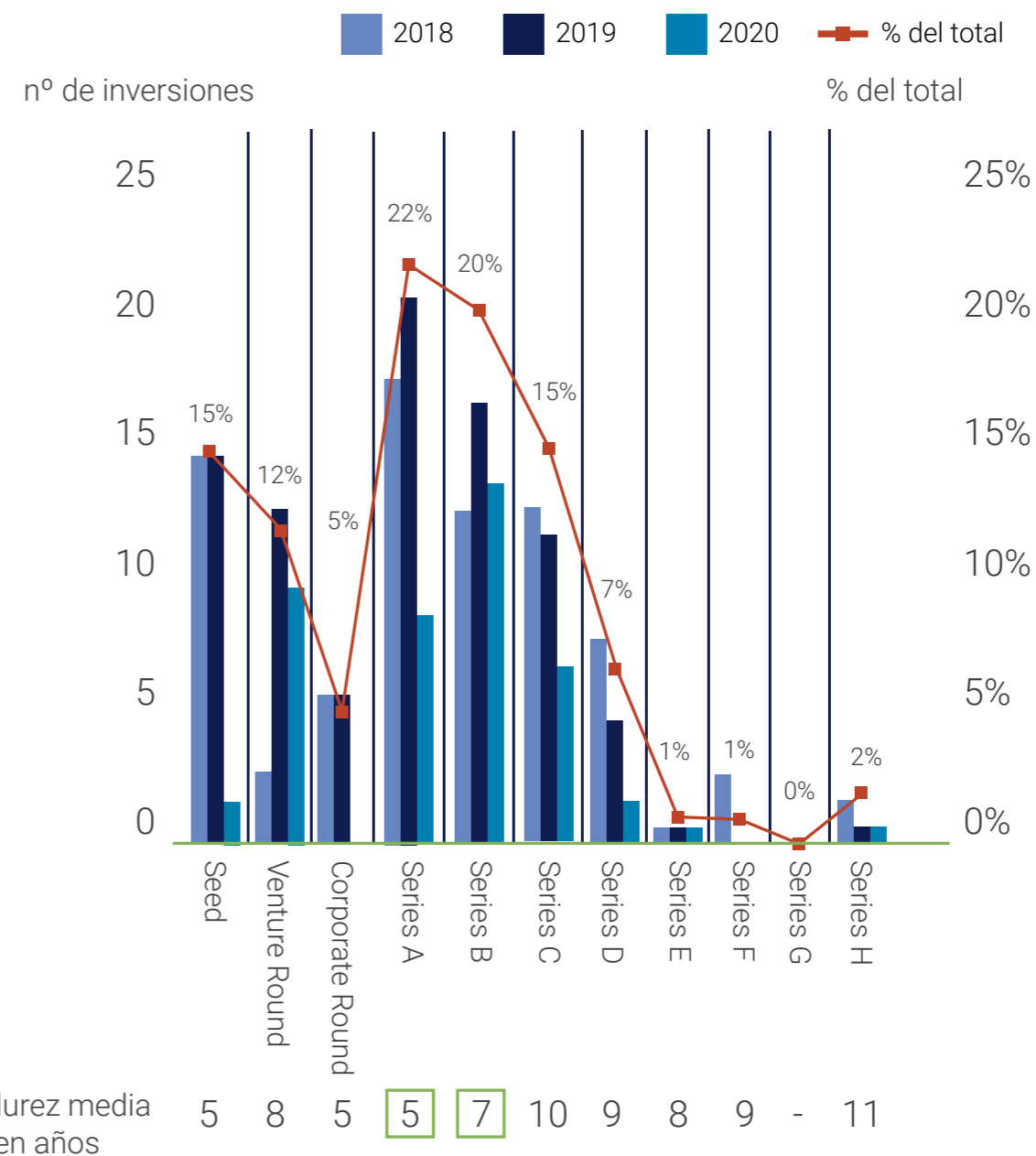


Gráfico 13 – Número y porcentaje respecto al total, de inversiones realizadas por CVCs en startups, por fase



Invertimos principalmente en Serie A, en un punto de madurez donde las principales hipótesis estén resueltas, pero con margen para pilotar la tecnología y generar nuevos casos de uso.

Elena de Benavides
 Head of Corporate Venturing & Innovation Ecosystems
 Elewit



Volumen de inversión según ámbito de aplicación de la startup

En los datos analizados para la elaboración del informe, se ha podido extraer la relevancia de cada ámbito de aplicación de las startups (electricidad, Oil&Gas, movilidad y digital technology), según la cantidad de inversiones recibidas. Así pues, como se observa en el **Gráfico 14 – Total de inversiones realizadas por CVCS, según el ámbito de aplicación de la startup**, la electrificación supone el principal campo de inversión en el período entre 2018-

2020, con un volumen total de inversiones de 113 (44% del total). Se observa una importante disminución de inversiones en el sector en el año 2020, a consecuencia de la situación generada por la COVID-19, la cual ha representado una caída del -74% respecto el año anterior. Dentro del sector de electrificación, la energía distribuida, la gestión de la demanda y el almacenamiento de energía son algunos de los campos tecnológicos principales.

”

Los consumidores y también las grandes corporaciones están invirtiendo cada vez más en la electrificación debido a su voluntad de utilizar energía limpia, proveniente de las renovables, así como de reducir su coste.

Fabio Tentori
CEO
Enel Innovation Hubs

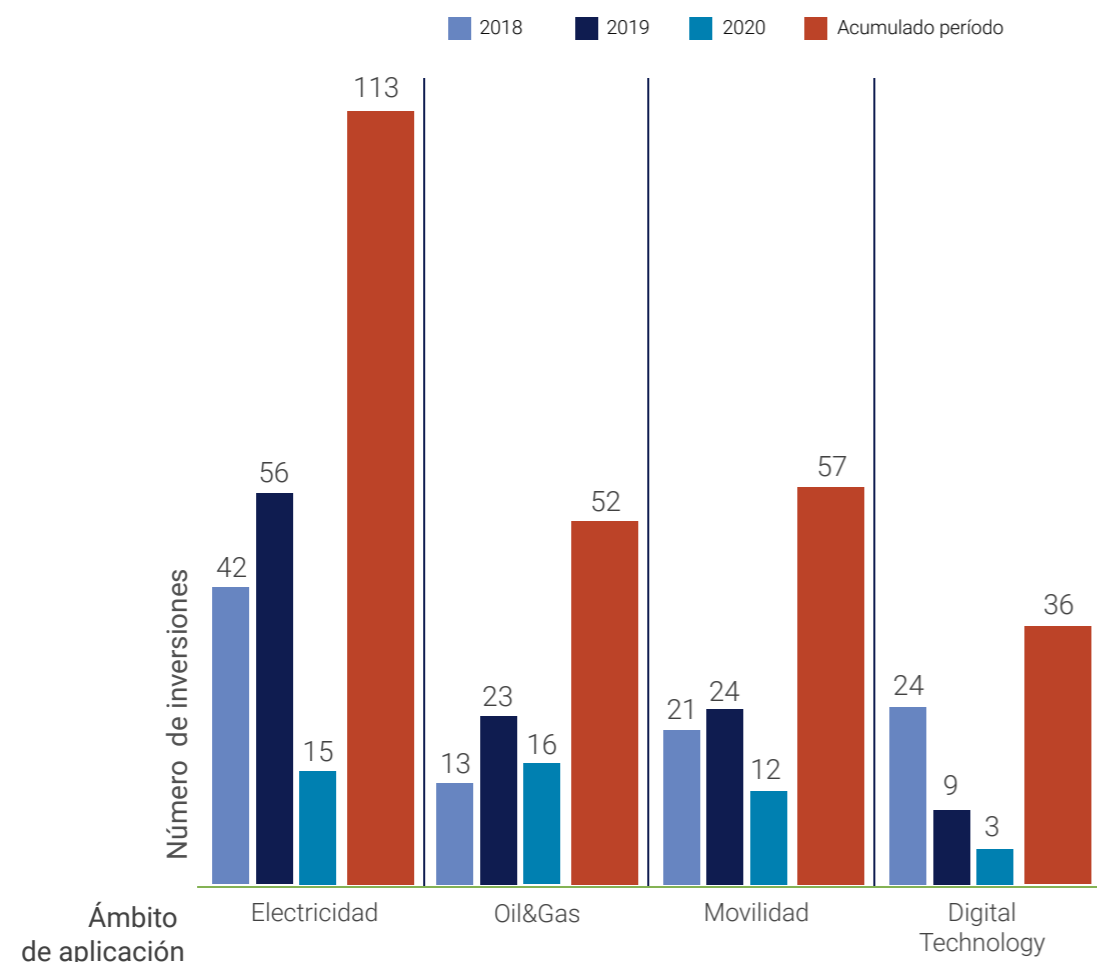


Gráfico 14 – Total de inversiones realizadas por CVCS, según el ámbito de aplicación de la startup

Sin embargo, durante los últimos años, la movilidad ha experimentado un crecimiento relevante, situándose en el segundo campo por número de inversiones. La movilidad eléctrica es un campo clave en el panorama inversor corporativo, aunque, son muchos los campos de movilidad, incluida la movilidad convencional enfocada en mejorar los actuales motores de combustión o hacer eficiente el modo en que circulamos. Este, presenta ventajas competitivas basadas en el *expertise* tanto de compañías de Oil&Gas, como de compañías Utilities.

Por un lado, las compañías de Oil&Gas presentan un conocimiento diferencial en cuanto a la gestión de flotas, servicios y repostaje de vehículos. Derivada de la

experiencia de gestión de millones de estaciones de servicio repartidas por el planeta. Esto hace que el campo de la nueva movilidad sea un paso natural para estas compañías, donde además poder aportar todo el conocimiento adquirido.

Por contraparte, la movilidad eléctrica abre una oportunidad de integración de las compañías Utilities en el sector de la movilidad. El conocimiento respecto al despliegue y gestión de infraestructura eléctrica, como son los puntos de recarga, combinado con la gestión y el almacenamiento de energía hacen de la nueva movilidad un campo natural para estas compañías.

Volumen de inversión de las Oil&Gas

Las compañías Oil&Gas, realizan el 34% de sus inversiones en tecnologías dedicadas a la exploración y producción de refino, impulsando, de esta manera, el crecimiento de su sector.

La búsqueda de eficiencia, la excelencia operativa y los nuevos combustibles son algunos de los campos que acumulan el 34% de las inversiones realizadas por las compañías del sector Oil&Gas. Sin embargo, la electricidad con un 30% de las inversiones supone el segundo campo con mayor número de inversiones, seguido de la movilidad con el 25%.

Tal y como se puede ver en el **Gráfico 15 – Inversiones de CVCs (Oil&Gas), según el ámbito de aplicación de la startup**, únicamente en 2018 los CVCs de Oil&Gas participaron en un mayor número de eventos de inversión en startups de un ámbito de aplicación diferente al propio. Mostrando su clara preferencia y

”

El principal ámbito donde buscamos proyectos son las tecnologías y nuevos negocios relacionados con la electrificación de la economía. La evolución de las tecnología está permitiendo que la electricidad llegue a cada vez más usos energéticos: transporte, edificios e industria. Los emprendedores son una pieza clave para desbloquear nuevos modelos de negocio en este ámbito.

Diego Díaz
Global Head of Ventures & Technology
Iberdrola



tendencia alcista de impulsar tecnologías que tengan aplicación directa en su negocio principal por delante de otras. Aun así, cabe destacar el papel de la electricidad dentro de sus inversiones, llegando a superar en 2018 a la de las realizadas en Oil&Gas, pero disminuyendo año a año en el total de inversiones realizadas.

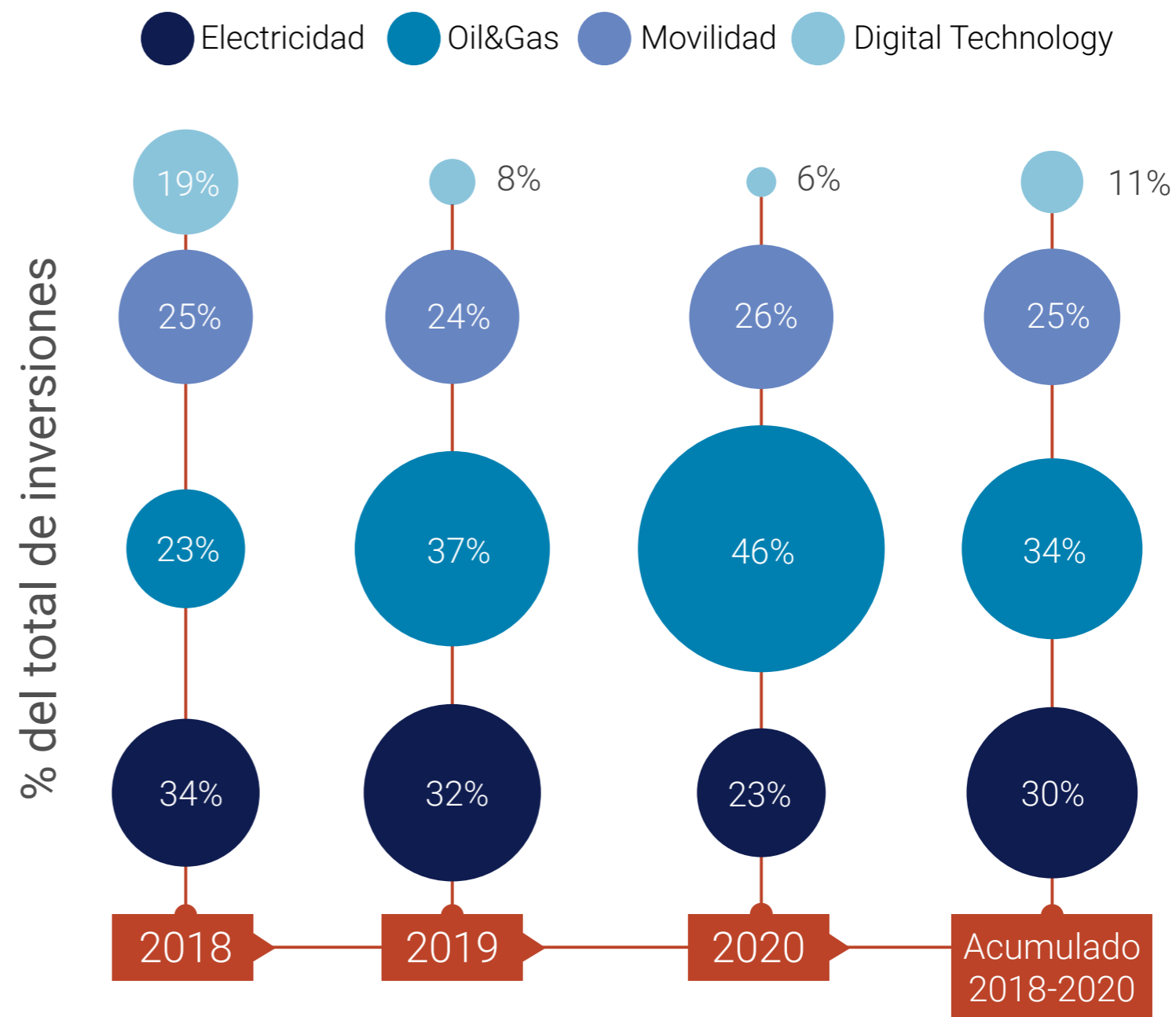


Gráfico 15 – Inversiones de CVCs (Oil&Gas), según el ámbito de aplicación de la startup

Volumen de inversión de las Utilities

Las compañías Utilities, realizan por su parte el 63% de sus inversiones en tecnologías dedicadas a la generación, distribución y comercialización de electricidad, impulsando, de esta manera, el crecimiento de su sector.

Las compañías de electricidad buscan incluir nuevas tecnologías y modelos de negocio que complementen su *core*, inyectando en ellas dos terceras partes del total invertido. Siguiendo a estas últimas, el 19% de las inversiones realizadas por estas compañías se realizan en startups dedicadas a la movilidad, mostrando una clara apuesta por el crecimiento de este sector.

Es relevante destacar que el 18% de las inversiones que realizan las Utilities, son en startups catalogadas en este informe como "Digital Technology". Dentro de esta etiqueta, encontramos campos como la Ciberseguridad, la Inteligencia Artificial o el Machine Learning, los cuales suponen un interés creciente para las Utilities. La digitalización de la energía hace que las soluciones enfocadas en asegurar la seguridad cibernética o aprovechar las ingentes cantidades de datos extraídas de las redes eléctricas para generar inteligencia de negocio, desarrollar nuevos modelos de negocio o asegurar la excelencia operativa, cobre un interés superior para estas compañías.

Por último, como se observa en el **Gráfico 16 – Inversiones de CVCs (Utilities), según el ámbito de aplicación de la startup**, el campo del Oil&Gas carece de interés estratégico y financiero para el sector, invirtiendo tan solo en una ocasión, el año 2018, en todo el período.

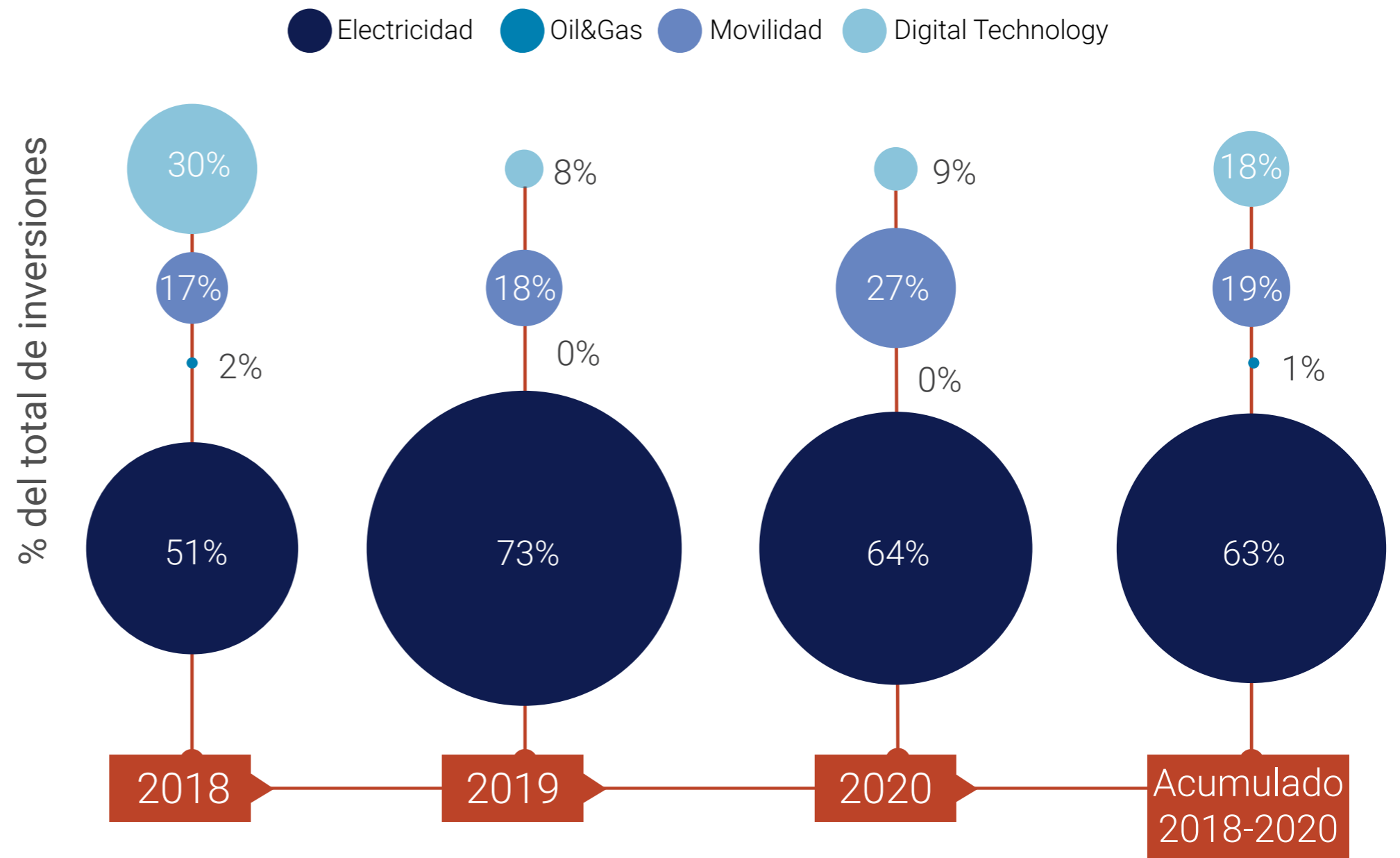


Gráfico 16 – Inversiones de CVCs (Utilities), según el ámbito de aplicación de la startup

Inversiones según el enfoque de valor de las startups

A lo largo de este informe, se ha tenido en cuenta los campos de aplicación de: electricidad, Oil&Gas, movilidad y tecnologías digitales. Todos ellos escogidos por la relevancia de estos dentro del sector, acaparando el mayor número y volumen de las inversiones totales.

En este apartado, se ha querido profundizar en mayor detalle sobre cada uno de estos campos, analizando el número de inversiones en el período 2018-2020, las corporaciones que están invirtiendo en ellos, así como las soluciones que ofrecen las startups invertidas.

Por su parte, el campo de aplicación genérico al cual se ha llamado "Digital Technology", no se desarrolla en este apartado, debido a la gran variedad de soluciones que ofrecen las startups invertidas, no siendo relevante ningún ámbito de aplicación concreto.



1 Inversiones en startups en el ámbito de la electricidad

Las inversiones en el campo de la electricidad lideran el panorama inversor por delante de las realizadas en Oil&Gas, movilidad y tecnologías digitales, con 143 eventos de inversión registrados durante el período 2018-2020.

Dentro de este campo, la energía descentralizada supone el ámbito de inversión más relevante, acumulando el 42% de estas inversiones, liderado por la petrolera anglo-neerlandesa **Shell**, la cual ha participado en hasta 15 eventos de inversión, casi el doble que la segunda corporación que más apuesta por este ámbito, la petrolera francesa **Total**. Inversiones en almacenamiento distribuido en la startup **Sonnen**, la cual es considerada líder mundial en su mercado, a través de baterías para el hogar y pequeñas empresas que permiten almacenar la energía de instalaciones fotovoltaicas a través de un sistema de almacenamiento inteligente que garantiza el uso de energía solar las 24 horas del día. Posteriormente

a esta inversión, la startup ha sido adquirida por **Shell**. Otro ejemplo son las comunidades solares de **Solstice**, startup que promueve el uso de la energía solar, a través de instalaciones comunitarias a las cuales puede tener acceso convivientes de un perímetro cercano, evitando tener que instalar los sistemas fotovoltaicos en todas las viviendas que consumen su energía, invertida por **Total**. Ambas ejemplifican una tendencia de inversión en startups con modelos basados en la distribución de los recursos energéticos.

Sin embargo, las renovables a gran escala continúan siendo un campo a tener en cuenta para los inversores en capital riesgo. Nuevamente liderado por **Shell** y **Total**, y con inversiones como **Eolfi**, (impulsando nuevas instalaciones eólicas haciendo gran hincapié en las instalaciones marinas, aún sin dejar de lado las terrestres), **Level10 energy** (una plataforma digital centrada en facilitar la conexión a los diferentes agentes que componen el ecosistema de las energías renovables: vendedores, compradores, advisors y financieras, para

poder acelerar los tiempos) y **SiliconRanch** (centrada, también, en el desarrollo y gestión de instalaciones solares comunitarias), las cuales hacen de este un campo de inversión clave para complementar los negocios en renovables de los grupos energéticos.

El análisis de datos, con un 26% de las inversiones, supone un campo en continuo crecimiento, muy necesario dada la creciente tendencia en descentralizar la energía. Fondos liderados por **RWE** y **EnBW** lideran este campo con inversiones como **eSmart Systems**, enfocada en la mejora de las inspecciones de infraestructura mediante análisis de datos, y **Gridscale** que permite crear soluciones SaaS para la mejora de la experiencia de usuario.

Con únicamente 2 inversiones registradas, el almacenamiento de energía a escala de red supone el campo con la menor inversión registrada, únicamente **Shell** y **Engie**, han apostado por startups dedicadas a este ámbito.

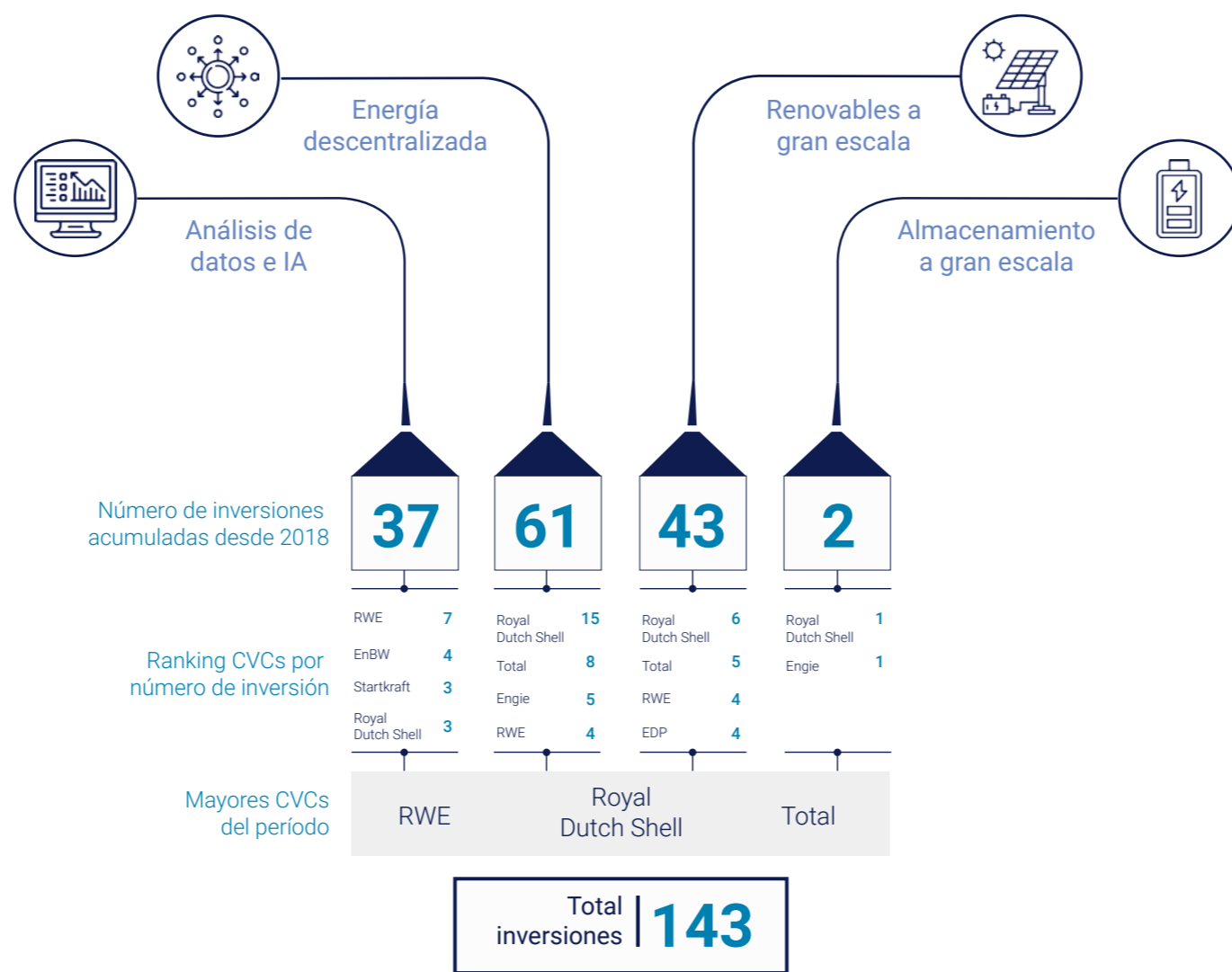


Gráfico 18 – Total de inversiones realizadas en electricidad según área y CVC

”

Respecto a la energía descentralizada hay que tener en cuenta que está el hogar, donde es infinito lo que va a pasar; con una tendencia clara de ir consolidando soluciones innovadoras con offerings cross sectoriales o bundling de servicios, donde las capacidades digitales y las soluciones son esenciales.

Erika Escolar
 Venture Capital Director
 Capital Energy



2 Inversiones en startups en el ámbito del Oil&Gas

Las grandes compañías del sector Oil&Gas, lideran la apuesta inversora en este campo, llegando a acumular un total de 58 eventos de inversión, en el período 2018/2020.

Encontrando en la emiratí **Saudi Aramco**, o la americana **Chevron**, los principales impulsores de la inversión, realizando respectivamente el 31% y el 27,5% del total de inversiones.

El ámbito de la exploración y producción lidera el panorama, en una clara búsqueda de eficiencia de los procesos de extracción de crudo, clave para aumentar la competitividad en costes y reducir la huella de carbono. Como se anticipaba previamente, la corporación **Saudi Aramco** lidera el cuadro inversor, con participadas como **Modumetal**, que a través de nano-láminas de metal más eficientes

y resistentes que las convencionales, reducen el impacto en el planeta de gran número de industrias, o **Inventys Thermal Technologies**, la cual, mediante un proceso de adsorción intensificada, por cambios de temperatura, permite limitar el CO2 emitido por la industria de Oil&Gas, utilizando un material adsorbente (cuando los gases de combustión atraviesan el material, el CO2 queda atrapado y permite que otros gases, como el nitrógeno, pasen sin obstáculos).

Las actividades denominadas de *downstream* suponen el segundo ámbito de mayor atracción para los CVCs, acaparando un 43% de las operaciones, liderado nuevamente por **Saudi Aramco** y **Chevron**. Algunas startups invertidas en este campo son **Seeq**, que provee analítica avanzada para la mejora de los procesos de refino, y **UnitX**, que provee capacidades de supercomputación en *cloud* para el despliegue de capacidades de inteligencia

artificial a escala, en búsqueda de la eficiencia en los procesos de refino.

Los biocombustibles suponen el ámbito con menor inversión acumulada en el período, aunque con una clara apuesta por parte de **Shell**, con inversiones como la desarrolladora de refinerías de **BioLNG Nordsol**, la cual ha desarrollado tecnología de LNG y un plan productivo de tratamiento y licuefacción de biogás descentralizado que hace rentable la producción a pequeña escala.

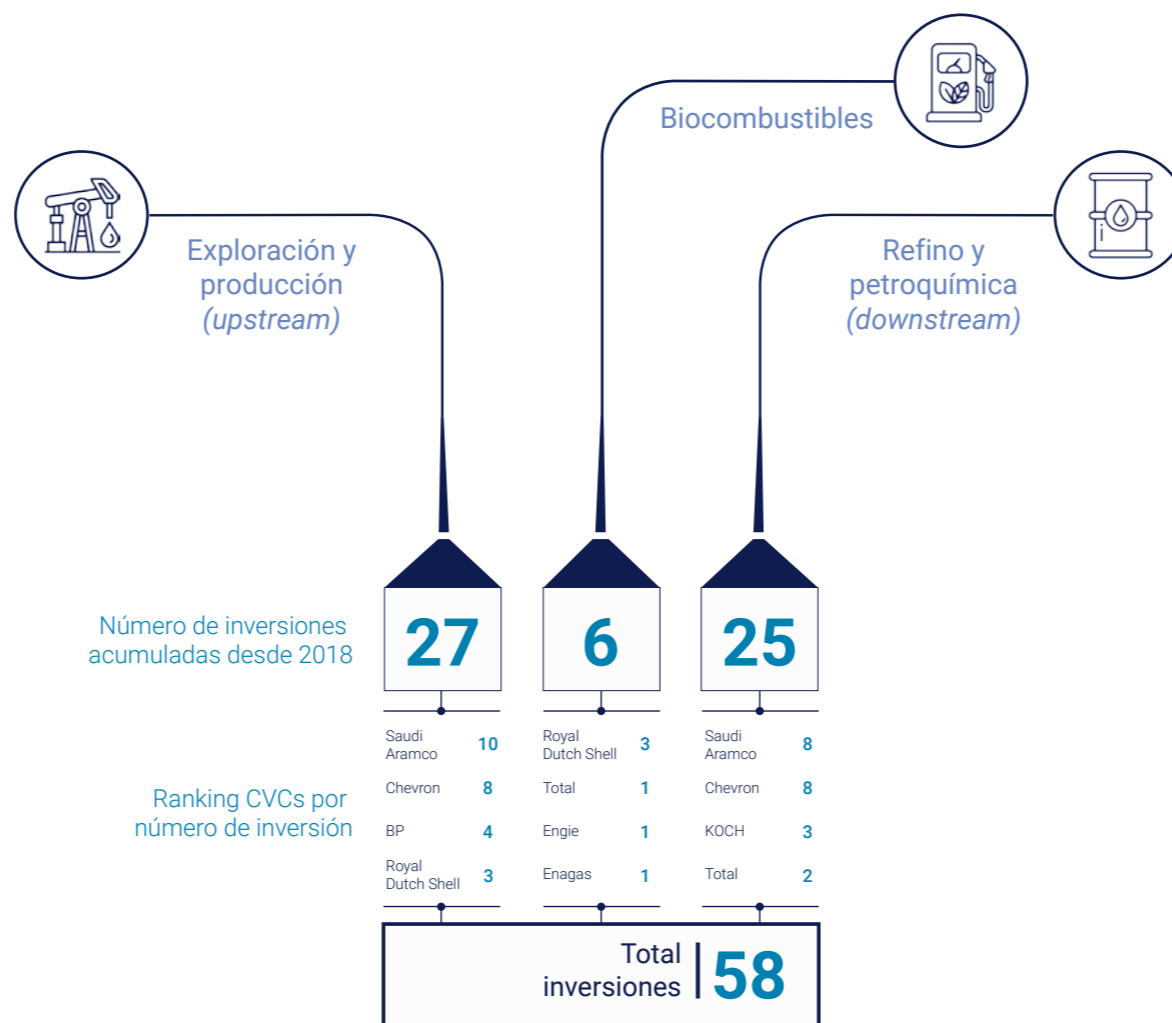


Gráfico 19 – Total de inversiones realizadas en Oil&Gas según área y CVC

”

A pesar de la volatilidad a corto plazo en el precio del crudo, la caída de las inversiones en tecnologías enfocadas a Oil&Gas va a ser brutal en los próximos años. No vamos a llegar al punto de consumir todas las reservas de petróleo, se hará una transición antes de llegar a ese punto.

Marc Sabas
Investment Director
Ship2B Ventures



3 Inversiones en startups en el ámbito de la movilidad

La movilidad ha experimentado un crecimiento relevante en cuanto al número de inversiones durante los últimos años. Una tendencia inversora al alza, claramente liderada por las compañías de Oil&Gas, quienes acumulan un expertise clave en este campo.

Así pues, en el período ocupado entre el 2018 y el 2020, el campo de la movilidad ha acumulado un total de 60 eventos de inversión, repartidos entre un número importantes de CVCs, destacando por encima de los demás la británica **BP**, la cual lidera hasta tres ámbitos de aplicación diferentes.

Con el 28% de las inversiones, la movilidad eléctrica supone el ámbito con mayor

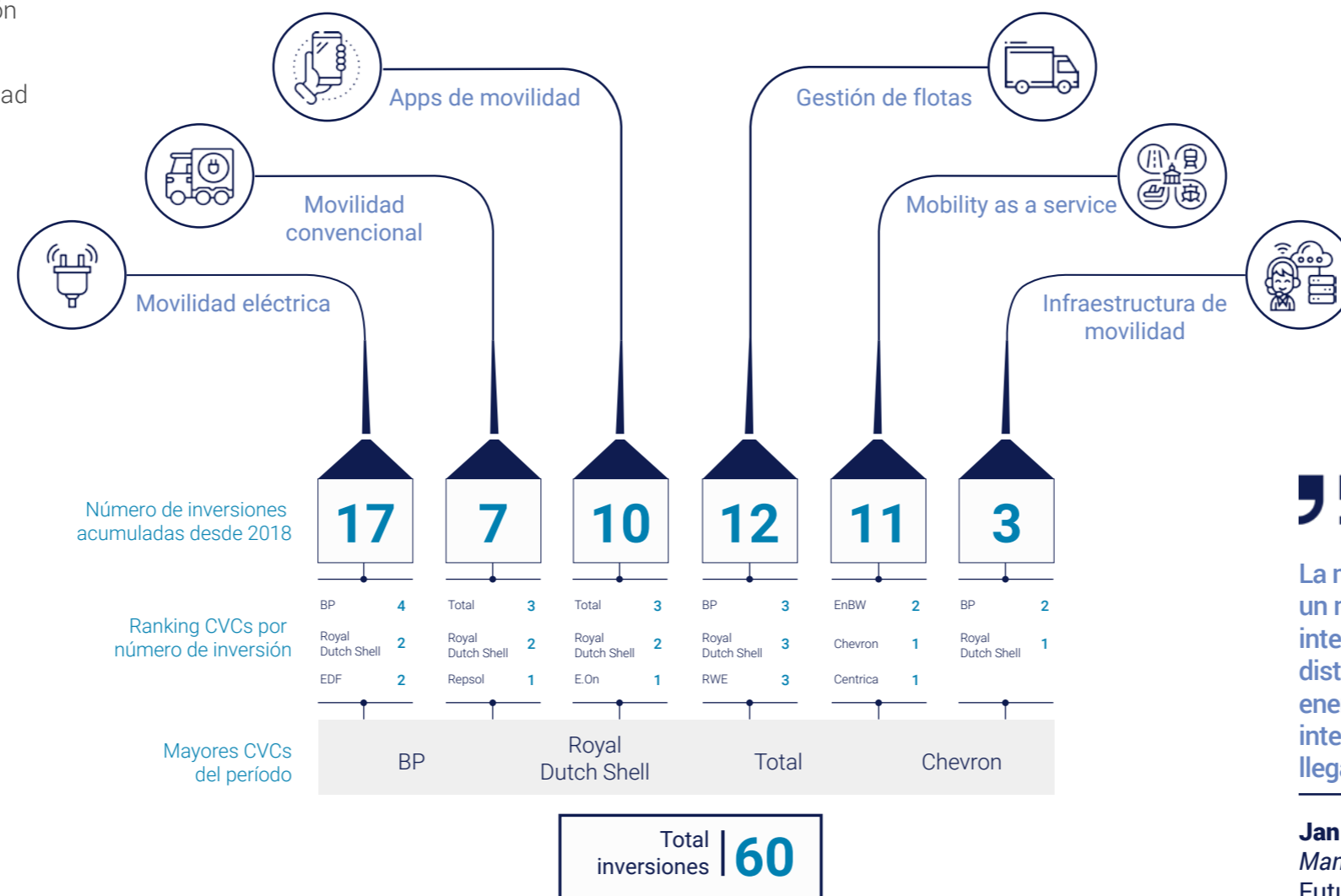
número de inversiones registradas, seguida de la gestión de flotas y la infraestructura de movilidad. Aunque fragmentado en cuanto al número de inversores, la británica **BP** lidera el ámbito con inversiones como la realizada a la startup **Lightning eMotors**, la cual está centrada en el desarrollo de vehículos eléctricos de grandes dimensiones (autobuses, furgonetas, camiones, etc.), B2B, un nicho de mercado poco explotado por la competencia, la cual suele centrarse en vehículos utilitarios o deportivos, B2C.

La gestión de flotas y la infraestructura de movilidad suponen dos ámbitos de interés para los inversores en capital riesgo. Grandes Oil&Gas, como **Shell** y **Chevron**, han realizado inversiones en startups como **ChargePoint**, la cual desarrolla soluciones de recarga para vehículos eléctricos, y que acapara en el informe posiciones relevantes dentro de los rankings de mayores inversiones.

Sin embargo, en el campo de la movilidad, las Utilities toman relevancia en cuanto al número de eventos de inversión, con

participación en startups como **Vialitics**, la cual provee de una solución basada en la inteligencia artificial para la gestión del mantenimiento de carreteras.

Las aplicaciones de movilidad suponen un ámbito clave para la obtención de información básica a la hora de enfocar inversiones en infraestructura y nuevos negocios. Es por ello, por lo que compañías como **Total** y **Shell** han realizado importantes inversiones en startups de *ride-hailing* y *ride sharing* como **Grab**, una plataforma digital en formato aplicación móvil, con origen en Singapur, la cual ofrece a sus usuarios servicios como el transporte con conductor (VTC), o el *delivery* de productos tales como la compra, comida o paquetería.



”

La movilidad es el campo en el que esperamos un mayor crecimiento. Junto con las ciudades inteligentes y la energía distribuida generaremos, distribuiremos, comercializaremos y consumiremos energía de muchas maneras, y las ciudades más inteligentes y la movilidad serán fundamentales para llegar antes a una economía de cero emisiones.

Jan Lozek
 Managing Partner
 Future Energy Ventures - E.ON



Gráfico 20 – Total de inversiones realizadas en movilidad según área y CVC

Inversiones según el enfoque de valor de las startups

Existen cuatro grandes enfoques de valor para las startups, encontramos aquellas que desarrollan tecnología hardware, software o mezcla entre hardware-software y aquellas que el valor añadido es agnóstico a la solución tecnológica, desarrollando así un modelo de negocio innovador.

Los fondos de capital riesgo corporativos tradicionalmente se han caracterizado por inversiones estratégicas a largo plazo donde los requerimientos de capital eran superiores y la tesis de inversión, en cuanto

a horizontes de desarrollo, se alejaban de las de los fondos financieros.

Esto hacía que las inversiones que mejor se ajustaban a los criterios de inversión de los CVCs, fuesen soluciones hardware con horizontes y tiempos de desarrollo superiores. Sin embargo, la digitalización del sector energético ha dado paso a startups con horizontes de desarrollo superiores, haciendo que los fondos corporativos ajusten sus tesis a estos modelos digitales.

Tal como muestra el **Gráfico 17 – Porcentaje de inversión por parte de los**

CVCs, en función del enfoque de valor de la startup, el 47% de las inversiones realizadas por fondos corporativos se realizan en startups que desarrollan tecnología software, frente al 16% invertido en startups que desarrollan tecnología hardware. La inversión en soluciones software, generalmente menos intensiva en capital que el hardware, permite ajustar mejor el compromiso entre retorno financiero y estratégico, por ese motivo los CVCs tienen preferencias por estas primeras.

La segunda tipología de startups más invertidas, son aquellas que proveen

un modelo de negocio innovador. Estos modelos de negocio suponen una doble vía de beneficio económico para los fondos corporativos: por una parte, los modelos de negocio que presenten un adecuado factor de escalabilidad, pueden ofrecer retornos financieros interesantes, dentro del ciclo de inversión típico de los CVCs; por otro lado, estos modelos de negocio, pueden suponer nuevas vías de acceso al mercado o canales diferenciales para las corporaciones, pudiendo llegar a segmentos que de otras maneras podría ser complicado. Lo cual puede resultar en un alto retorno estratégico para las corporaciones.

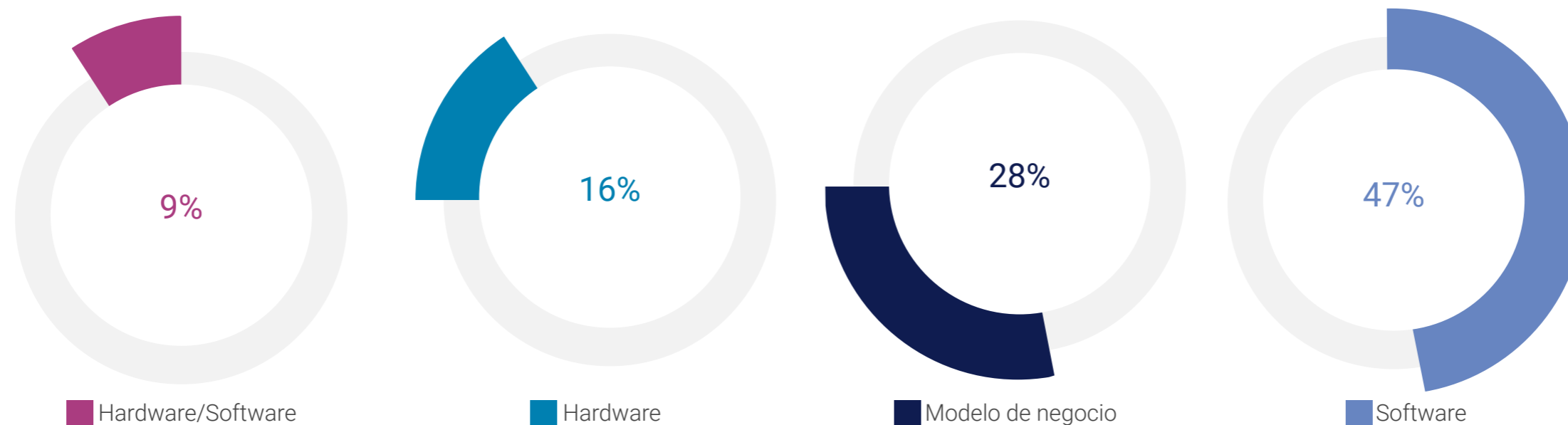


Gráfico 17 – Porcentaje de inversión por parte de los CVCs, en función del enfoque de valor de la startup

¿Cuáles serán los futuros ámbitos de inversión de los CVCs del sector energético?

Uno de los grandes retos de esta era es la lucha contra el cambio climático. Los ciudadanos del siglo XXI quieren un mundo mejor para los que vienen, un mundo sin contaminación (aire y agua), un mundo más justo y sostenible con menores riesgos para la salud, fenómenos meteorológicos extremos, subida del nivel del mar, etcétera.

Para abordar el cambio climático y sus efectos negativos, el acuerdo de París supuso un hito, en cuanto a que fue el primer acuerdo universal y vinculante, con el objetivo de reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GHG) y mantener el aumento global de la temperatura (1,5°C). A partir de este trigger la transición energética se ha convertido en un movimiento imparable a nivel mundial con su afeción de forma transversal a todos los sectores y empresas de la economía (energía, transporte, banca, telecomunicaciones, industria, etc.)

Pero para que la transición energética sea posible supone un cambio de paradigma en el que sistema tiene que cambiar a un modelo diferente a través de 4 palancas fundamentales: descarbonización, digitalización, descentralización y economía circular. Por tanto, las tendencias de inversión irán alineadas con ellas, que además se potenciarán por la participación de todas las empresas de la economía, que tendrán que desarrollar estrategias de sostenibilidad:

1 Descarbonización

De acuerdo con el objetivo 7 de las ODS (Objetivos Desarrollo Sostenible) el mundo debe asegurar acceso a una energía asequible, confiable, sustentable y moderna (*affordable, reliable, sustainable and modern*). Este camino para conseguir los objetivos viene determinado por un roadmap hacia cero emisiones, junto con una electrificación de la economía. En el ámbito de descarbonización las principales tendencias de inversión que se realizarán en los próximos años por CVCs en el sector energético irán encaminadas en 3 grandes áreas:

1. Hidrógeno, donde más de 20 países a nivel mundial han publicado estrategias de hidrógeno a 2050, o están en preparación, y por tanto estas estrategias tienen objetivos de descarbonización en los distintos sectores de la economía (producción, almacenamiento, transporte o industrialización) con inversiones en empresas y startups relacionadas con electrolizadores, *fuel cells*, entre otras. La implementación del hidrógeno estará acelerada en generación por un acompañamiento a las renovables, a través del hidrógeno verde, donde podría haber inversiones en nuevos modelos de producción con hidrógeno, tales como hibridación, fotovoltaica flotante o eólica *offshore*. En transporte la utilización de combustibles sintéticos puede ser otra vía de desarrollo del hidrógeno.

2. Movilidad, donde algunos países tienen ya estrategias de prohibición de combustibles fósiles a 2030, y que por tanto llegarán inversiones con mayor volumen en el corto plazo que en el caso anterior. Las inversiones en descarbonización vendrán fundamentalmente en 2 ejes: electrificación, a través de vehículos eléctricos, baterías y puntos de recarga y otros biocombustibles (bioetanol, metanol renovable, u otros).

3. Captura de carbono, es otra de las áreas donde se prevén inversiones, con una implantación en el medio largo plazo para cubrir la última etapa de la descarbonización.

2 Digitalización

Gran parte de las inversiones vendrán determinadas como consecuencia del despliegue de *smart grids* y en la modernización de las plantas de generación (*i.e digital twins*). El IoT para uso en la infraestructura eléctrica, los EMS (Energy Management Systems), la operación remota y la ciberseguridad jugarán un papel clave. Esto derivará en nuevos modelos de negocio a partir de Big Data, trazabilidad de la información (*blockchain*), *analytics* e inteligencia artificial.

3 Descentralización

Se realizarán inversiones derivadas del despliegue de *smart cities*, edificios inteligentes y los modelos de negocio en torno a BTM (Behind The Meter) y las *smart appliances* donde estará el cliente en el centro.

Se realizarán inversiones en empresas relacionadas con autoconsumo, baterías y sistemas de gestión de la energía para hogares, comercios e industria. Uno de los grandes campos de inversión que une estas inversiones mencionadas, y que también está ligado a la palanca de digitalización derivado del despliegue de *smart grids*, será la flexibilidad, tanto en la generación como en la demanda, a través de las VPP (*virtual power plants*) y los elementos anteriormente mencionados, a los que se sumará el vehículo eléctrico, que también podrá dar servicios a la red (*V2X applications*).

4 Economía circular

Por último, además de las conocidas 3Ds, se añade una nueva palanca de inversión que tendrá un gran impacto en los próximos años, derivado de una tendencia *zero waste* en torno a los modelos de economía circular, tales como baterías de segunda vida, u otros.

”

Los próximos grandes campos de inversión serán el hidrógeno, la captura de carbono y el análisis de datos digitales.

Daniel Hevia Linder
Business Director
NTT DATA



Análisis preliminar inversiones post COVID-19

En el primer período de 2021 se ha observado como la tendencia de inversión prevista anteriormente se ha ido cumpliendo. Observamos un claro repunte en los eventos de inversión tras la bajada de 2020 por la COVID-19, aumentando en algunos casos las mejores previsiones (mayor número de rondas e importes más elevados).

En busca de ofrecer un análisis de las tendencias del sector lo más actualizado posible, en el siguiente apartado nos disponemos a analizar los datos generados en la primera mitad del año 2021. Aún y no contar con los datos del año natural, se ha creído pertinente dar una visión lo más actualizada posible del período. Viendo así, si las tendencias observadas los últimos años, mantienen los niveles previstos, o si por el contrario encontramos variaciones destacables, así como mostrar quiénes están siendo los agentes con mayor relevancia y presencia en los distintos eventos de inversión analizados.

Volumen y tipología de inversión

El año 2021, tal y como se preveía en las anteriores páginas, está ofreciendo un crecimiento de los *deals* cerrados, muchos de ellos se habían pospuesto a consecuencia de la COVID-19. Así pues, en la primera mitad del año, ya se han cerrado un total de 84 eventos de inversión, casi el doble que el total del año 2020, llegando en apenas medio año a cifras totales de 2017, pero sin llegar todavía a alcanzar

las previsiones del año 2020. Tal y como se observa en el **Gráfico 21 – Número de inversiones realizadas por corporaciones**, se ha añadido los datos del período 2021, mostrando un aumento del 89% respecto al año anterior. Si tenemos en cuenta el crecimiento porcentual anual de los últimos años, se puede prever que a final de año se alcance un total de 153 eventos de inversión.

El número de inversiones ha crecido un 89% respecto al 2020, por el efecto post COVID-19

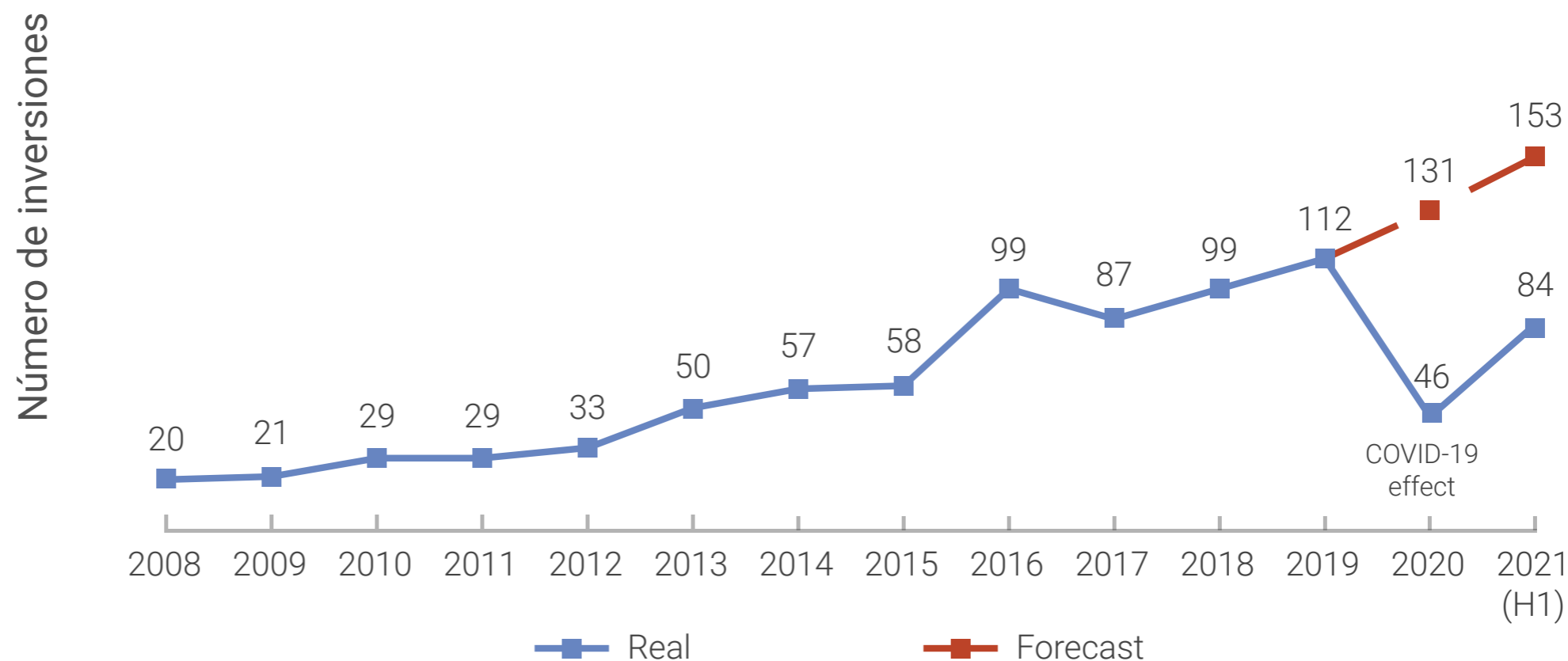


Gráfico 21 – Número de inversiones realizadas por corporaciones

Es altamente destacable, observar como la tendencia inversora de las compañías de Oil&Gas, no está haciendo más que incrementar. En el primer período de 2021 ya han conseguido un pico de participación en eventos de inversión cerca de superar el máximo desde 2008, con tan solo un evento de inversión participado menos que en 2019, año récord del período.

La necesidad de hacer frente a las nuevas tendencias sociales, está llevando a las empresas de Oil&Gas a incrementar notablemente sus apuestas por soluciones innovadoras y tecnológicas, acaparando el 74% del total de inversiones en la primera mitad del 2021. Se espera que el número total de eventos de inversión incremente en lo que resta de año, queda por ver entonces, qué papel tendrán las Utilities en el panorama inversor el último período del 2021, y si serán capaces de aumentar su presencia, reduciendo así la distancia con las Oil&Gas.

Las compañías de Oil&Gas incrementan su liderazgo en inversiones triplicando a las Utilities

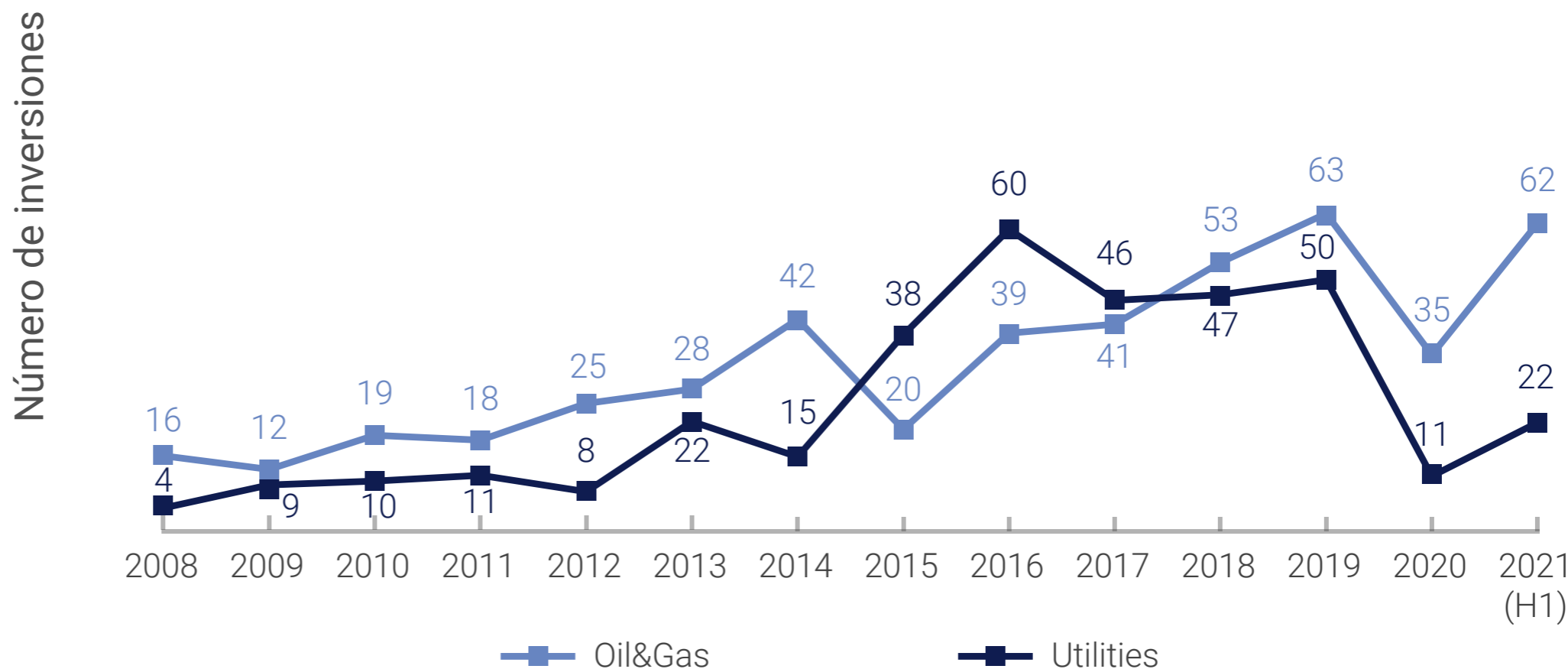


Gráfico 22 – Número de inversiones realizadas por corporaciones del sector Oil&Gas y Utilities, hasta H1 de 2021

Si profundizamos en el detalle de estas operaciones, tal y como podemos observar en el **Gráfico 23 – TOP 10 mayores inversiones, período H1 2021**, el importe de los eventos de inversión en lo que llevamos de año es considerablemente elevado (124 millones de dólares de media en las 10 mayores inversiones del período), y mantiene el nivel de los años previos a la COVID-19. Este hecho viene reforzado si lo que se tiene en cuenta son las 10 mayores inversiones de 2020 y 2021, el 70% de estas son realizadas en 2021, y tan solo el 30% en 2020, lo que demuestra que los CVCs están incrementando, nuevamente, los importes de sus eventos de inversión.

Asimismo, el 40% de las mayores inversiones del período son *follow-ons*, comparándolo con el año 2020, en que la cifra porcentual alcanzaba máximos de 41 puntos, se puede extraer que esta tendencia se está manteniendo estable. Si tenemos en cuenta los períodos anteriores, donde los máximos en esta tipología de inversión eran del 20-22%, podemos observar que la preferencia de los CVCs, de reinvertir en startups de su porfolio para darles mayor liquidez, sigue acaparando cuotas mayores que en la época pre COVID-19. Hecho que puede ser explicado por la extensión del período de incertidumbre generado por la pandemia.

Finalmente, cabe destacar que, en la primera mitad del 2021, las coinversiones entre varios CVCs han alcanzado el número total realizado en todo el año 2020 (6 coinversiones), y se encuentra únicamente a dos eventos de coinversión de superar los datos de 2019. Lo que hace prever que, en lo que resta de año, la cifra de coinversiones volverá a asemejarse a las obtenidas entre 2015-2018, donde la media era de 11 eventos de coinversión anuales.

La estadounidense Chevron lidera actualmente las coinversiones, participando en hasta 4 eventos, o lo que es lo mismo, el 33% de los eventos de inversión en los que ha participado en la primera mitad de 2021, lo ha hecho acompañada de otro CVC: **BP** en su inversión a **Eavor**, **Caterpillar Ventures** en **Infinitum Electric**, **American Electric Power** y **Equinor** en **Mainspring Energy** y **Saudi Aramco** en **Seeq** (tercer año consecutivo en el que invierten en esta startup de manera conjunta).

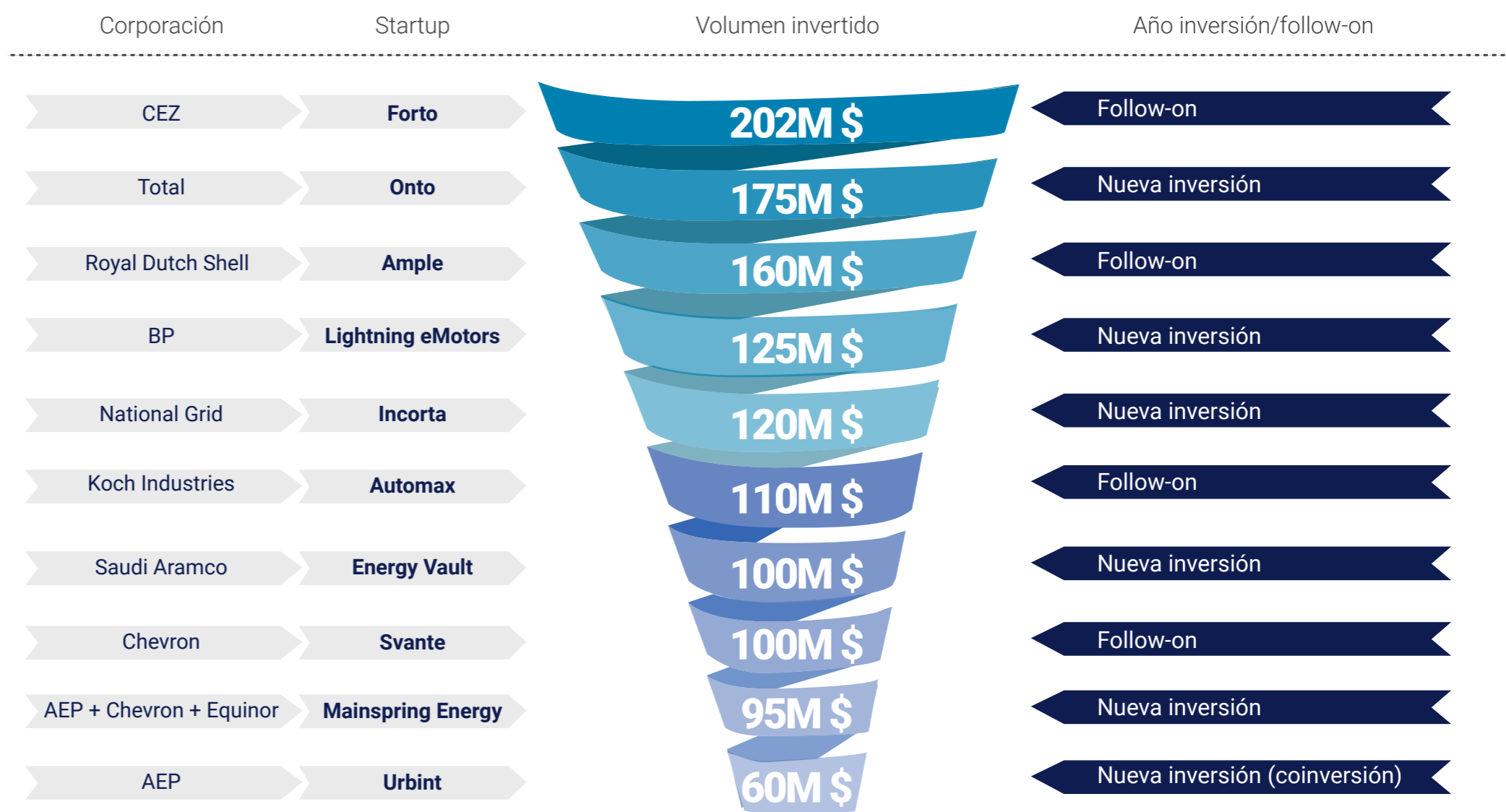


Gráfico 23 – TOP 10 mayores inversiones, período H1 2021

Polos de inversión

El principal y más destacable crecimiento se ha dado en Oriente Medio y África, siendo Arabia Saudí el país con mayor crecimiento de eventos de inversión.

Como preveíamos en los datos analizados anteriormente, Europa y EE.UU. siguen perdiendo presencia porcentual en el ámbito inversor mundial, a consecuencia del crecimiento de otras geografías, tal y como se puede observar en el Gráfico 24 – Porcentaje de las inversiones totales en startups, por países, con incrementos o disminuciones de años anteriores, los dos principales referentes de inversión mundial vuelven a reducir 2 puntos y 1 punto porcentual respecto al anterior período 2018-2020, donde ya habían sufrido una caída importante. Esto, más allá de ser algo negativo para estos polos, es algo positivo para el ecosistema innovador del sector a nivel global, que estas potencias reduzcan sus cotas porcentuales no es más que un sinónimo del crecimiento de zonas geográficas poco explotadas hasta día de hoy.

En la primera mitad de 2021 se han realizado hasta 4 eventos de inversión, todos ellos liderados por la emiratí Saudi Aramco, en startups como: **FalconViz**, **Hazen.ai**, **Ir4lab** o **Postage**. Hecho altamente relevante, si se tiene en cuenta que en todo el período 2018-2020 se realizaron únicamente 2 eventos de inversión. Es decir, en tan solo medio año se ha duplicado el número de eventos de inversión realizados en esta geografía, impulsando el crecimiento y presencia de Oriente Medio en el panorama inversor del sector energético.

Mayores inversiones realizadas a startups según geografía, período post-pandemia (H1 2021)

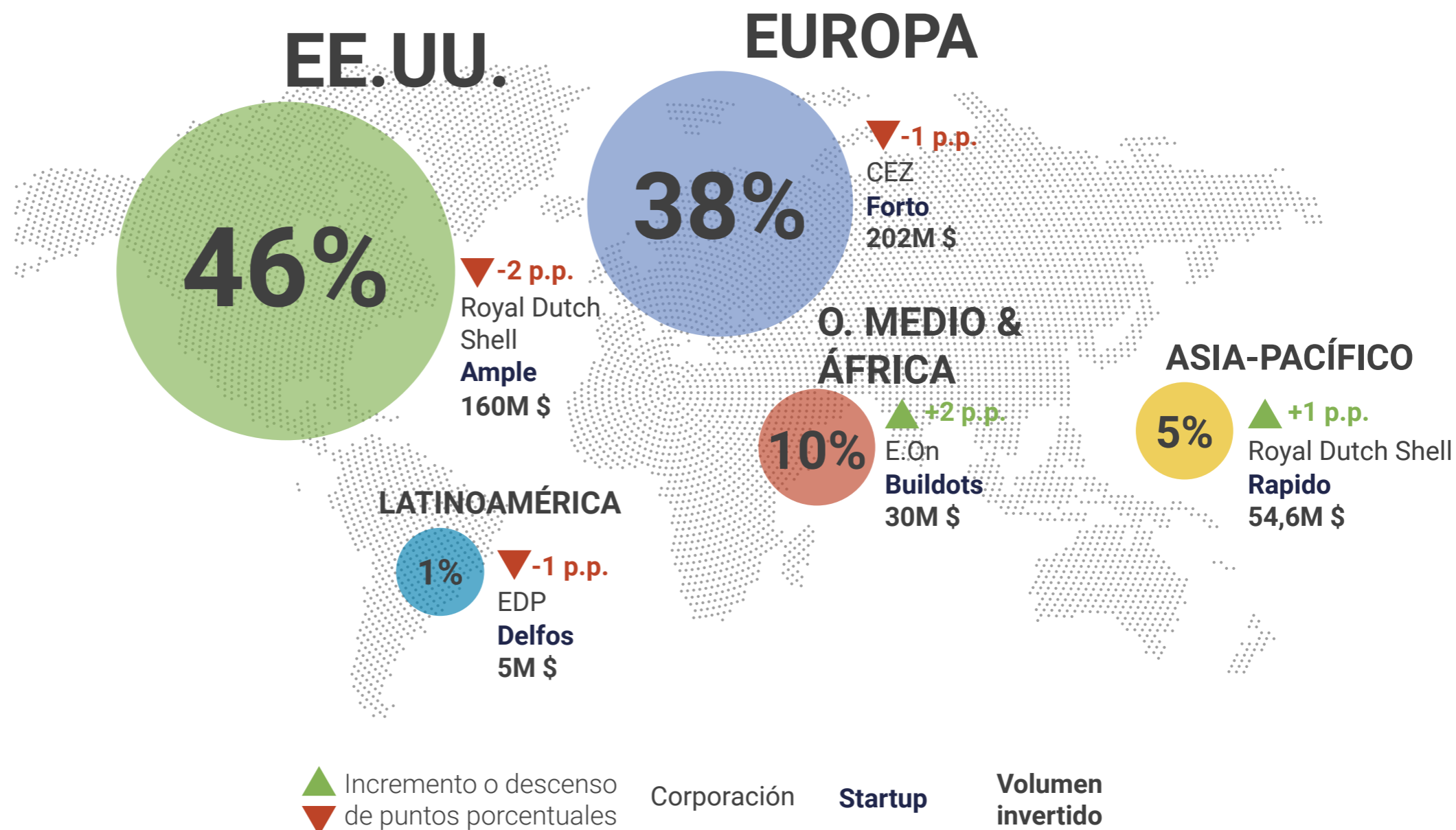


Gráfico 24 – Porcentaje de las inversiones totales en startups, por países, con incrementos o disminuciones de años anteriores

Volumen de inversión según ámbito de aplicación de la startup

Cabe destacar la caída porcentual de ámbitos como la electricidad, Oil&Gas o la movilidad, en favor, sobre todo, de ámbitos como el de Digital Technology, u otros que están surgiendo los últimos años como el hidrógeno y la descarbonización.

En el **Gráfico 25 – Porcentaje total de inversiones realizadas por CVCS, según el ámbito de aplicación de la startup**, se refleja el peso porcentual que ha tenido cada ámbito de aplicación (electricidad, Oil&Gas, movilidad y digital technology) en el período 2018-2020 y la primera mitad de 2021. Además, se ha querido añadir dos nuevos ámbitos de aplicación que empiezan a tener mayor representación en el mercado (descarbonización e hidrógeno), tal y como se preveía en los diferentes artículos de este informe.

En el caso de Digital Technology, los principales campos a los cuales se aplican estas startups invertidas, son: el análisis de datos (Big Data), inteligencia artificial (IA), impresión 3D de todo tipo de soluciones industriales, robótica, o internet de las cosas (IoT). Las inversiones más destacadas han sido en las startups **Forto** (202 millones de dólares), **Incorta** (120 millones de dólares) y **Automox** (110 millones de dólares), por los CVCs de **CEZ**, **National Grid** y **Koch Industries**, respectivamente.



Los CVC de Oil&Gas están apostando por más inversiones basadas en tecnología. Anteriormente, aunque se podían aplicar en grandes corporaciones, estaban más centradas en cerrar inversiones de VC.

Michael Lawrie
Business Engagement Manager
NTT DATA

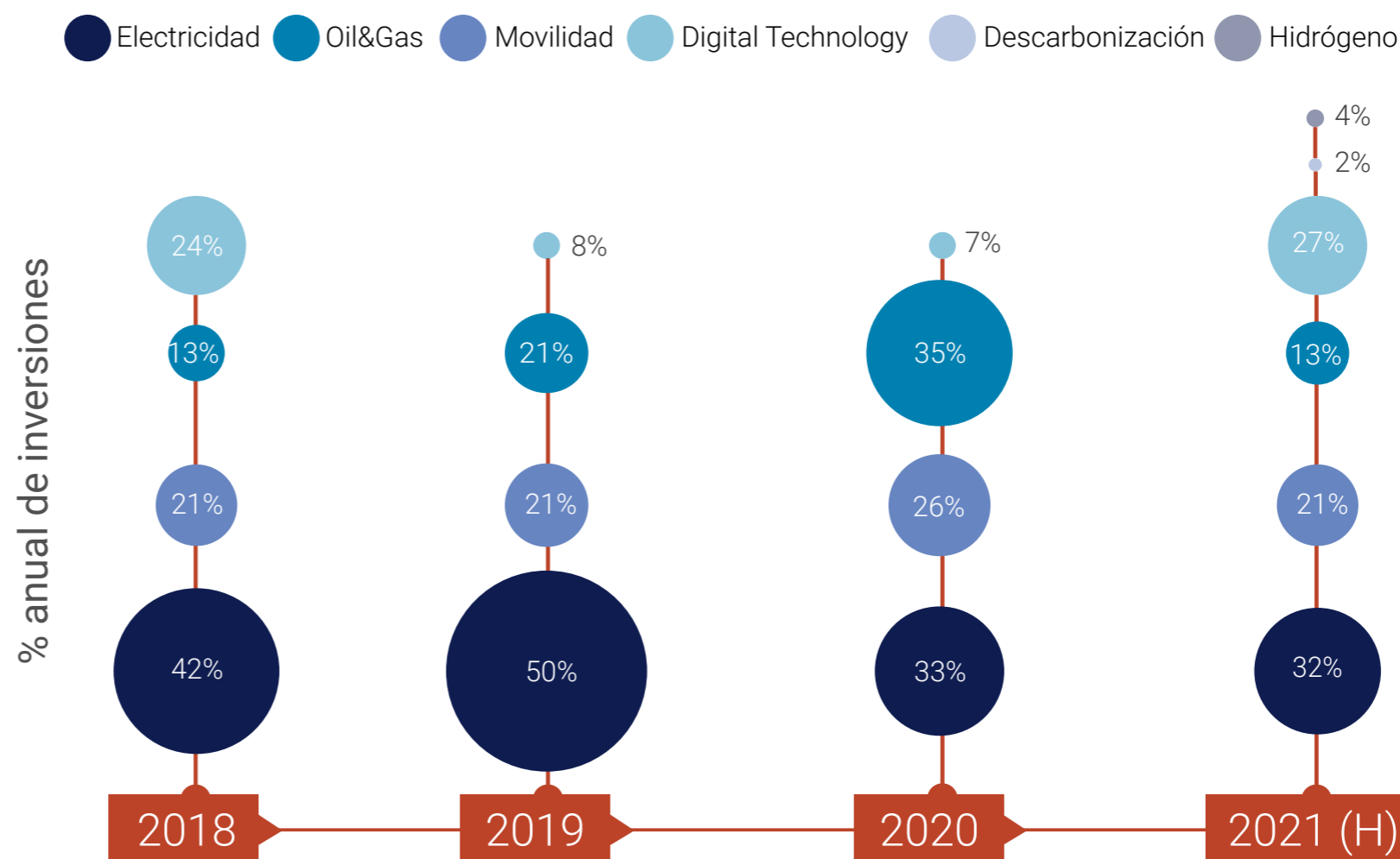


Gráfico 25 – Porcentaje total de inversiones realizadas por CVCS, según el ámbito de aplicación de la startup

Para proporcionar esta nueva visión y un análisis profundo de los datos, hemos confiado en **Inttrend**, una **plataforma de inteligencia de mercado** basada en **IA y datos** de **NTT DATA**. Inttrend ayuda a las empresas a escoger estrategias de crecimiento efectivas y mejorar la toma de decisiones de desarrollo del negocio. Inttrend reúne y procesa las **fuentes de datos públicas y privadas más relevantes** para ofrecer una **visión completa** de los **ecosistemas de innovación y negocio**. Esta herramienta, nos ha permitido extraer una serie de valiosas conclusiones para comprender mejor las tendencias y los principales cambios en el ámbito del sector energético.



Escanea el código QR para acceder al mapa interactivo de concentración geográfica de startups e inversores.

También puedes acceder [pulsando aquí](#).

04

La colaboración entre
■ startup y corporación



Para entender la dinámica entre startups y CVCs, se ha llevado a cabo una serie de entrevistas con algunos de los agentes más destacados de ambas partes (fundadores de las startups mayor invertidas, presidentes de áreas de innovación de grandes corporaciones, o altos directivos de ambas instituciones), repasando lo que más valoran ambas partes de estas relaciones, así como las principales dificultades con las que se encuentran cuando colaboran entre ellos.

Viaje de la startup en su crecimiento

En sus etapas iniciales las startups valoran el aporte de capital de Grants y Angels, pero consideran clave la colaboración con los CVCs en las fases más maduras donde pueden combinar capacidades para conseguir beneficio mutuo y fomentar crecimiento (experiencia internacional, crecimiento hacia nuevos segmentos...).

Las startups entrevistadas han experimentado su particular viaje para llegar a un inversor CVC, pasando por diferentes rondas de financiación e introduciéndose en programas de desarrollo y aceleración. Todo ese camino les ha aportado diferentes valores a las startups, distinguiendo entre valor financiero y valor añadido.

Vehículos de Corporate Venturing

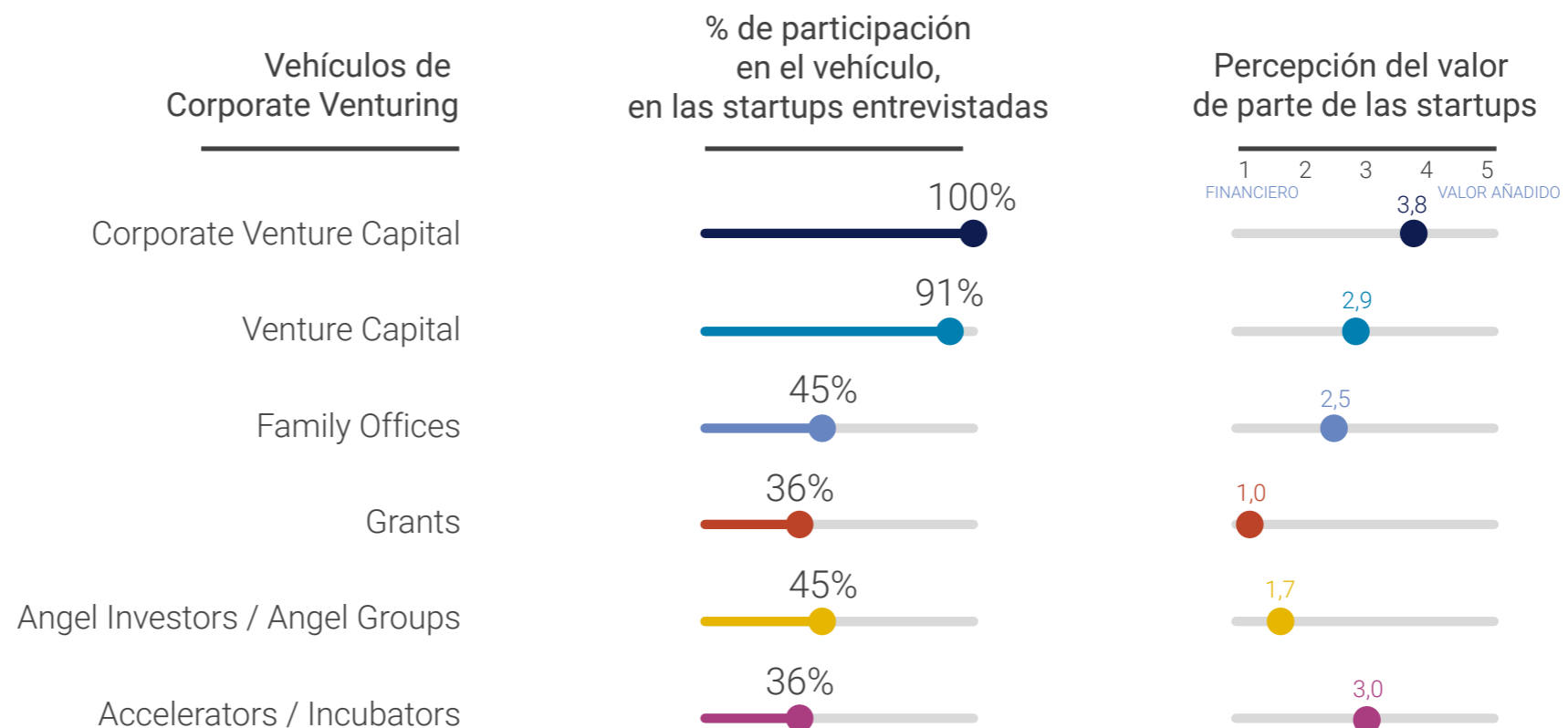


Gráfico 26 – Valor percibido por las startups según el tipo de inversor

”

Las startups tienen visión de futuro, piensan en cómo debe funcionar el mercado. Estamos tirando a las corporaciones hacia este futuro, y eso es lo que les gusta de trabajar con nosotros.

Christian Feisst
CEO
Greencom





”

Las startups buscan inversores que cuenten con visión a largo plazo, y estén dispuestos a asumir los riesgos que conllevan los nuevos negocios, sobre todo si el mercado aún no se ha creado. Un inversor puramente financiero, que se limita a interesarse por los resultados, no es el mejor socio para ellas.

Borja de Paz
 Business Consultant
 NTT DATA



”

Un problema que las startups energéticas pueden tener con los programas de aceleración de corta duración, es conseguir datos para una PoC. A menudo hay procesos legales y partes interesadas internas a las que convencer para avanzar. Una startup debe entrar en el programa con los datos disponibles.

Daniel White
 CEO & Founder
 Signal



¿Qué buscan los CVCs en una startup y cuáles son las barreras para invertir?

Los principales motivos detrás de la inversión en CVC se pueden observar en el **Gráfico 27 – Principales motivos de los CVCs para invertir en startups**, por porcentaje de respuesta, y son la exploración de nuevas tecnologías/modelos de negocio que podrían proporcionar una

ventaja estratégica o *insights*, seguidos de cerca por el objetivo de resolver problemas de negocio. Todos coinciden en que estos son los objetivos principales, sin embargo, hay un objetivo secundario que nunca se puede perder de vista y es el retorno financiero.

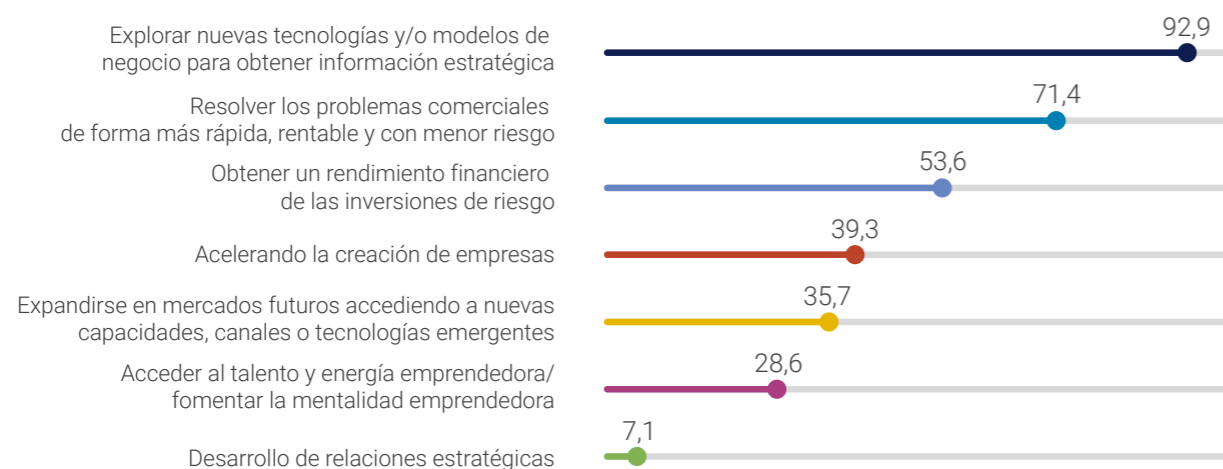


Gráfico 27 – Principales motivos de los CVCs para invertir en startups, por porcentaje de respuesta

”

Es importante que la empresa que invierte no sea la única con el problema. Debe tener un mercado más grande al que expandirse, menos dependencias y pérdida de poder de decisión, para no convertirse en una solución interna.

Mat Podskarbi
Vice President Americas
Akselos



Factores tenidos en cuenta por los CVCs al invertir en startups

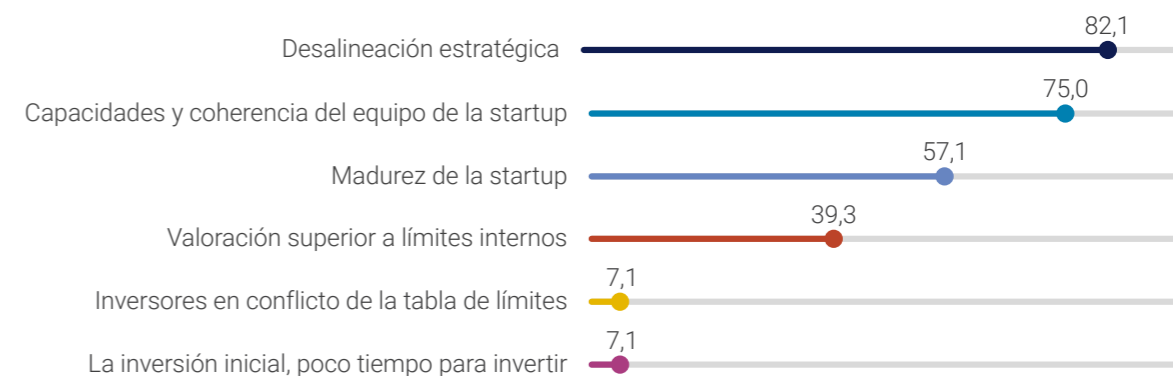


Gráfico 28 – Factores tenidos en cuenta por los CVCs al invertir en startups, por porcentaje de respuesta

En relación a los resultados mostrados en el **Gráfico 28 – Factores tenidos en cuenta por los CVCs al invertir en startups, por porcentaje de respuesta**, los principales

factores que los CVCs consideran a la hora de realizar una inversión y que influyen en la decisión de *Go/No Go* son:

1 La alineación estratégica

Asegurando que el producto o servicio de la startup tiene el potencial de cumplir con el objetivo detrás de la inversión.

2 El equipo

Fundamental para tener confianza en que la startup va a cumplir y tiene el potencial de crecer.

3 La madurez

Un factor importante a tener en cuenta en función de los objetivos y el plazo para entregar resultados.

Principal valor que las corporaciones proporcionan a las startups

Si bien el beneficio que un CVC puede proporcionar a una startup varía dependiendo del CVC o de las características y niveles de madurez de la startup, existe un consenso general con respecto a los principales beneficios. Tanto startups, como CVCs, coinciden en que el principal beneficio que proporciona la corporación es el acceso a los clientes, lo que permite a la startup ganar tracción y desplegar su producto o solución.

Las startups, en cambio, tienen una visión más variada del valor que puede aportar el CVC, con una mayor distribución de entre los diferentes atributos que buscan en una inversión, tal y como se observa en el **Gráfico 29 – Beneficios para los CVCs al invertir en una startup, y beneficios para las startups al ser invertidas por un CVC.** Mientras que los CVCs tienen una visión mucho más alineada, con dos claros del valor aportado

”

Un aspecto clave en la decisión de incorporar a un CVC al proyecto, fue el de poder superar la barrera de entrada al mercado. La gente necesita saber quién eres y cuál es tu tecnología. En ese punto, tener socios con grandes nombres corporativos abre muchas puertas.

Asam Rafi
Vice President of Global Sales
Carbon Clean



”

Los CVCs son más pacientes con la puesta en marcha que los VCs debido a que sus inversiones suelen ser estratégicas y largoplacistas, lo que les hace ofrecer un período de gracia mayor.

Borja de Paz
Business Consultant
NTT DATA

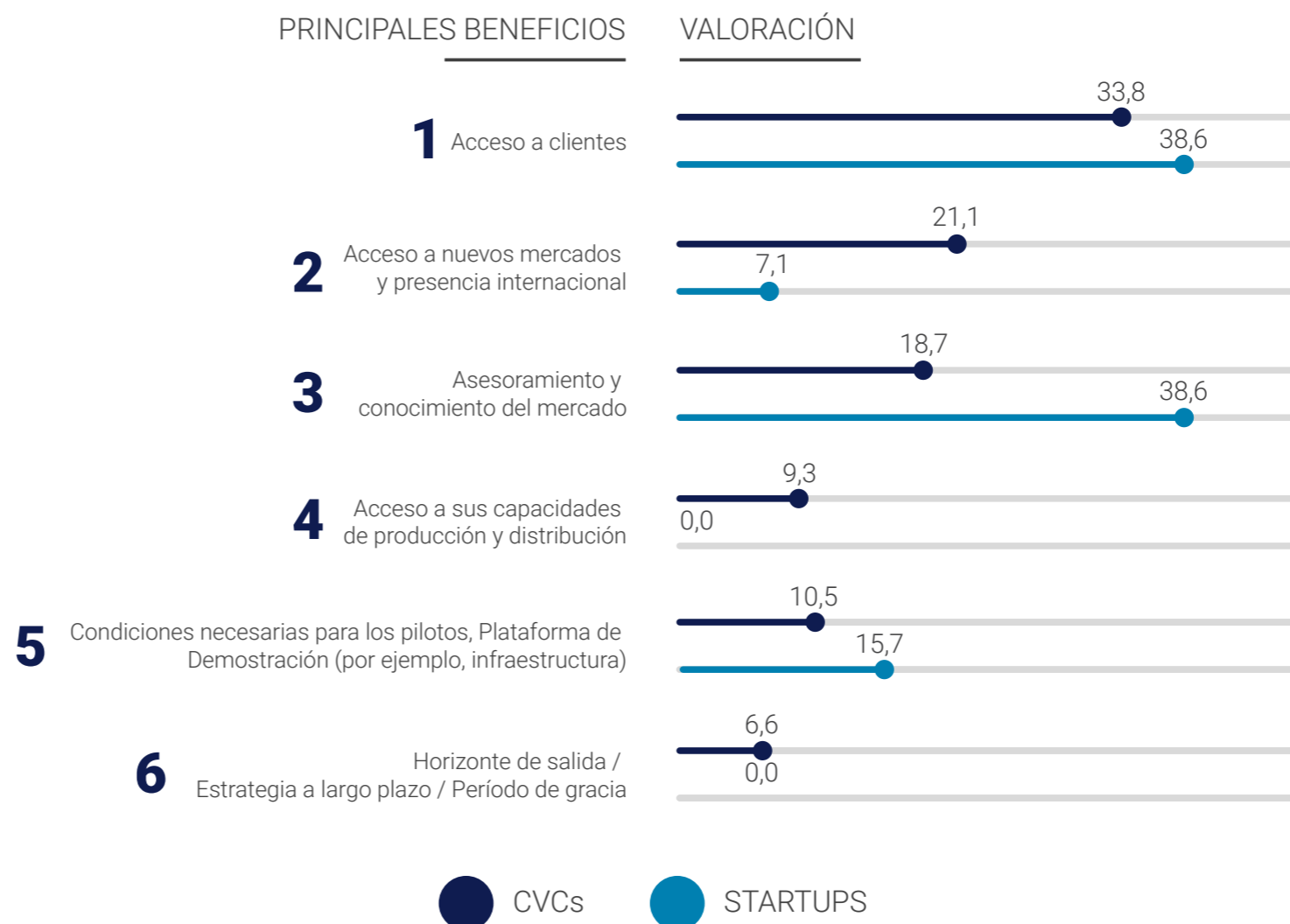


Gráfico 29 – Beneficios para los CVCs al invertir en una startup, y beneficios para las startups al ser invertidas por un CVC

1 Acceso a clientes

El factor más importante para las startups que buscan ganar tracción es el acceso a los clientes, aprovechando los canales de distribución comercial de la corporación. Las startups que buscan un producto-mercado encajan en las primeras etapas, tener acceso a los clientes es altamente beneficioso. En muchas situaciones la corporación también se convierte en un importante cliente de la startup.

2 Acceso a nuevos mercados y presencia internacional

La presencia internacional de CVC es clave para muchas startups, tanto para aportar *insights* claves de los mercados, como para la internacionalización de la empresa (ser sus ojos y oídos, para futuros mercados y convertirse en pioneros).

3 Asesoría y conocimiento del mercado

Proporcionar un punto de vista estratégico, ayudando a las startups a enfocarse en el mercado, entendiendo las necesidades del cliente. Un CVC desde esa perspectiva es un gran socio (a través de la metodología de las cartas), ayudando a establecer qué elementos va a añadir la startup y hacia dónde deben ir a continuación o cómo debe evolucionar la solución.

4 Acceso a sus capacidades de producción y distribución

Para algunas startups es importante acceder a las capacidades corporativas para escalar en lugar de construir las capacidades en sí mismas, una alternativa costosa. Tener acceso a los recursos internos ayuda en muchas situaciones a reducir el costo de sus productos /servicio.

5 Condiciones necesarias para los pilotos

Las empresas pueden ser una plataforma de demostración ideal (tecnología y modelo de negocio) debido a su infraestructura o activos existentes, lo que permite el despliegue de la solución de la startup para obtener referencias y alcanzar nuevos hitos.

6 Horizonte de salida / Estrategia a largo plazo / Período de gracia

La estrategia a largo plazo también es clave en el trato con las corporaciones, ya que son muy pacientes, con vistas de inversión a largo plazo. Los CVCs tienen más paciencia con las startups, ya que es más una inversión estratégica con perspectivas a largo plazo que los VCs, que están más orientados a los resultados financieros (período de gracia más corto). La mayoría de las startups requieren inversores con visión a largo plazo, dispuestos a someterse a los riesgos del negocio en el que se encuentran, en el que el mercado todavía puede ser inexistente o con grandes interrogantes sobre cómo evolucionará.

”

La mayoría de las startups buscan inversión de CVC cuando ya tienen una tecnología probada, donde su objetivo es escalar y acceder a los clientes.

Daniel Hevia Linder
Business Director
NTT DATA



Principales barreras en la relación startup-corporación

La mayor dificultad en una relación startup-corporación son las diferentes culturas de trabajo donde las diferentes velocidades son inmediatamente perceptibles, donde la agilidad y el proceso de toma de decisiones de las empresas pueden alterar los objetivos de la startup.

Los CVCs coinciden en que las principales dificultades vienen de su parte, derivadas de procesos internos inadecuados para hacer frente a las startups, así como mantener el *engagement* de las unidades de negocio, lo que se traduce en la imposibilidad de cumplir con las expectativas de la startup, dando lugar a frustraciones.

En este sentido, tanto startups como CVC reconocen estas barreras, con los CVCs expresando una mayor preocupación hacia el patrocinio y el compromiso de la unidad de negocio que las startups.

”

Una de las principales dificultades es la agilidad corporativa y la toma de decisiones de las grandes corporaciones. Algunas no entienden qué es una startup y qué es la innovación, uno no puede aplicar el mismo proceso corporativo cuando se trabaja con una startup.

Santiago Oriol
Business Consultant
NTT DATA



”

Es importante entender las necesidades de las unidades de negocio, hablar el mismo idioma. Los stakeholders de las corporaciones no necesariamente comparten la pasión por la solución de la startup.

David Cuesta
Business Director
NTT DATA



Algunas de las mayores dificultades percibidas por ambas partes, en su relación, como muestra el **Gráfico 32 – Principales dificultades en la relación**

startup-corporación, son la agilidad y los tiempos de decisión, aún y así no son las únicas:

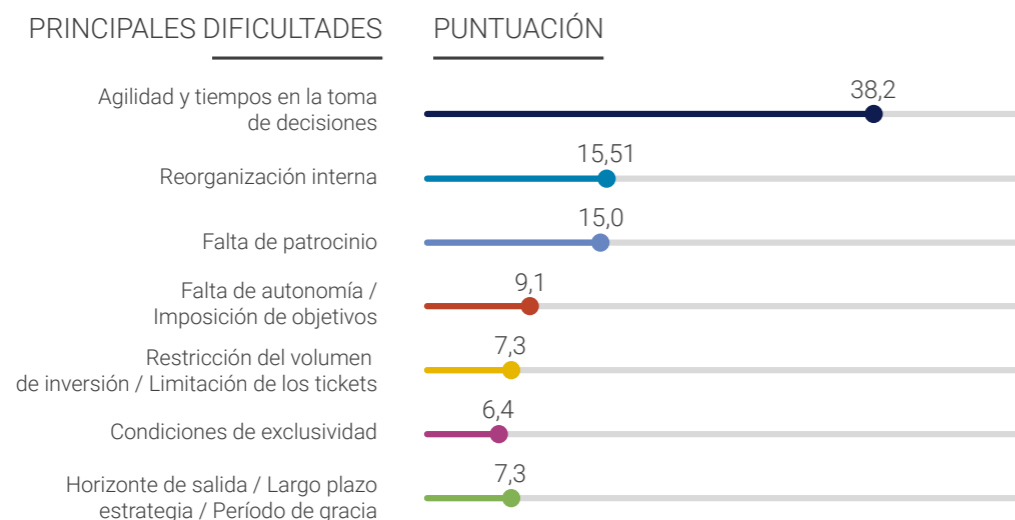


Gráfico 30 – Principales dificultades en la relación startup-corporación

Agilidad y tiempos en la toma de decisiones

El tiempo de toma de decisiones de CVC (tiempo de flujo de negocios) es mucho mayor que los VCs, teniendo que coordinar y obtener la aprobación interna de diferentes unidades de negocio. Para la financiación urgente la agilidad de los CVCs puede ser una barrera. El inversor debe estar en sintonía con las escalas de tiempo de las startups, todo tarda 6 veces más en la empresa debido a los procesos internos de aprobación. Las grandes corporaciones no entienden lo que es una startup, no están organizados para trabajar con startups; todos los procesos corporativos no se pueden aplicar de la manera tradicional a la startup.

Reorganización interna

La reorganización interna de la corporación pueden ser desafiante, ya que esto puede afectar los objetivos y la visión de la unidad de negocio y se debe restablecer la conexión. Si tienes a alguien que está motivado para trabajar con la startup y se va, puede llevar a no cerrar un acuerdo o perder el promotor dentro de la empresa. Es necesario tener los promotores adecuados con la capacidad para convencer al resto. Parte del impacto podría mitigarse si se resolviera el tiempo de flujo de los acuerdos, reduciendo la probabilidad de que se produzca una reorganización a lo largo del acuerdo.

”

Mantener el engagement con la unidad de negocio, es la mayor dificultad que encuentran las corporaciones al trabajar con startups.

Michael Lawrie
Business Engagement Manager
NTT DATA



Restricción del volumen de inversión / Limitación de los tickets

Las startups consideran que los fondos de CVCs tienen requisitos más estrictos sobre dónde pueden invertir que los VCs, sin embargo, en general, esto tiene un bajo impacto.

Falta de autonomía / Imposición de objetivos

En la mayoría de los casos las startups reflejan que tienen un conflicto de intereses, principalmente debido al intenso trabajo realizado inicialmente para seleccionar al inversor adecuado, asegurando los derechos de voto. Sin embargo, cuanto mayor sea la dependencia que la startup tiene de la empresa, mayor será su influencia en la hoja de ruta y la decisión estratégica, lo que puede conducir a un conflicto de intereses.

Falta de patrocinio

En términos de falta de patrocinio, a veces la startup puede no tener a nadie en la unidad de negocio y tenerlo únicamente en la unidad de inversión, con la falta de comunicación entre los dos que conduce a la falta de promotor. La falta de exclusividad a veces conduce a un intercambio de datos restringido entre la empresa y la startup, con la empresa preocupada de que la startup haga negocios con otros competidores o comprados por otro. Como tal, algunos departamentos limitan la información proporcionada a la startup limitando las sinergias.

Condiciones de exclusividad

La mayoría de las startups consideran que ser invertidas por un CVC no debería ser un problema para vender la solución a la competencia, habiendo negociado desde el principio para garantizar que no haya exclusividad. En algunos casos, las startups sienten que puede llegar un momento en el que el CVC quiera influir en la decisión de la startup, con quién deben hacer negocios, queriendo derechos exclusivos. Puede haber cierta exclusividad percibida en el mercado, donde los competidores están interesados, pero estar conectado con otras empresas es una barrera a superar para hacer negocios.

¿Cuál es la propuesta de valor para una colaboración exitosa?

Habiendo entrevistado a ambos lados de la relación entre startups y CVCs, hemos obtenido una visión holística de cuáles son los valores que las startups buscan en sus inversores, así como qué consideran los CVCs que pueden ofrecer a las startups.

Para empezar, cuando una startup busca la inversión de un CVC, está mirando más allá del apoyo financiero. Las empresas están de acuerdo en que, para el apoyo financiero puramente, hay un montón de jugadores y VCs que son más especializados y tienen mayores capacidades para cubrir esa necesidad. Entonces, ¿cuál es el valor que una corporación proporciona a una startup?

Antes de cubrir lo que las corporaciones pueden proporcionar a una startup, es importante entender la etapa en la que la startup se encuentra. Si bien existen diferentes tesis la norma general es que las startups busquen la inversión de CVC una vez hayan desarrollado una solución lista para ser implementada y ganar tracción, con tecnología probada, y contando con un producto más allá del nivel de POC, comenzando a hacer ventas y ganando clientes.

Esto es importante ya que corresponde con los principales objetivos que tienen las corporaciones a la hora de invertir en startups: que resuelva los problemas del negocio de manera más rápida y rentable, con un riesgo bajo y que explore nuevas tecnologías y/o modelos de negocio para obtener insights estratégicos.

Para las primeras etapas y la ejecución de POCs existen otras herramientas de venturing que no requieren el riesgo asociado a la

inversión. Además, es difícil para el CVC obtener sponsor empresarial, un factor crítico para una relación exitosa cuando se trata de startups menos maduras, ya que el negocio suele buscar impactos a corto plazo que si no se obtienen pueden llevar a tensiones en la relación.

Como tal, el principal valor añadido que el CVC proporciona a las startups es el acceso a los clientes. No solo las startups valoran esto, sino que los CVCs también consideran que aquí es donde pueden proporcionar un valor mayor a una startup.

Es importante destacar el concepto de cliente para la startup, ya que depende altamente del mercado y del modelo de negocio. A veces, el cliente, especialmente en Oil&Gas, y transmisión/distribución de Power&Gas, es la propia infraestructura corporativa. En este sentido no solo estamos hablando de tener acceso a clientes, sino a otros socios comerciales. Poder hablar con el socio de negocio, juntamente con la corporación, multiplica sus posibilidades, por la ayuda de obtener la atención de estos grupos de interés a un nivel superior, por ejemplo, branding y reconocimiento del mercado.

En contraste con lo que valoran las startups, el segundo valor añadido más importante que los CVC proporcionan es el asesoramiento y conocimiento del mercado. Este aspecto es más importante de lo que las startups consideran, ya que hay todo un conjunto de elementos que rodean la solución y el modelo de negocio, legal, cadena de suministro, etcétera, con lo que el CVC tiene una gran experiencia y profesionales que pueden proporcionar grandes ideas para la startup.

En cuanto al acceso a nuevos mercados, si bien este es el segundo aspecto más valorado también es más complejo materializarlo, requiriendo un gran esfuerzo y coordinación con divisiones internacionales para obtener su aprobación y aceptación.

Finalmente, para tener éxito y tener una relación fructífera, proporcionando el valor añadido que las búsquedas de startup y los resultados que el CVC espera, hay 5 factores críticos a considerar:

”

Si el inversor no está alineado con tu negocio, no funcionará. La clave es hacer que los inversores, actuales y futuros, se sienten juntos y entiendan la atmósfera para garantizar un buen feeling en el proyecto.

Doron Frenkel
ICEO
Driivz



Transparencia

Desde el principio es esencial que ambas partes se entiendan. Ambas partes deben ser completamente transparentes con sus objetivos y expectativas, y especialmente para que la startup sea transparente sobre el estado en el que se encuentran y su hoja de ruta. Esto permite una visión y valores de entendimiento común. Al final, la búsqueda del inversor adecuado se reduce a las personas, las relaciones y la honestidad. **Es importante tener una buena relación con los inversores.**

Asegurar el patrocinio de las unidades de negocio

Es esencial para el éxito de la asociación contar con la aceptación de las unidades de negocio, tal colaboración no se puede forzar en ellas. Para que esto ocurra es importante que las Unidades de Negocio entiendan el valor de la innovación y tengan una visión más allá de su negocio como de costumbre. Una visión interesante de esto es que las unidades de negocio de mandos intermedios participen en el CVC para obtener una visión del mundo de la innovación, comprender cómo funcionan las startups y luego llevar esa mentalidad a la unidad de negocio.

Startup: mentor corporativo / intermediario

Relacionado con el punto anterior, la colaboración startup - corporación puede ser muy beneficiosa para ambas partes, sin embargo, **deben estar alineadas y entenderse mutuamente.** Una buena práctica para ello es contar con una figura **de intermediario, que ayude a promover la startup dentro de la empresa y ayude a la empresa a relacionarse con la startup**, un mentor que guíe a ambas partes. Cabe mencionar un caso especial relacionado con esto, donde con el fin de apalancar al máximo la Corporación Global, la startup reclutó al Director de Inversiones del CVC que había trabajado en la empresa durante 15 años, dándole la responsabilidad de ser el enlace entre la startup y la corporación, para averiguar cómo “ordeñar” la empresa de la mejor y más alta manera posible.

Mantener los valores fundamentales y la independencia de la startup

Las startups necesitan mantener sus valores fundamentales (la esencia y la agilidad) para seguir innovando a gran velocidad. Es importante tener en cuenta que es beneficioso tanto para la startup como para la corporación no tener exclusividad. Exclusividad significa que ambos están unidos. Permitir que la startup tenga una visión más amplia y acceso a un mayor mercado permite nueva información, mayor desarrollo y comprensión, generando más negocios y beneficios más adelante.

Aumentar la agilidad corporativa

La corporación debe estar en sintonía con la forma de operar de las startups y **adaptar los procesos internos para hacer frente a las startups** y hacer que el trato con ellas sea más fácil y ágil. No es factible aplicar todos los procesos corporativos de la manera tradicional.

”

Las startups necesitan mantener sus valores fundamentales (la esencia y la agilidad) y cómo funcionan, ser muy receptivas, no adaptarse al ritmo de las empresas, eso es lo que las distingue y lo que las corporaciones valoran de ellas. Sin embargo, también deben aceptar que la gran corporación tiene procesos que deben cumplirse.

George Ayres
Executive Vice President Partnerships
Vinli



¿Cuáles son los nuevos modelos de colaboración con las startups?

En un mundo de cambio constante y disrupción del mercado, la innovación se ha convertido en un factor clave para cualquier corporación que quiera lograr algún tipo de ventaja competitiva en su mercado. **Seguir como hasta ahora ya no es suficiente**, hay una necesidad urgente de acelerar la creación de productos, servicios o modelos de negocio disruptivos para lograr un crecimiento rentable, lo que significa que **la velocidad de la innovación** se vuelve esencial hoy en día. En estos tiempos extraordinarios que estamos viviendo, donde la digitalización y las nuevas tecnologías están desbaratando industrias de maneras imprevistas, colaborar con startups es el mejor enfoque para evitar quedarse atrás. Las empresas han estado tratando de **acortar los ciclos de innovación** desde hace muchos años y el resultado es un conjunto de estrategias y herramientas que evidencian un sólido marco de colaboración disponible entre corporaciones y startups.

Tradicionalmente, **las incubadoras corporativas** han sido muy comunes. Las empresas apoyaban a las startups a través de servicios de valor añadido, *mentoring* y apoyo especializado e incluso espacios de *co-working* donde los emprendedores podían construir sus MVP's, validar prototipos o ideas para acercarse al mercado, **todo a cambio de capital**. Hoy en día, las incubadoras y aceleradoras especializadas están floreciendo en los principales ecosistemas de startups a nivel mundial, lo que significa que las corporaciones ya no son diferenciales en este área y ya no buscan serlo.

El modelo de **Venture Client** está ganando tracción como un modelo de acuerdo no participativo donde las corporaciones tienen como

objetivo desarrollar asociaciones estratégicas con startups en una etapa temprana, asegurando un acuerdo de colaboración y **convirtiéndose en su primer cliente**.

En el proceso, las corporaciones apoyan a las startups en la validación de sus prototipos, la comprensión de las necesidades de industrias específicas y a través de acciones de desarrollo de negocios, que las conectan con los actores clave del mercado. Los Venture Clients no buscan adquirir, ni tomar el control de ningún *equity* o IP de la startup, lo que hacen es comprometerse a convertirse en el primer cliente de la startup en su hoja de ruta de salida al mercado, nada más y nada menos. Las startups necesitan clientes, especialmente en sus primeras etapas de comercialización, y los Venture Clients no solo les aseguran el lugar, sino que les ayudan a comprender las necesidades específicas del mercado para desarrollar un producto/servicio competitivo.

En comparación con las Incubadoras, **el modelo Venture Client ofrece un importante valor añadido a las startups**: les permite trabajar en estrecha colaboración con su futuro cliente, permitiéndoles cambiar y adaptar su producto a las necesidades de este, dando como resultado claramente una situación de *win-win*. Para las corporaciones, esta herramienta les ofrece la oportunidad de acelerar la innovación, trabajar de la mano con startups, con un MVP cercano al mercado, lo que resulta en una mayor probabilidad de disrupción frente a la competencia y, lo que es más importante, les permite trabajar con las últimas innovaciones ayudando a las startups a tener éxito en su camino para convertirse en líderes mundiales de productos y servicios de gran éxito.

05. Visión 2030



Como se ha podido leer en las páginas anteriores, el futuro del sector energético está mutando hacia una mayor concienciación medioambiental (energías limpias, mayor eficiencia energética, hidrógeno, modelos de movilidad no contaminantes), empujado por normativas gubernamentales y tendencias sociales.

Lo que está llevando, a las grandes corporaciones, a la necesidad de incorporar una capacidad de adaptación que cada vez sea más rápida y ágil, tanto a las nuevas tecnologías e innovaciones, como a las nuevas formas de relacionarse con las startups que impulsan y crean estos nuevos cambios en el sector.



Un campo general que va a tener mucha relevancia es la Eficiencia Energética y Economía Circular. Las compañías están presionadas para ser más eficientes económica y energéticamente, igual que más sostenibles.

Jaime González-Puelles
Senior Venture Manager
7r Ventures



Por ese motivo, las corporaciones han incrementado las inversiones en startups, tanto en número de eventos, como en volumen de inversión. Interiorizando la necesidad de aplicar una cultura innovadora y de cambio en sus organizaciones, como única vía para seguir liderando el futuro del sector.

Se espera que estos datos (volumen por inversión, número de eventos, CVCs, startups invertidas) sigan aumentando año a año, debido al impulso ofrecido por las ayudas y medidas gubernamentales, lanzadas en pro de estos nuevos modelos. La inversión directa en energías renovables, a través de los bonos Next Generation, o la apuesta de Estados Unidos o Asia por modelos de producción, almacenamiento y movilidad, menos contaminantes, nos hacen prever un crecimiento exponencial en la innovación del sector los próximos 30 años, aplicando modelos disruptivos que incrementen el valor del sector energético y sus posibles aplicaciones.

Este crecimiento vendrá impulsado, también, por la consolidación de nuevos modelos de colaboración entre corporaciones y startups, como se describía en el Artículo 4 del mismo informe. Unos modelos con gran atractivo para ambas partes, ofreciendo menor riesgo y más independencia para las startups, no limitando así su crecimiento o agilidad.

Asimismo, el análisis de los principales polos de inversión ha servido para conocer el crecimiento de geografías con un ecosistema innovador menos desarrollado hasta el momento.

LATAM, Asia, Oriente Medio y África, están empezando a hacer crecer sus ecosistemas innovadores, gracias al impulso de sus grandes corporaciones en startups de su misma geografía, apostando por el talento propio, lo que llevará en los próximos años a la aparición de *hubs* relevantes que incrementen la aparición de nuevas startups y soluciones innovadoras para el sector, creando a su vez un mayor interés de los

inversores en establecer sedes cercanas a estas zonas geográficas. El reto, entonces, será para los gobiernos de estas geografías, los cuales deberán flexibilizar los aspectos burocráticos y la legislación en relación a la aparición de empresas emergentes e inversores relevantes, hechos que hasta el momento están limitando su crecimiento.

Se espera entonces, que en números porcentuales Europa y EE.UU. reduzcan su liderazgo frente a estas nuevas geografías, no por una disminución de sus *deals*, los cuales se prevé que sigan aumentando, sino por un crecimiento exponencial de estos nuevos polos. Israel seguirá liderando el crecimiento de la innovación lejos de Occidente, uno de los países con más startups per cápita, se espera que lidere el cambio del sector energético, gracias en parte a la cercanía de grandes corporaciones de Oil&Gas nacidas del Golfo Pérsico, como la emiratí Saudi Aramco o la qatarí Qatar Petroleum. Asimismo, el

análisis de las inversiones en 2021, han obligado a fijar la vista en Arabia Saudí, del cual se espera que se establezca como una de las zonas de referencia de innovación en Oriente Medio.

Por lo que hace a los campos de aplicación mayor invertidos, tal y como viene reflejado en el Artículo 2, se espera un crecimiento mayor de campos como: el hidrógeno, la movilidad y la captura de carbono. Todos ellos se prevé que lideren la inversión futura, ya que su aplicación puede reducir en grandes cantidades las emisiones emitidas, siendo el hidrógeno uno de los pilares energéticos del futuro.



Retos y oportunidades del almacenamiento energético

El crecimiento de la generación renovable junto a la digitalización del sistema eléctrico acelera el despliegue del almacenamiento principalmente en países como India, Italia, Australia, EE. UU., Chile, Alemania, Japón y Reino Unido.

Las **políticas nacionales** de muchos de estos países están recurriendo al almacenamiento para reducir la dependencia de las importaciones de energía, mejorar la resiliencia de sus redes eléctricas y avanzar hacia los **objetivos de descarbonización de sus economías**. No obstante, **Europa** ha sido mucho **más lenta** en adoptar el almacenamiento que sus homólogos norteamericanos y de Asia-Pacífico debido principalmente por el exceso de capacidad en generación convencional, una mayor interconexión entre países, redes más modernas y un entorno regulatorio más restrictivo.

De acuerdo con el informe *“Atlas of 100% Renewable Energy”* de Wärtsilä, se estima que para 2030 los países del G20 necesitarán disponer de una capacidad de 3.526 GW de activos de generación flexibles, en forma de almacenamiento de energía y de gas flexible, para que sus sistemas energéticos puedan funcionar con electricidad 100% renovable.

A través de las **políticas de transición energética**, los países están incentivando la inversión en almacenamiento, es el caso de EE.UU. con una política de créditos fiscales con un presupuesto de 1,75 billones de dólares que incluye 555.000 millones para energías renovables. Desde la **Comisión Europea** se lanzó en 2020 el paquete de estímulos de los **fondos Next Generation EU** dotado de 800B€. La Comisión Europea está realizando una **apuesta** para desarrollar en suelo europeo cadenas de valor completas en torno al **almacenamiento de energía electroquímica** evitando la dependencia de terceros países en elementos que pudiesen impactar al desarrollo del vehículo eléctrico o la transición hacia un sistema con mayor penetración de renovables.

Un ejemplo de las políticas de estímulo es el préstamo de 305 millones de euros del **Banco Europeo de Inversiones (BEI)** a **Northvolt** para financiar la primera gigafábrica europea de celdas de iones de litio.

Los costes de las tecnologías de almacenamiento están disminuyendo rápidamente gracias a las economías de escala en la fabricación de baterías, el uso de nuevos materiales; así como avances en tecnologías digitales que permiten desarrollar nuevos casos de uso como la inteligencia artificial, el blockchain y el análisis predictivo. Este es el caso de **Storedot** que está desarrollando dispositivos de almacenamiento de energía basados en el grafeno que reducen los tiempos de recarga e incrementan la vida útil de las celdas.

De la misma forma, la startup australiana **MGA Thermal** está explorando nuevas tecnologías alternativas a las baterías de iones de litio mediante el desarrollo de pequeños bloques de aleaciones con brecha de miscibilidad que almacenan la energía en forma de calor y permiten hacer funcionar a las actuales turbinas de vapor de las centrales eléctricas de carbón, sin producir emisiones.



En esta misma línea de exploración de nuevos sistemas de almacenamiento, **Breakthrough Energy Ventures**, el fondo respaldado por Bill Gates; ha hecho del almacenamiento de larga duración una de sus mayores prioridades mediante la inversión en startups como **Form Energy, Quidnet y Malta**.

Desde la perspectiva de la modernización de la red eléctrica, el crecimiento del almacenamiento va de la mano de los esfuerzos para llevar a cabo la transición a las redes inteligentes, si en 2017 la mayor parte del almacenamiento correspondía a bombeo hidroeléctrico, para 2030 será preciso incorporar tecnologías de almacenamiento de energía con más flexibilidad y tiempos de respuesta más rápidos.

En los últimos años startups como **Stem, AmpereHour Energy y Doorastha** han demostrado cómo la combinación de redes inteligentes con sistemas de almacenamiento de energía, dan respuesta a la necesidad de almacenar los excesos de generación renovable en los días de viento o en las horas de máxima insolación; y de suministrar energía para suavizar instantáneamente las fluctuaciones producidas por los picos de demanda.

Para los operadores de la red, las redes inteligentes conllevan una mejor integración de los sistemas de energía renovables variables aportando menores costes de operación y una red más resiliente.

Por último, mientras el almacenamiento de energía se está convirtiendo en un elemento clave en la transición energética, las compañías incumbentes y los “new entrants” se están preparando para experimentar y desarrollar nuevos modelos de negocio. En este ámbito, startups como **Voltus, Bamboo Energy, Autogrid**, entre otras, están desarrollando soluciones digitales para dar soporte a los nuevos modelos de negocio de flexibilidad.

Sunrun, el mayor instalador de autoconsumo solar en EE.UU. ha alcanzado en 2020 un total de 13.000 sistemas de almacenamiento doméstico y ha incorporado la solución de Virtual Power Plant en la nube de Autogrid para la gestión de sus activos de autoconsumo solar y almacenamiento descentralizados.



Los modelos de negocio entorno a la movilidad eléctrica

Si siguiendo la tendencia actual, la movilidad eléctrica seguirá siendo uno de los principales nichos de innovación. Una de las grandes fuentes de innovación son los diferentes modelos de negocio, así como el ecosistema que se está generando alrededor de la movilidad eléctrica, donde participan una gran variedad de agentes.

En todo este **ecosistema** vemos cinco **grandes ámbitos de negocio** como se puede ver en la Figura 1:

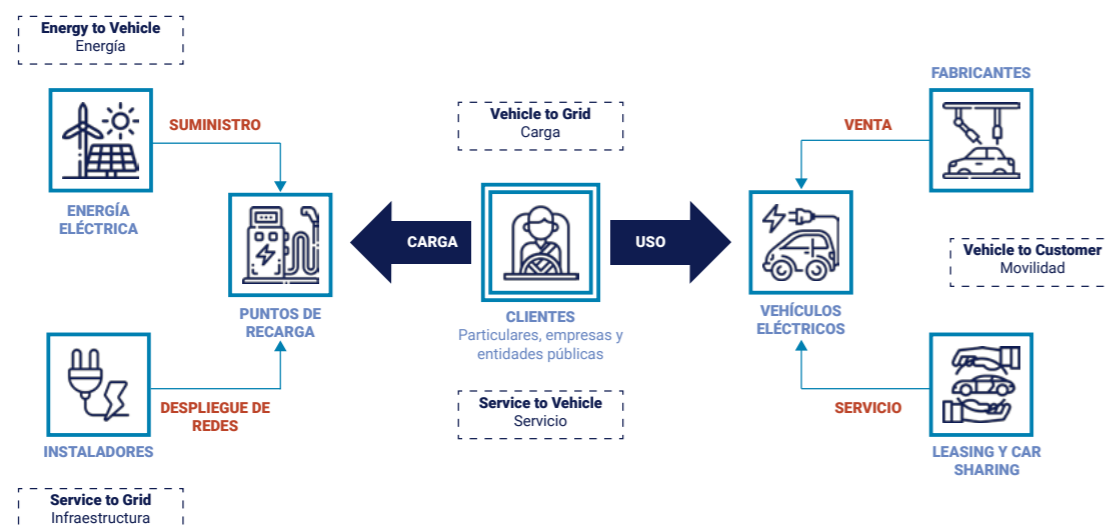


Figura 1 – Ecosistema de modelos de negocios de la movilidad eléctrica.

Vehicle to Customer

Desarrollo de modelos de negocio que permiten acercar la movilidad eléctrica a toda clase de públicos, más allá de la tradicional propiedad privada:

- Car Sharing y MaaS.
- Electrificación del mercado de vehículos privado y flotas empresariales.
- Suscripciones de leasing para uso compartido privado o empresarial.
- Movilidad urbana de corta y media distancia con alternativas de transporte intermodal B2C.

Steer, una plataforma de suscripción de coches eléctrico todo incluido (seguros, mantenimiento y servicio de conserjería) se creó para desafiar el modelo tradicional de compra y propiedad de automóviles y acelerar el cambio del público en general hacia un transporte ecológico a través de un servicio de suscripción de automóviles.

Energy to Vehicle

Aborda los retos relativos al suministro de energía verde, de origen renovable, para los puntos de recarga:

- Planificación de recarga con tarifas competitivas de energía verde
- Autoconsumo para autonomía energética con garantía de origen 100% renovable en formato suscripción
- PPAs para la reducción de coste agregado de redes de puntos de recarga con garantía de origen verde a través de PPAs.

Las GoStations de **Gogoro**, la plataforma taiwanesa de *battery swapping* para scooters eléctricos urbanos, utiliza la energía solar de los paneles solares instalados en la estación para recargar las baterías de los scooters eléctricos.

Service to Grid

El despliegue de diferentes modelos de recarga que busca la optimización de la elección y localización de los puntos de recarga:

- Retención por Bundling con energía en la recarga vinculada de hogares y aparcamientos privados.
- Captación y fidelización de clientes para otros negocios en la recarga de oportunidad de aparcamientos y superficies comerciales.
- Servicio de recarga rápida y venta cruzada de otros PSVAs en la recarga de conveniencia en las estaciones de servicio en ciudad y autovías.

En cualquier modelo de negocio **se requiere de socios tecnológicos que puedan instalar, operar y mantener los puntos de recarga** requeridos.

Ubricity ofrece una red de puntos de recarga a través de infraestructura pública como las farolas y los postes.

Vehicle to Grid

Busca maximizar el uso de los activos de recarga, así como los recursos distribuidos que son los VE, y dar un servicio de flexibilidad a la red, donde la tendencia es ir a por una recarga inteligente de los vehículos eléctricos con actuaciones dinámicas para hacer frente a las necesidades de la red:

- Ubicación, reserva y disponibilidad de puntos de recarga para maximizar su uso.
- Interconexión y compatibilidad de distintas redes de recarga.
- Habilitar y gestionar el uso del vehículo como fuente de energía – fuente de flexibilidad.

GreenFlux ofrece una plataforma de recarga inteligente basada en la nube para facilitar la administración de la red de carga apalancado en protocolos y sistemas abiertos.

Service to Vehicle

Mejora de la experiencia del cliente durante la recarga, promoviendo canales y procesos digitales junto con productos y servicios de valor, apalancado en aplicaciones móviles para hacer el cliente participe del ecosistema:

- Diseño y diferenciación de la experiencia de recarga desde la perspectiva del conductor.
- Estrategias de fidelización y cross-selling a través de PSVAs internos o mediante alianzas.
- Servicio de recarga ágil y digital para flotas de vehículos eléctricos.

CrowdCharge, combina su plataforma de optimización de carga de vehículos eléctricos con aplicación móvil para permitir al cliente interactuar con el sistema de carga inteligente, ver por ejemplo su sesión de carga y solicitar alta prioridad, priorizando su sesión actual sobre otras.

Mirando hacia delante, para que estos modelos de negocio prosperen en el futuro, la innovación en **tecnologías de V2G**, las **plataformas de IA** y los **algoritmos** para la recarga inteligente tendrán un papel fundamental. A su vez, existe el reto de sobreponerse a las barreras existentes de adopción del coche eléctrico, donde el despliegue de infraestructura de recarga es una pieza clave, siendo una de las mayores preocupaciones de los conductores.



Combustibles sintéticos

Lo primero que se nos viene a la cabeza al pensar en la descarbonización del transporte es el vehículo eléctrico alimentado por baterías o pilas de combustible. Los e-Fuels son aún poco conocidos, pero se espera que tengan un papel relevante complementando a la movilidad eléctrica o bien siendo la principal alternativa cuando la electrificación no sea viable. En Europa y otras economías avanzadas el transporte terrestre ligero tiende hacia el vehículo eléctrico, en el resto de los modos de transporte (terrestre pesado, marino o aviación) y geografías, la descarbonización requerirá de soluciones como los e-Fuels.

Se denominan **e-Fuels** a los combustibles producidos utilizando hidrógeno generado a partir de electricidad renovable e incorporan, bien carbono para producir hidrocarburos o metanol, o nitrógeno para sintetizar un combustible alternativo como amoníaco. Los **hidrocarburos líquidos** como el diésel, la gasolina, o el queroseno son ampliamente utilizados en todos los modos de transporte; mientras que el metanol y el amoníaco, tradicionalmente empleados en la industria química, tienen también características que les hacen apropiados para su uso como combustibles, y de hecho empiezan ya a utilizarse. La particularidad de los **hidrocarburos** y el **metanol** es

que son **cero emisiones netas de CO2** a lo largo de su ciclo de vida si utilizan CO2 fuentes biogénicas o captura directa de la atmósfera. Por otro lado, el amoníaco no emite CO2 durante la combustión por lo que puede ser cero emisiones de CO2 si se produce con hidrógeno renovable. Entre las **principales ventajas de los combustibles sintéticos**, destacan las siguientes:

- **Frente a las baterías o el hidrógeno**, las inversiones en infraestructuras o en modificaciones en los motores son mucho menores cuando se usan hidrocarburos y alcoholes, lo que minimiza la inversión para su distribución y uso.
- La **densidad energética** es un factor **fundamental en el transporte**, al contener más energía con menor peso y volumen. En este aspecto, tanto los hidrocarburos, como el metanol o el amoníaco son superiores a las baterías lo que habilitan su uso en el transporte pesado, aviación o transporte marítimo.
- **Frente a los biocombustibles**, los combustibles sintéticos no tienen la problemática de una materia prima limitada, ya que sólo con residuos no se cubre toda la demanda, o de uso de suelo para la obtención de la materia prima que compita con la alimentación o la preservación de ecosistemas.

Pese a estas ventajas, aún quedan retos por superar. A **nivel tecnológico**, se han de **reducir los elevados costes de producción**. A **nivel regulatorio**, actualmente **no hay legislación** que considere la particularidad de estas tecnologías y las potencie, como sí se hace con el vehículo eléctrico. A **nivel político y social**, estas **soluciones son poco conocidas** a pesar de que pueden habilitar vías de descarbonización en el corto plazo.



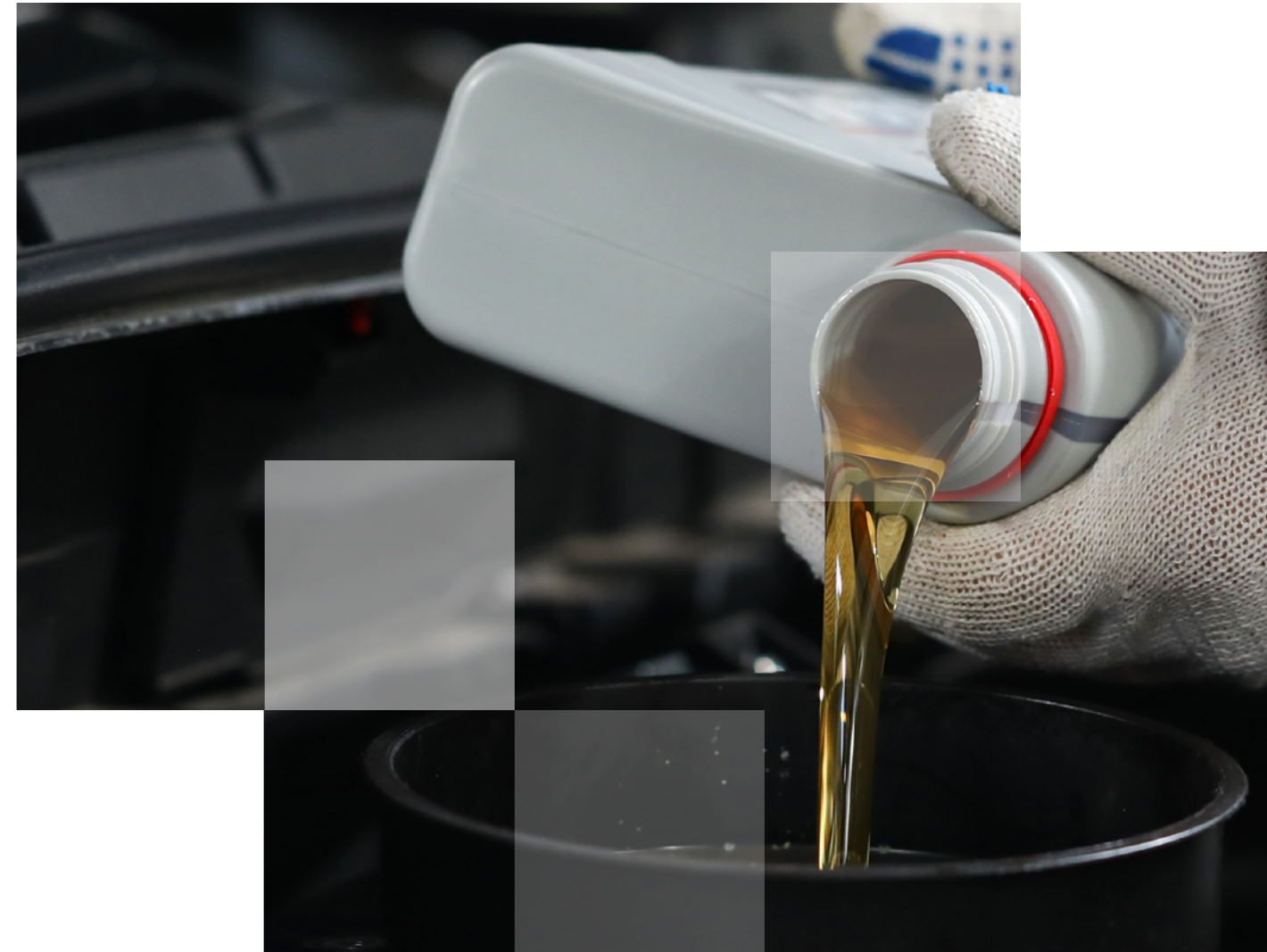
En cuanto a **madurez**, se encuentra en un **nivel medio-alto** y se está pasando de proyectos piloto a plantas a escala comercial, como la de **Repsol** en Bilbao (de 2kt/a inicialmente a 500 kt/a de e-keroseno y e-diésel), **Carbon Recycling International** (4 kt/a de e-metanol en su planta Islandia actualmente y plantas en desarrollo en China de 100 kt/a) o la de **Porsche** y **Siemens Energy** en Chile (piloto de 750.000 litros/año de e-metanol que se usarán para producir e-gasolina escalando a 550 millones de litros al año de e-gasolina en 2026).

En el **sector aéreo**, compañías como **KLM** ya emplean combustibles sintéticos y otras como **SAS**, participan en grandes proyectos para su producción a gran escala. En el transporte marítimo, fabricantes de motores como **MAN** o **Wärtsila** ya desarrollan motores que utilizan amoniaco y tienen en su catálogo motores que utilizan metanol.

Navieras como **Maersk** ya están explorando los e-Fuels en su flota mientras que **Stena** ha utilizado e-metanol recientemente en un piloto demostrador.

A nivel tecnológico, actores como **Lanzatech**, **Synhelion**, **Prometheus**, **Sunfire**, **Carbon Engineering**, etc. han captado cientos de millones de euros en inversiones en los últimos años, demostrando la clara apuesta de la industria por esta tecnología.

Es por esto por lo que, si bien aún se han de superar múltiples barreras, los **combustibles sintéticos** pueden a tener un **papel relevante** en la **descarbonización**, principalmente en el transporte terrestre pesado, el marítimo y el aéreo, ya que poseen unas características diferenciales que los convierten en la solución más adecuada en muchos casos.



¿Cuál será el papel del hidrógeno en el futuro?

Una de las tecnologías de las que más se está hablando actualmente es el hidrógeno de bajas emisiones, dentro del cual se incluyen el hidrógeno verde, producido por fuentes renovables, y el hidrógeno azul, producido mediante fuente fósiles con captura y almacenamiento de CO2.

”

El hidrógeno como portador de energía tomará relevancia en el medio plazo. Vamos a ver un aumento de inversiones en tecnologías y modelos de negocio basados en electrólisis, pilas de combustible o tecnologías de almacenamiento...

Nacho Gimenez
Managing Partner
BP Ventures



El auge del hidrógeno se debe a dos principales factores:

1 **Objetivo de carbono-neutralidad a 2050**

Las principales economías del mundo se han comprometido a alcanzar neutralidad climática en el largo plazo. Para ello, las distintas geografías han trazado estrategias de descarbonización, incluyendo entre ellas hojas de ruta específicas para el hidrógeno.

2 **Descarbonización de sectores de difícil abatimiento**

En línea con las estrategias de descarbonización, el hidrógeno aparece como un componente clave el transporte pesado, el transporte de larga distancia, el calor industrial de alta temperatura o las industrias consumidoras de hidrógeno como materia prima. Además, su reconversión a productos derivados como el amoníaco o los combustibles sintéticos permite abatir emisiones en una amplia gama de aplicaciones.

Sin embargo, gran parte de la tecnología del hidrógeno se encuentra en vías de desarrollo, encontrándose, la mayoría de sus proyectos, en fase de desarrollo y demostración, lo que representa una oportunidad para todo tipo de empresas, pues se precisa desarrollar una nueva cadena de valor durante los próximos años. Se espera que el hidrógeno verde **movilizará inversiones de por valor 2,2 trillones EUR a 2050 en Europa**, que ascienden a 10 trillones EUR si se considera el mercado global.

Esta oportunidad ha sido detectada por múltiples startups que se encuentran desarrollando tecnología de hidrógeno. Sin embargo, la innovación en el campo del hidrógeno suele requerir el desarrollo de hardware que implica grandes inversiones. Además, estas tecnologías se caracterizan por tener ciclos de testeo y pilotaje extensos, para los que es esencial disponer de gran capital e infraestructura.

Los motivos anteriores han propiciado que el hidrógeno se convierta en un elemento emergente del CVC en sus distintas etapas de la cadena valor (ver figura a continuación).

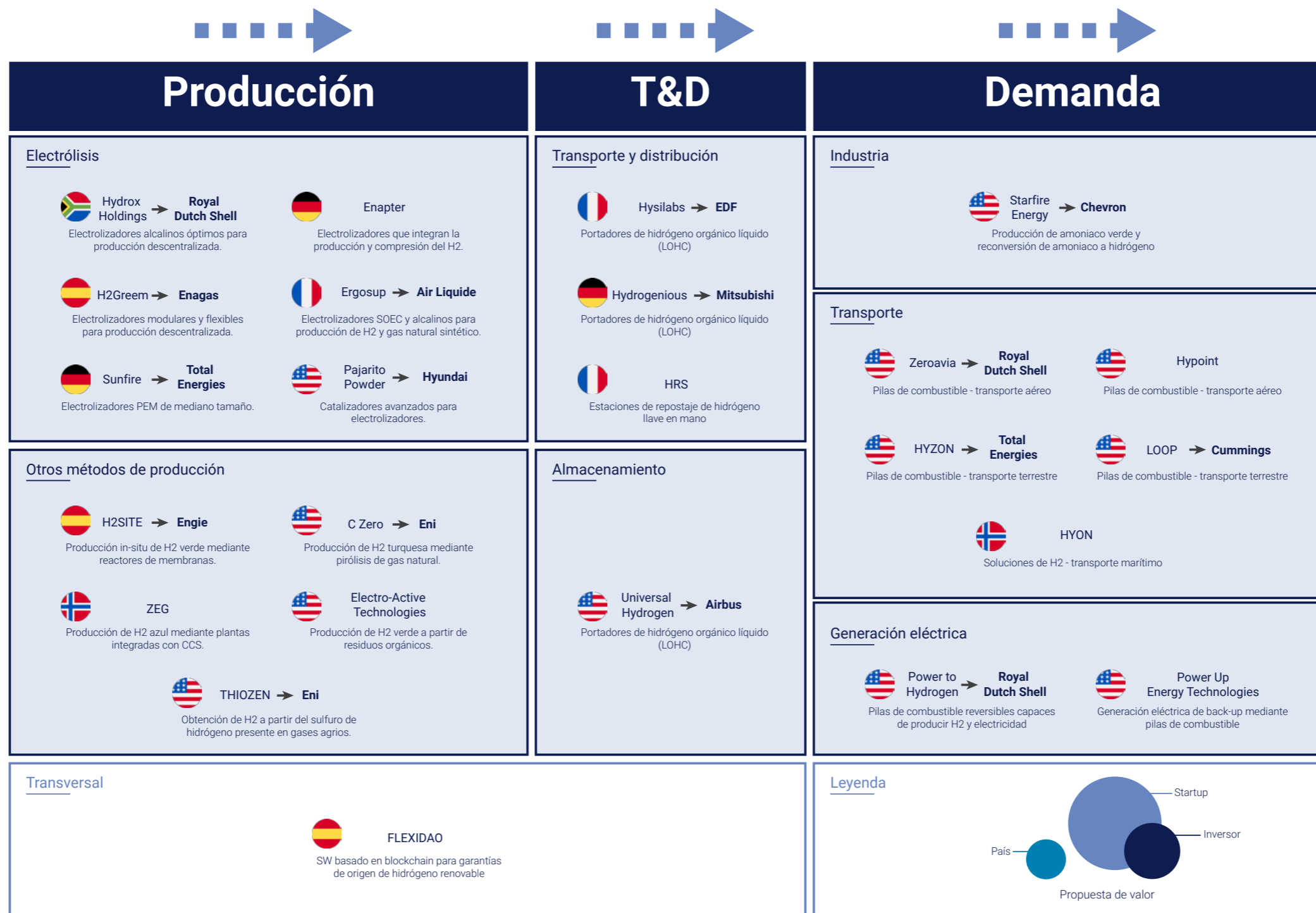


Figura 2 – Corporate Venture Capital y startups en la cadena de valor del hidrógeno de bajas emisiones

Como se observa en la figura, el hidrógeno habilita oportunidades en toda la cadena de valor, destacando:

Producción

Centrado en empresas de electrolizadores y otros métodos de producción menos convencionales (tecnología de membranas, producción de hidrógeno a partir de residuos o de fuentes fósiles, etc).

Transporte y distribución

Destacando empresas de portadores de hidrógeno orgánico líquido (LOHC), que facilitan el transporte y almacenamiento de hidrógeno.

Demanda

Distribuyéndose principalmente en el transporte terrestre pesado y transporte aéreo, pero también con presencia en los sectores de industria y generación eléctrica.

Tecnologías transversales

Enfocadas en tecnologías de trazabilidad mediante tecnologías como el *blockchain*.

Cabe destacar que además del CVC están apareciendo otras líneas de financiación:

Producción

Se encuentran fondos especializados en hidrógeno, tales como **AP Ventures**, con un porfolio de 18 startups de hidrógeno, entre las que se incluyen 6 de la figura anterior. Además, otros fondos como **Breakthrough Energy** incluyen en su porfolio startups de hidrógeno tales como **C-Zero**, **H2Pro**, **ZeroAvia** o **Electric Hydrogen**.

Aceleradoras e incubadoras

Algunos de los programas ya acontecidos son: **H2 Refuel Accelerator**, que cuenta con el apoyo de **Shell** y **Toyota**; o **Berkeley SkyDeck** en California, que ha financiado a **UP Power Technologies** para que mejore su tecnología de generadores "back-up". Entre los programas más recientes se encuentra el **H2 Challenge** liderado por **Hyundai** o la Aceleradora de Hidrógeno Verde **H2V** en Chile.

Apoyo público

También se están dando casos de subvenciones públicas a startups por considerar al hidrógeno como un elemento estratégico a nivel nacional. Ejemplos pueden encontrarse en **Enapter** que recibió 10M EUR del Ministerio Alemán de Economía, Innovación y Digitalización para escalar su tecnología de electrólisis, o **ZeroAvia**, que recibió 16M USD del Gobierno de Reino Unido para impulsar su tecnología de trenes motores de hidrógeno para aviación.

En definitiva, queda patente que el hidrógeno se encuentra en estado efervescente y se puede esperar que en los próximos años sea uno de los sectores con mayor movimiento inversor, en línea con las Hojas de Ruta de Hidrógeno y proyectos que se están desarrollando a nivel mundial.



Los objetivos principales de la economía circular

Uno de los nuevos nichos que está en fase de crecimiento y donde se verá un aumento en el volumen de inversión es en la economía circular. Ya se detectan startups y corporaciones desarrollando soluciones en todas las etapas de la cadena de valor del sector energético, adoptando diferentes líneas de acción.

Consideramos que existen cuatro **objetivos principales** con sus correspondientes líneas de acción:

1 Minimizar el impacto de las actividades

1. Minimización de impactos en la biodiversidad del ecosistema a raíz de la actividad productiva.
2. Reducción de emisiones de gases efecto invernadero a la atmósfera (SF6).
3. Incorporación de materiales reciclables y/o con un alto grado de biodegradabilidad para minimizar los residuos.
4. Establecimiento de prácticas de waste management para la obtención de materia prima o waste-to-power.

Heliatek, el primer productor en serie de películas solares orgánicas del mundo.

Iberdrola Distribución ha realizado un proyecto Piloto para el Cambio de Hábito en la **Nidificación de las Cigüeñas**: instalación de **plataformas alternativas en vez de en las líneas y apoyos eléctricos**. El 90% de las cigüeñas adultas se acondicionan sin problemas a estas casas alternativas.

Nanocomp Technologies produce **nanotubos de carbono que pueden ser utilizados para la transmisión y distribución de energía**. Respecto al cobre, se estima que éstos son 5 veces más conductores de electricidad y pueden transportar 1.000 veces más capacidad de corriente.

Modvion ha desarrollado un nuevo **diseño modular, fabricado en madera** de ingeniería renovable para **simplificar y mejorar la logística de la construcción de las torres eólicas**.

2 Maximizar el valor de los activos

1. Extensión de la vida útil de los activos mediante prácticas de reparación, renovación y mantenimiento.
2. Maximización del uso de los activos combinando diferentes elementos productivos.
3. Reutilización de activos para darles una segunda vida.

El **Centro de Investigaciones Técnicas de Finlandia** ha desarrollado, mediante inteligencia artificial y 3D printing, un **material** muy duradero que se **endurece** cuando se expone a **esfuerzos mecánicos** para minimizar la erosión del sector eólico.

La combinación de la eólica, la fotovoltaica y el almacenamiento en los **parques híbridos** permite la complementariedad de energías, proporcionando un **uso más eficiente** de la **infraestructura** de la red al ver picos menos pronunciados y reducir los tiempos totales sin producción.

Connected Energy ha desarrollado una solución tecnológica que permite que las baterías de vehículos eléctricos (EV) tengan una segunda vida implementadas en sistemas de almacenamiento de energía a escala comercial.

3 Generar una cadena de valor sostenible

1. Minimización la huella de carbono de la logística interna potenciando proveedores de proximidad.
2. Minimización la **huella de carbono de actividades de soporte (field services)**.
3. Extrapolación de requisitos ambientales y sociales a todos los *stakeholders* externos de la cadena de valor.
4. Introducción de **contratas y proveedores en los Programas** para la consecución de los objetivos marcados por la compañía.

El **Proyecto Gigaton** de **Walmart** pretende reducir una gigatonelada de gases de efecto invernadero a través de su **cadena de valor**. Dentro de este proyecto, **Schneider Electric** formará a los **proveedores** de Walmart en la **compra de energías renovables** mediante acuerdos de compraventa a largo plazo (Power Purchase Agreement, PPA).

4 Fomentar la simbiosis local

1. Introducción de mecanismos para la **coordinación con la sociedad en la modernización de la red**.
2. **Promoción de la actividad económica local** donde se ubican los activos.
3. Fomento del talento local mediante la educación y reconversión de trabajadores.

Solmatch, la primera gran **comunidad solar de España**, que permite compartir energía local y renovable generada en tejados (**roofers**) con hogares situados en un radio de 500 metros (**matchers**).

Canopy proporciona **microrredes** como un **servicio de electricidad** en áreas inaccesibles por la red. La startup diseña sistemas de microrredes de **energía limpia independientes** y totalmente personalizados que garantizan energía de bajo coste y hacen frente a los complicados desafíos logísticos en la transición energética.

Impulsado por nuevas regulaciones y demandas sociales, la economía circular cuestiona las bases del modelo productivo vigente. Sin embargo, a la vez que se plantean retos de gran magnitud, también se abren nuevas oportunidades en el mercado en las cuales se obtiene situaciones *win-win-win* para consumidores, empresas y el medio ambiente.



El papel fundamental que tendrá la captura de carbono

Conseguir el objetivo marcado por el Acuerdo de París de limitar el aumento de temperatura global a 1.5 °C para finales de siglo requiere no solo de medidas destinadas a reducir y gestionar las emisiones de CO2 actuales, sino de la implementación de tecnologías que permitan eliminar grandes cantidades de CO2 presentes en la atmósfera.

La captura directa de CO2 atmosférico, conocida como **DAC** (*Direct Air Capture*) por sus siglas en inglés, permite extraer CO2 acumulado en la atmósfera y eliminarlo de forma permanente mediante su almacenamiento en formaciones geológicas o su conversión en minerales de carbonatos, consiguiendo así emisiones negativas.

Las tecnologías más desarrolladas para separar el CO2 del aire comprenden el uso de absorbentes líquidos, en los que el CO2 resulta soluble o bien reacciona reversiblemente, o adsorbentes sólidos, los cuales retienen reversiblemente el CO2 adhiriéndolo a su superficie. En ambos casos el aire, tras circular por un ventilador, entra en contacto con el absorbente o adsorbente, capturando las moléculas de CO2 para luego liberarlas en un proceso de regeneración y poder ser utilizado de nuevo. Existen otras tecnologías basadas en la recuperación del CO2 mediante reacciones redox o cambios en las condiciones de humedad, pero están en un estado de desarrollo temprano.

El ecosistema está liderado actualmente por tres compañías que ya han desarrollado proyectos y establecido importantes acuerdos comerciales.

La compañía suiza **Climeworks** es una de las empresas más prolíficas de este sector, con 15 plantas en funcionamiento en toda Europa, entre las que se incluye la recientemente inaugurada Orca. Su tecnología separa el CO2 del aire utilizando un material de filtro selectivo colocado en el interior de grandes ventiladores. **Orca**, situada en Islandia, tiene capacidad para capturar 4,000 toneladas de CO2 al año que se almacenan en forma de minerales gracias a una colaboración con la empresa **Carbfix**.

En Estados Unidos, **Global Thermostat** ha implementado diversos proyectos piloto y cuenta con el apoyo de **ExxonMobil**, con quien firmó un acuerdo de colaboración en 2019 para desarrollar y escalar su tecnología, la cual separa el CO2 del aire utilizando adsorbentes basados en aminas.

Finalmente, **Carbon Engineering** es una empresa canadiense que, a diferencia de sus competidores, utiliza una disolución de hidróxido de potasio como absorbente líquido. Su tecnología se está implementando en dos proyectos de captura de CO2 atmosférico a gran escala, uno de ellos en Texas (EE. UU) de la mano de **1PointFive** (iniciativa para promover el despliegue de la industria de **DAC** creada por **Oxy Low Carbon Ventures**) y otro en Escocia, en colaboración con **Storegga**. Ambas plantas aspiran a capturar alrededor de 1 millón de toneladas de CO2 anuales. **Carbon Engineering** ha recibido financiación de empresas como **BHP**, **Chevron** y **Oxy Low Carbon Ventures**.

Las oportunidades de negocio asociadas a la captura directa de CO2 atmosférico incluyen modelos de compensación de emisiones en los que diferentes entidades abonan una cantidad fija por cada tonelada de CO2 que se elimine en su nombre. Empresas como **Shopify**, **Stripe** o **Microsoft** ya se han comprometido a compensar miles de toneladas de CO2 mediante la adquisición de créditos de eliminación de CO2 a empresas como **Climeworks** o **Carbon Engineering**. Por otro lado, aerolíneas como **United Airlines** y **Virgin Atlantic** están mostrando un creciente interés por tecnologías de emisiones negativas y han anunciado que compensarán sus emisiones invirtiendo en los proyectos que está desarrollando **Carbon Engineering**.

En definitiva, la captura directa de CO2 del aire es una solución prometedora para conseguir la eliminación de CO2 de la atmósfera necesaria para alcanzar los objetivos climáticos, especialmente si no consiguen limitarse las emisiones por encima del umbral que da lugar a un incremento de temperaturas de 1.5°C. La principal barrera para el despliegue de esta tecnología es el elevado coste de operación derivado de la alta demanda energética del proceso, aunque en base a los últimos desarrollos se espera que se reduzca significativamente en los próximos años.

El programa Next Generation EU impulsa la transición energética

El programa Europeo Next Generation es más que un plan de recuperación y resiliencia, nace como una oportunidad para salir más fuertes de la pandemia de la COVID-19, transformando nuestra economía incentivando la inversión privada por medio de las subvenciones y creando oportunidades para llevar a cabo proyectos innovadores que desarrollen las nuevas tecnologías y que fomenten la transición ecológica, la transformación digital, la cohesión social y territorial y la igualdad.

El plan de estímulo de la economía europea está dotado con 750.000 M€ de los cuales 390.000 M€ serán subvenciones y 360.000 M€ serán préstamos. Entorno al 90% (672.500 M€) de los fondos NextGEN irán destinados a los **planes de recuperación y resiliencia** propuestos por cada país y aprobados por la UE, mientras que el 10% estará destinado a participar en otros programas de financiación como por ejemplo los Just Transition Fund (Transición a la neutralidad climática), el Horizon Europe (Proyectos de I+D) o el REACT-EU (recuperación ecológica, digital y resiliente de la economía).

Se espera que gracias a esta inyección económica se recupere el nivel de inversión previo a la crisis financiera lo cual tendrá efectos positivos a nivel macroeconómico. Teniendo en cuenta la información disponible sobre la utilización de los préstamos, la inversión de los NextGEN representa aproximadamente el 4% del PIB de la UE. Según la Comisión Europea para un escenario de "gasto rápido" (cuatro

años), con un gasto distribuido uniformemente entre 2021 y 2024, encontramos que el nivel de PIB real en la UE-27 puede ser alrededor de un **1,5% más alto** en 2024 que el previsto en una situación de referencia sin los fondos. En el escenario previsto en el que se supone que el plan de la NGEU dura seis años (2021 a 2026), el **PIB crece un 1,2% más** en 2026 que el escenario previsto sin fondos. Este impacto positivo en el PIB no solo se verá reflejado durante la implementación y el desarrollo de los proyectos subvencionados, si no que tendrá un **efecto continuado en el tiempo**. Este crecimiento se verá impulsado por la **creación de nuevas empresas, nuevos departamentos y puestos de trabajo** cualificados, los cuales se desarrollarán en torno a estas nuevas tecnologías.

La distribución de los fondos se ha realizado en función de los países más afectados por la pandemia. Como hemos mencionado antes los fondos se repartirán entre subvenciones y préstamos, siendo los principales beneficiarios de las subvenciones España (69,5 M€), Italia (68,9 M€), Francia (39,4 M€) y Alemania (25,6 M€).

Distribución de las subvenciones por países para los planes de recuperación y resiliencia



Figura 3. Fuente: Comisión Europea, RaboResearch.

Siendo la transición ecológica uno de los objetivos de la UE y por ende la transición energética, se ha puesto especial foco en fomentar el desarrollo de ciertas **tecnologías habilitadoras de esta transición como la movilidad sostenible, redes inteligentes, biocombustibles, renovables a gran escala, el almacenamiento energético a gran escala...** Estos ámbitos por motivos de madurez y rentabilidad requieren de un impulso económico. Un claro ejemplo de ello es la generación de hidrógeno verde que en la actualidad tiene un coste de producción en torno a 5 €/kg mientras que el hidrógeno gris se obtiene por 2 €/kg por lo cual su producción no es viable económicamente sin la ayuda de las subvenciones. Un ejemplo en el ámbito de la madurez tecnológica es el almacenamiento de energía, la cual si se mejora la eficiencia de conversión de electricidad-hidrógeno y se reduce el coste de producción del hidrógeno se posibilitaría dicho almacenamiento a gran escala y por largos periodos de tiempo.

Con respecto a la generación de oportunidades de negocio asociadas al desarrollo de estas nuevas tecnologías, si seguimos con el ejemplo el hidrógeno renovable, se abre un abanico de posibilidades en toda la cadena de valor del hidrógeno. Las grandes empresas del mercado energético ya se están posicionando para la obtención de estas subvenciones, generando grandes alianzas y creando nuevas líneas de negocio. Además, muchas PYMES se están consolidando en distintas fases de la cadena de valor, cubriendo ámbitos como la generación de hidrógeno, el transporte y la distribución o la adaptación de los equipos consumidores de hidrógeno, entre otros. Claro ejemplo de ello son las PYMES como Sunrgyze (España), Elestor (Países bajos) o Ferroamp (Suecia), Wallbox (España) o Flexidao (España) que están desarrollando sus negocios entorno a la producción de hidrógeno, el almacenamiento energético con hidrógeno, las Smart Grids, carga de vehículos eléctricos o trazabilidad de las renovables, respectivamente.

Todo esto crea **una oportunidad única de crecimiento para las empresas**, ya que posibilita el desarrollo de estas hacia los mercados incipientes y mantenerse en la vanguardia de la tecnología. El acceso a los fondos depende de cada convocatoria ya que cada una está enfocada a fomentar el desarrollo de una tipología de proyecto por lo que tienen unos requerimientos específicos. Si bien, todas las convocatorias buscan que los proyectos financiados tengan un amplio **impacto socioeconómico** donde se creen nuevos puestos de trabajo y se cree riqueza más allá de la zona de proyecto, buscando así la recuperación económica causada por la crisis de la pandemia. Que **reduzcan o neutralicen el impacto ambiental** por medio de la reducción de emisiones ya sea sustituyendo combustibles fósiles, por medio de CCUS, utilizando energías renovables... Por otro lado se debe demostrar la **viabilidad técnica y económica** en el largo plazo

por medio de sólidos modelos económicos y modelos de negocio que evidencien la rentabilidad del proyecto y la posibilidad de llevarlo a cabo. A su vez, los proyectos deben ser disruptivos e innovadores ya sea en el **despliegue industrial** o con una vertiente de **I+D**. Por último, los proyectos buscan favorecer el máximo número de empresas, por ello es de gran utilidad formar **consorcios** o buscar relaciones con **distintos partners** para el desarrollo de estos.



Radar de oportunidades futuras

El radar de oportunidades de negocio explora el estado actual de los diferentes campos de negocio dentro de la transición energética considerando tres factores clave:

1 Demanda actual

La perspectiva sobre el estado de la demanda actual del mercado contestando a la pregunta de ¿existe la necesidad y/o se puede aplicar de forma masiva el activo o solución? Por lo contrario, ¿es un mercado incipiente donde aun hay que establecer las bases como el marco regulatorio para que se pueda adoptar?

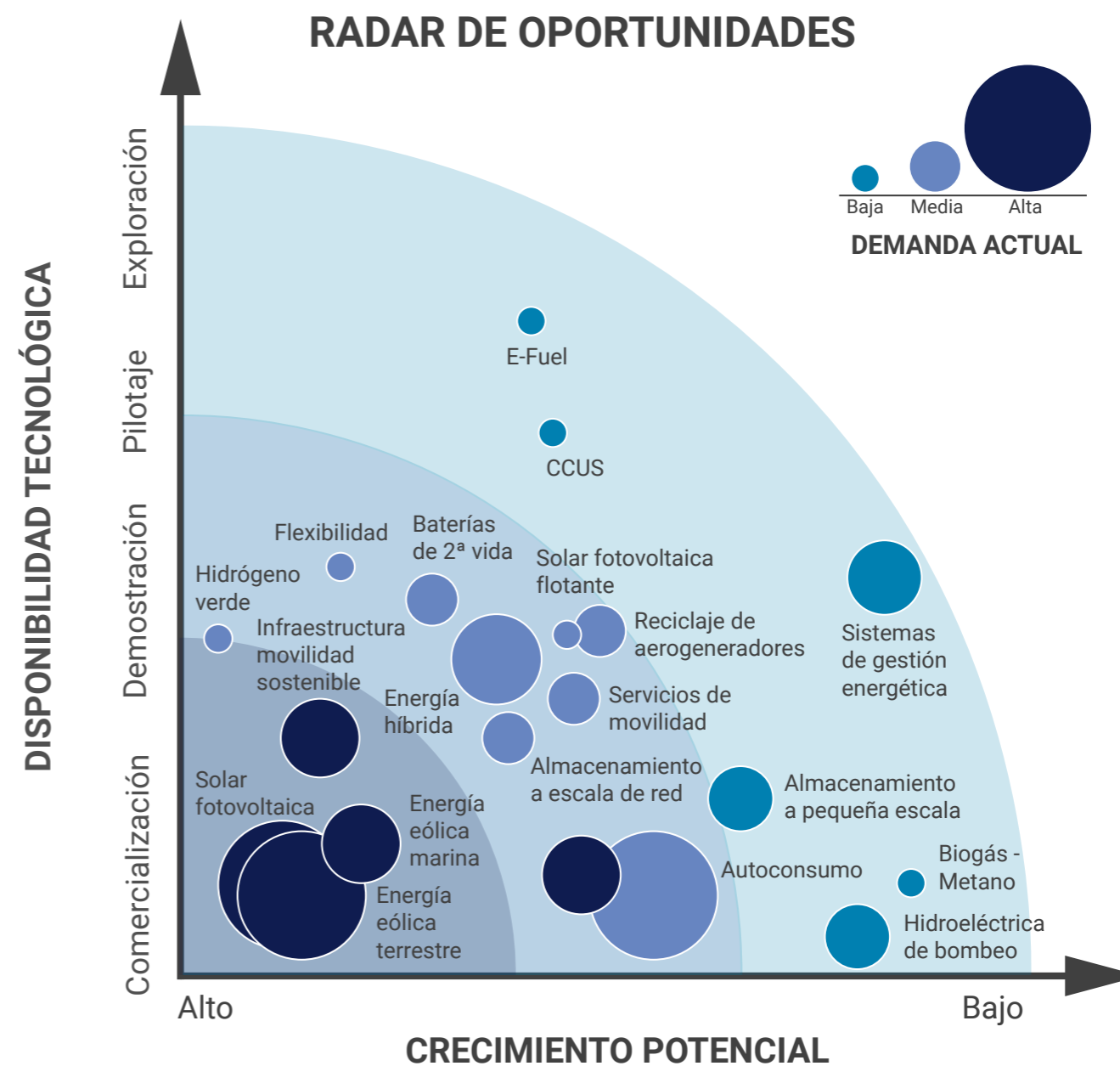
2 Crecimiento de la demanda

Perspectiva de como evolucionará la demanda en el corto/medio plazo: ¿Se generará esa necesidad del mercado y aplicación de forma masiva? ¿Evolucionará el mercado regulatorio para fomentar su adopción?

3 Madurez tecnológica

El punto en el que se encuentra la tecnología correspondiente con el ámbito de negocio: ¿Es una tecnología ya demostrada que se puede adoptar? ¿Se requiere seguir desarrollando, pilotando o incluso explorando potenciales soluciones para que se pueda cubrir la necesidad del mercado?

Esto proporciona una visión clara de las oportunidades actuales, donde la tecnología ya está demostrada, hay demanda y el crecimiento es alto, así como una visión general de lo que está por venir, tanto más en el corto medio plazo como a largo plazo que hay que seguir vigilando y potenciando para estar preparados y con las capacidades para llevarlo al mercado.



Existen cuatro regiones dentro del radar de oportunidades:

ZONA 1 - Oportunidades existentes de alto crecimiento

Aquellos mercados ya habilitados tecnológicamente y con alto potencial de crecimiento, como es el caso de la energía eólica terrestre o la energía solar fotovoltaica, entre otras. Todas ellas con una madurez, potencial de crecimiento y demanda actual, considerablemente elevadas.

ZONA 2 - Oportunidades incipientes de alto potencial

Mercados de alto potencial que aun no están en fases comerciales, requiriendo desarrollo tecnológico para que se pueda adoptar la solución de forma masiva. Entre ellos los más destacados son el hidrógeno verde (el cual debe tener un papel trascendental en los próximos años), la energía híbrida y los sistemas de almacenamiento energético y las baterías de segunda vida.

ZONA 3 - Oportunidades complementarias

Mercados de menos atractivo de desarrollo de forma individual por su bajo potencial de crecimiento, a pesar de su madurez tecnológica, que pueden ser complementarios con otros mercados de mayor crecimiento. En esta zona también se pueden encontrar mercados ya maduros con poco potencial de crecimiento.

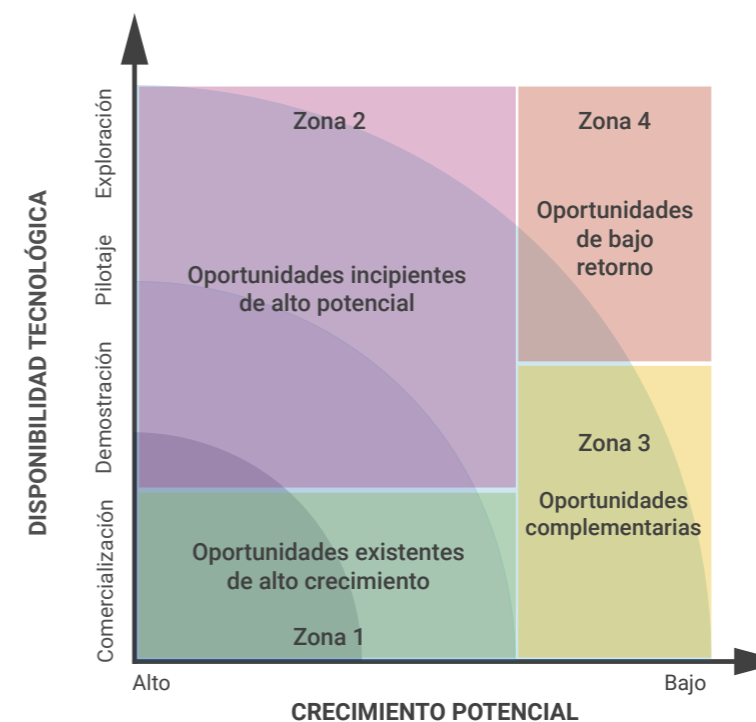
Los ejemplos de una alta demanda y bajo potencial de crecimiento son los sistemas de gestión energética, el hidrógeno de bombeo o el almacenamiento energético a gran escala.

ZONA 4 - Oportunidades de bajo retorno

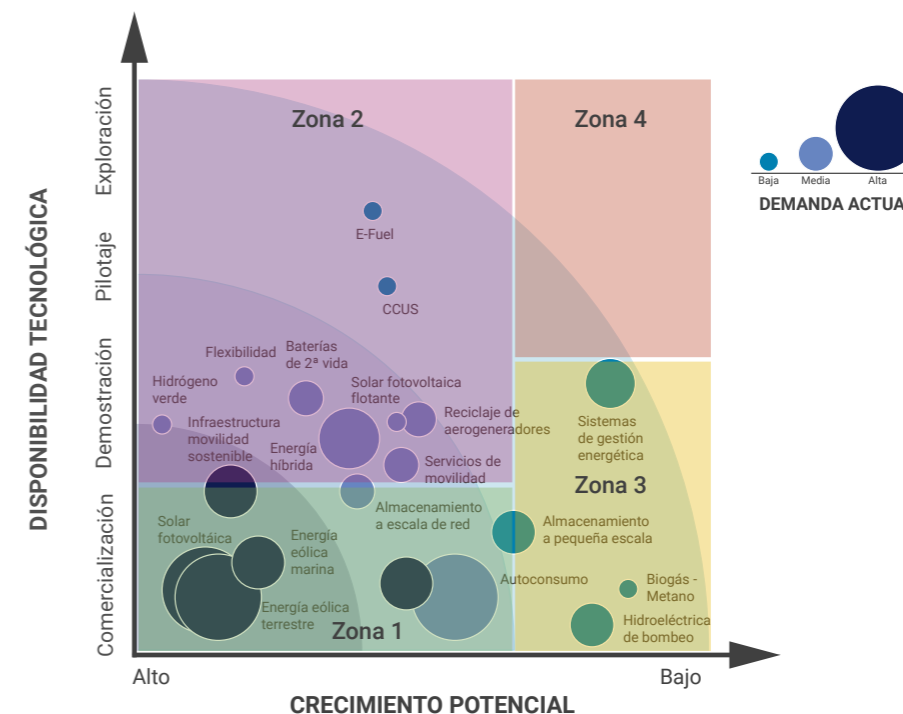
Mercados donde hay poco incentivo para desarrollar la tecnología por su bajo potencial de crecimiento, donde seguirán sin desarrollar hasta que haya cambios en el mercado que los haga mas atractivos y su potencial crecimiento aumente.

En esta zona, las oportunidades que se han detectado no han resultado suficientemente relevantes como para destacar alguna de ellas en el Informe.

RADAR DE OPORTUNIDADES



RADAR DE OPORTUNIDADES



Analizando el radar y considerando las características y necesidades de los tres principales stakeholders del ecosistema de innovación del mercado energético, se puede inferir donde están las principales oportunidades.

Corporate Business Units

El objetivo principal de las áreas de negocio es poder implementar nuevas tecnologías u actividades de negocio que ya se pueden monetizar, es decir que exista un rápido *time to market*. Es por ello que las principales oportunidades son aquellas donde ya existe una madurez tecnológica. Destacando por el potencial de crecimiento las oportunidades de la ZONA 1:

- Autoconsumo.
- Movilidad.
- Parques renovables, almacenamiento gran escala y su hibridación para maximizar el rendimiento de las mismas.

A su vez, de aplicación transversal a todas las oportunidades, están las necesidades de digitalización y evolución hacia un *data driven company*.

Corporate Venture Capital

Considerando la tesis de inversión de las CVC, donde la tesis principal es invertir en series A y B, es decir startups donde la tecnología o modelo de negocio ya están demostradas con el objetivo de poder solucionar necesidades de negocio, las oportunidades están sobre todo en startups *"powered by AI"* y startups de digitalización, alineado con la necesidad de eficientar la gestión y operativa.

Por otro lado, existe la necesidad de tener un portfolio amplio y diversificado donde también se explora ámbitos menos maduros de mayor riesgo (y retorno, zona 2 del radar), donde muchos CVCs están buscando la mejor forma (*venturing tool*) para relacionarse con startups en rondas anteriores (rondas *seed*). En este contexto las oportunidades destacadas están dentro de la economía circular como son el *2nd life batteries*, así como oportunidades de CCUS y flexibilidad (donde también se considera las nuevas soluciones de movilidad V2G).

Startup

El radar de oportunidades para el desarrollo de nuevas startups sigue el mismo patrón que las CVCs, destacando 2 ámbitos de aplicación:

- Cubrir las necesidades actuales de las corporaciones, es decir capacidades aplicadas a oportunidades existentes (ZONA 1) o de sus negocios *core*, con soluciones de digitalización o de inteligencia artificial.
- Desarrollo de nuevos ámbitos de negocio que están por venir (ZONA 2) donde los más destacados son las oportunidades en hidrógeno verde, movilidad y flexibilidad.

06. Anexos



Metodología

Para la realización del informe se ha iniciado la búsqueda de empresas utilizando como referencia los índices bursátiles internacionales más relevantes, así como listas especializadas de la envergadura de la Global Fortune 500.

La búsqueda se ha realizado en medios y webs especializadas en la materia, recogiendo toda aquella información relevante en el periodo 2018-2021, entendiéndose este periodo como suficiente para detectar y analizar la evolución del sector en su conjunto.

El objetivo de este informe es analizar aquellas startups financiadas con aporte económico por empresas del sector energía dentro del perímetro. Debemos recordar que existen diferentes formas de colaboración con startups que no implican necesariamente financiación: aquellas modalidades de colaboración que no conlleven financiación directa no han sido tenidas en cuenta para este informe.

- [Crunchbase](#)
- [Factiva](#)
- [SABI](#)
- [Zephyr](#)
- **Alte**
- **Allied Market Research**
- **BIS Research**
- **Bureau Van Dijk**
- **DBK Informa**
- **EMIS**
- **Euromonitor International**
- **Everest Group Research**
- **Fitch Ratings**
- **Forrester**
- **Gartner**
- **GlobalData**
- **HFS**
- **IDC**
- **KLAS**
- **Market Line**
- **Mordor Intelligence**
- **NelsonHall**
- **OMDIA**
- **Oxford Academycs**
- **Sitsi**
- **Statista**
- **TBR**
- **Tech Market View**



Equipo



Héctor Pinar
Utilities
Partner
NTT DATA



David Cuesta
Business
Director
NTT DATA



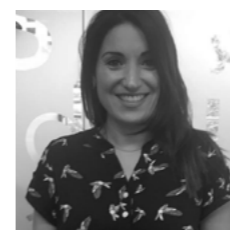
Borja de Paz
Business
Consultant
NTT DATA



Michael Lawrie
Business Engagement
Manager
NTT DATA



Santiago Oriol
Senior Business
Consultant
NTT DATA



Rebeca Martínez
Brand & Communications
Leader
NTT DATA

An aerial photograph of a city, likely Tokyo, featuring a complex network of highways and numerous high-rise buildings. The image is overlaid with a blue-tinted digital aesthetic, including glowing white lines that form a network across the city, a large blue wavy line at the top, and a grid of semi-transparent squares in the center. The overall mood is futuristic and technological.

NTT Data

**FUTURE
AT HEART**
