

A woman with reddish hair is shown in profile, interacting with a large, vertical digital screen. The screen displays various data visualizations, including a circular gauge and a map. Above the screen, two glowing, wireframe butterflies are visible, one larger than the other. The background is dark with bokeh light effects. The overall aesthetic is futuristic and high-tech.

Energy Trends

NTT Data Business Consulting

Octubre

NTT DATA

**FUTURE
AT HEART**

NTT Data

2022

ENERGY TRENDS

FUTURE
AT HEART

+400
Inversiones

+300
Startups

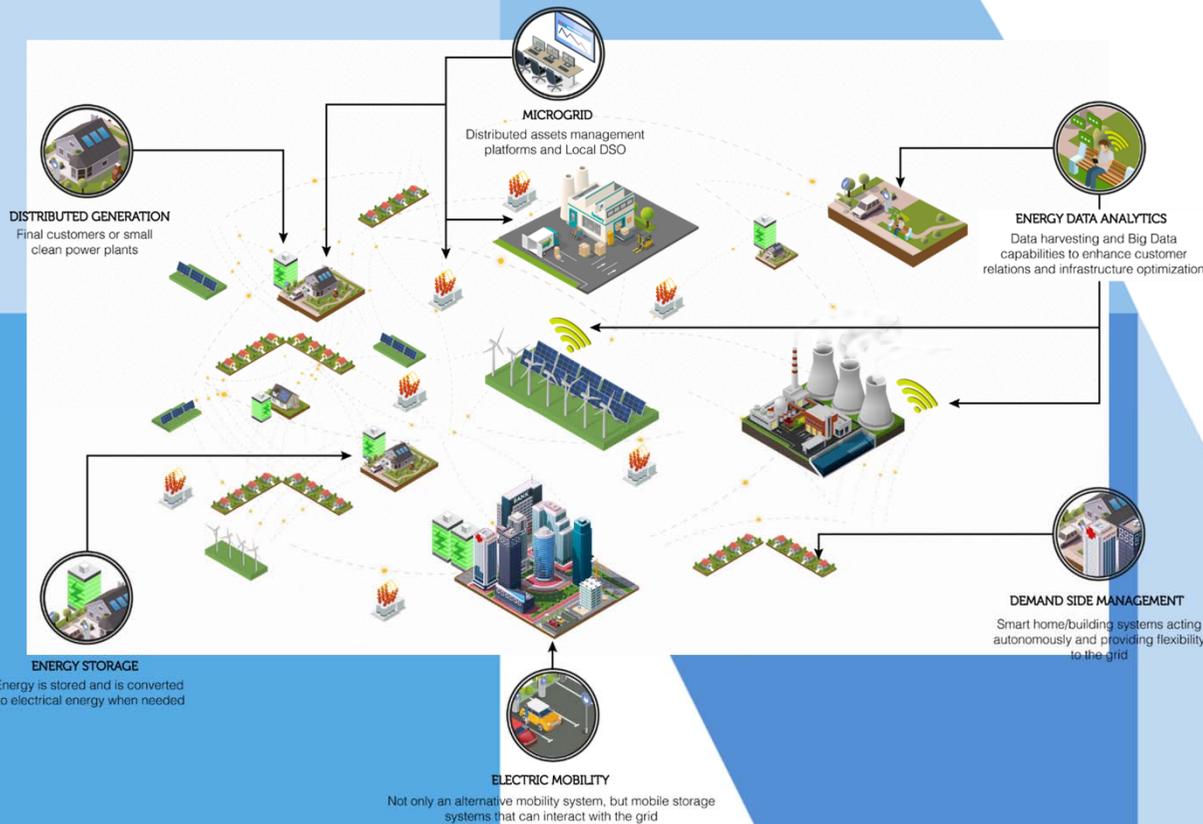
+40
Corporaciones
Energéticas

+30
Entrevistas a
directores y CEOs
de CVCs y
Startups

NTT Data

La transformación del sector energético: Las 4 "D"s

El modelo energético se encuentra en un profundo proceso de transformación, impulsado por varias tendencias que están cambiando la industria, dando forma a las Utilities del futuro



Las 4 "D"s

Descarbonización

La diversificación y el crecimiento de las energías verdes como apuesta de futuro

Descentralización

Democratización e integración de recursos energéticos distribuidos

Digitalización

Incorporación de nuevas tecnologías para simplificar, optimizar el negocio energético

Data Driven

La explotación masiva de datos como un activo clave para la toma de decisiones

Cambio en el entorno competitivo...

...por la irrupción de **nuevas tecnologías y agentes**, lo que hace que las organizaciones deban evolucionar para capturar los espacios de valor existentes

EVOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD

NUEVAS PRIORIDADES DEL CONSUMIDOR HACIA LA SOSTENIBILIDAD

EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

GRAN IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y DISRUPTIVAS

EVOLUCIÓN DEL NEGOCIO

NUEVOS RETOS PARA LAS EMPRESAS

INNOVACIÓN EN EL MODELO DE NEGOCIO

EVOLUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

BÚSQUEDA DE LA EFICIENCIA

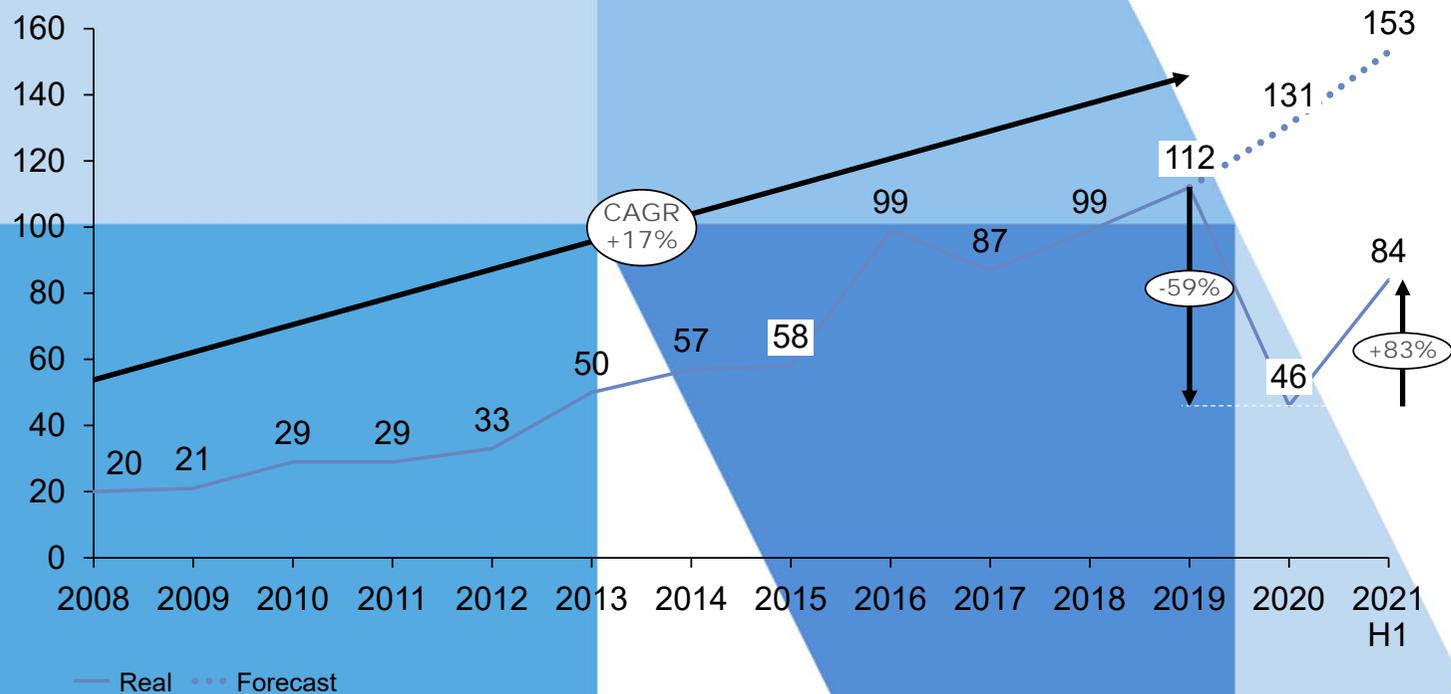
NUEVOS MODELOS DE RELACIÓN Y GESTIÓN



Impulso de la innovación abierta

Las grandes corporaciones se encuentran con la necesidad de incorporar una capacidad de adaptación que cada vez sea más rápida y ágil apostando en la innovación abierta

Número de Inversiones de CVCs del Sector Energético



REFLEXIONES

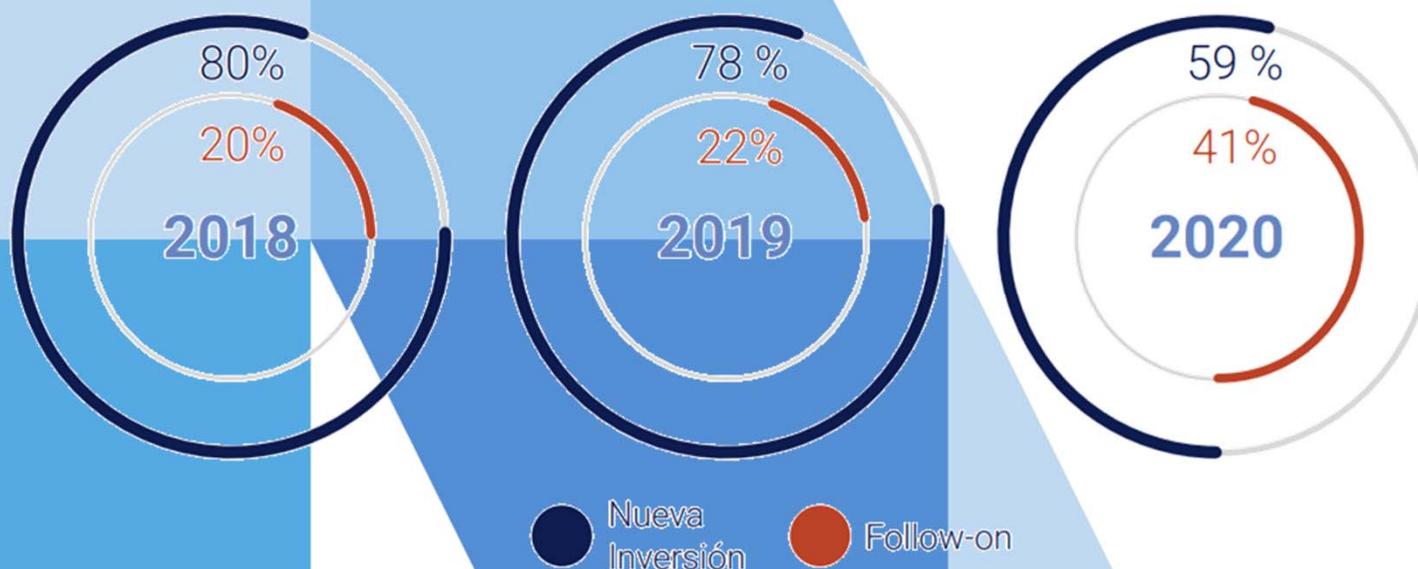
- El número de inversiones ha continuado creciendo a un +17% desde el 2008
- Cada vez son más las corporaciones que, a través de sus fondos de capital, (CVCs) invierten en startups tecnológicas como vehículo de innovación abierta (de 11 en 2008 a 41 en 2021)
- El número de inversiones ha crecido un 83% respecto el 2020, por el efecto post COVID-19
- Nuevos mecanismos están floreciendo con fórmulas de no-capital, diseñadas para asociarse con startups

Fuente – 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. Se recoge información pública que implica que podría haber otras inversiones que no están contabilizadas en el informe.

Volumen de inversiones según su tipología

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

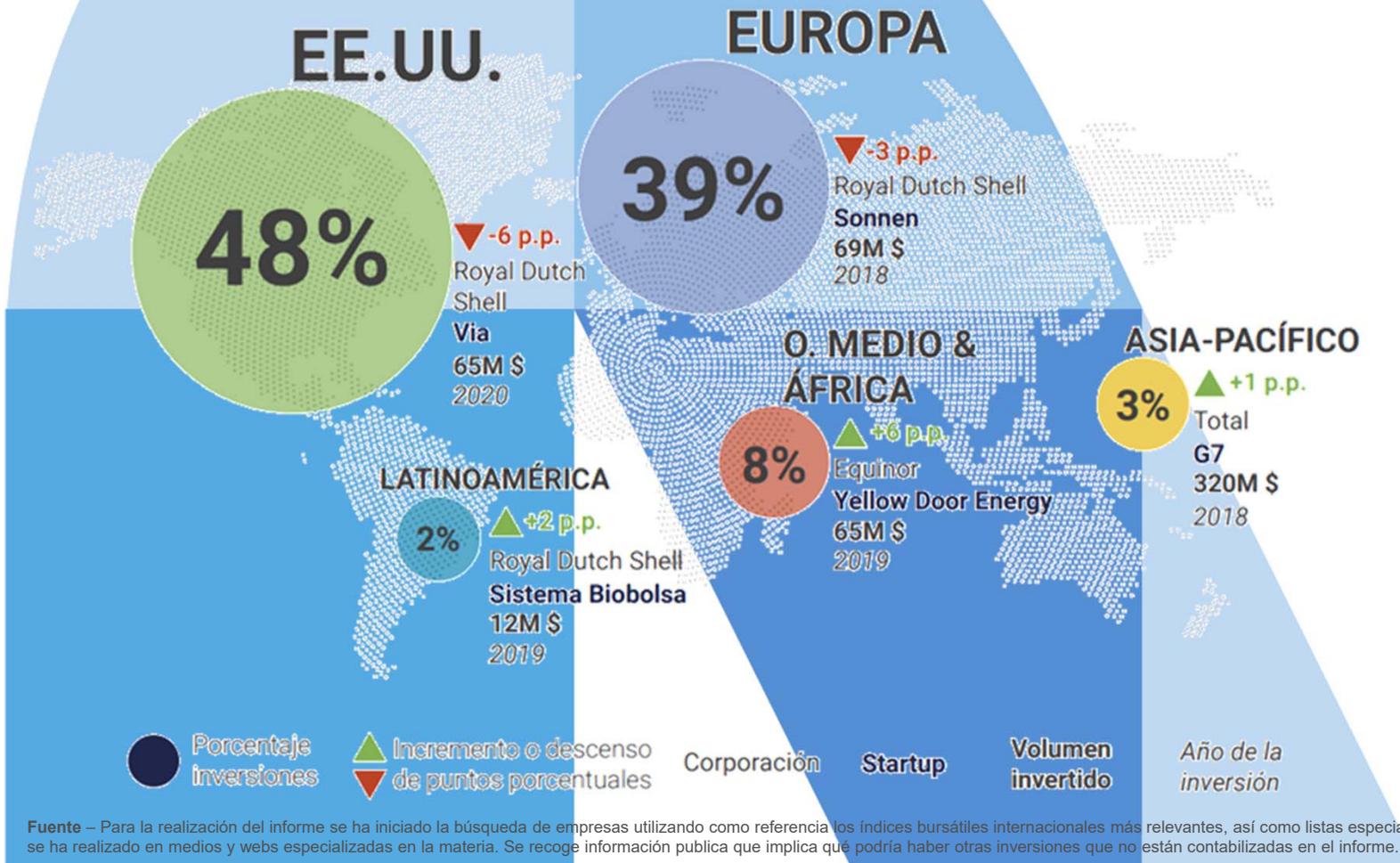
Distribución de inversiones en startups nuevas versus follow-ons



Esta tendencia se ha visto acentuado por el COVID, donde 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

Geografías y polos de inversión

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



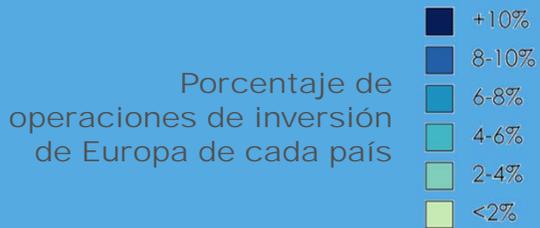
REFLEXIONES

- 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
- Los principales polos están viendo reducidos sus porcentajes en inversión, no por disminuir sus participaciones, sino por el crecimiento exponencial de otras geografías.
- Aparición de nuevos polos, destacando por encima de los demás Oriente Medio, sobre todo impulsado por Israel y Arabia Saudita

Fuente – 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. Se recoge información pública que implica que podría haber otras inversiones que no están contabilizadas en el informe.

Geografías y polos de inversión | Europa

Reino Unido y Alemania lideran las inversiones dentro de Europa representando más del 50% de las operaciones de inversión, donde España se encuentra en 4º lugar con 8% de las operaciones, impulsado principalmente por Repsol e Iberdrola (contribuyendo alrededor de 70% de las inversiones en España)

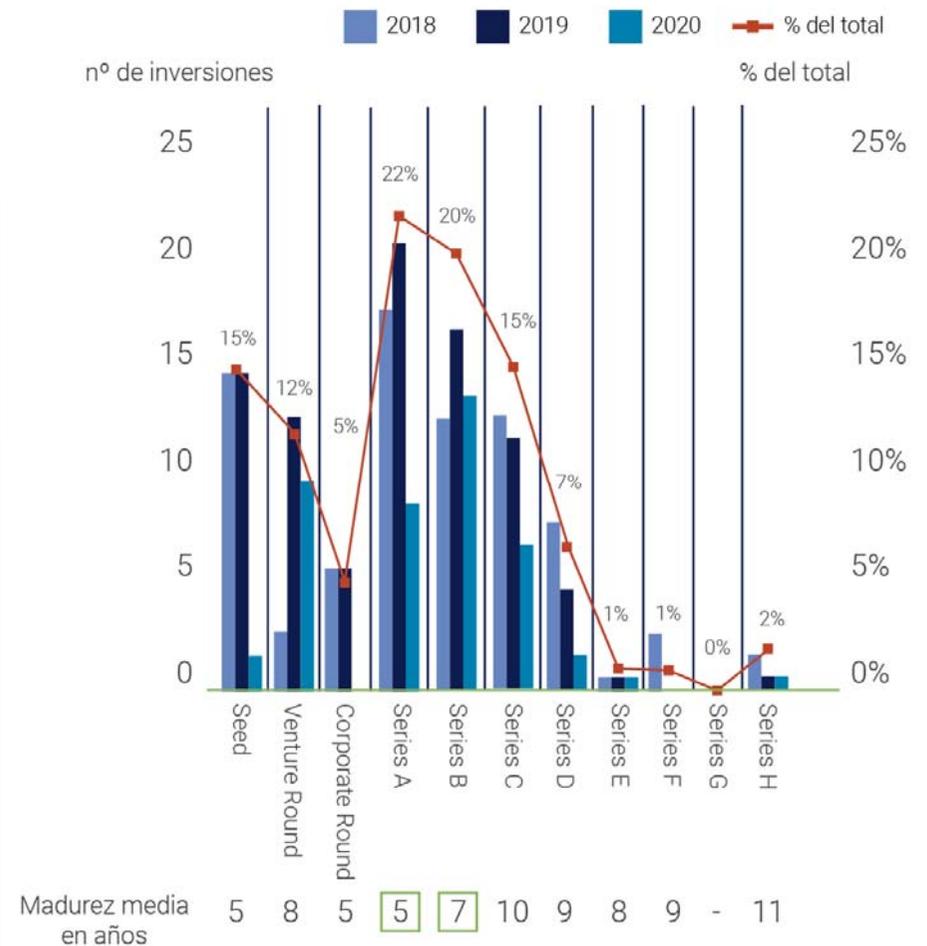


Fuente – Para la realización del informe se ha iniciado la búsqueda de empresas utilizando como referencia los índices bursátiles internacionales más relevantes, así como listas especializadas de la envergadura de la Global Fortune 500. La búsqueda se ha realizado en medios y webs especializadas en la materia. Se recoge información pública que implica que podría haber otras inversiones que no están contabilizadas en el informe.

Tesis de inversión

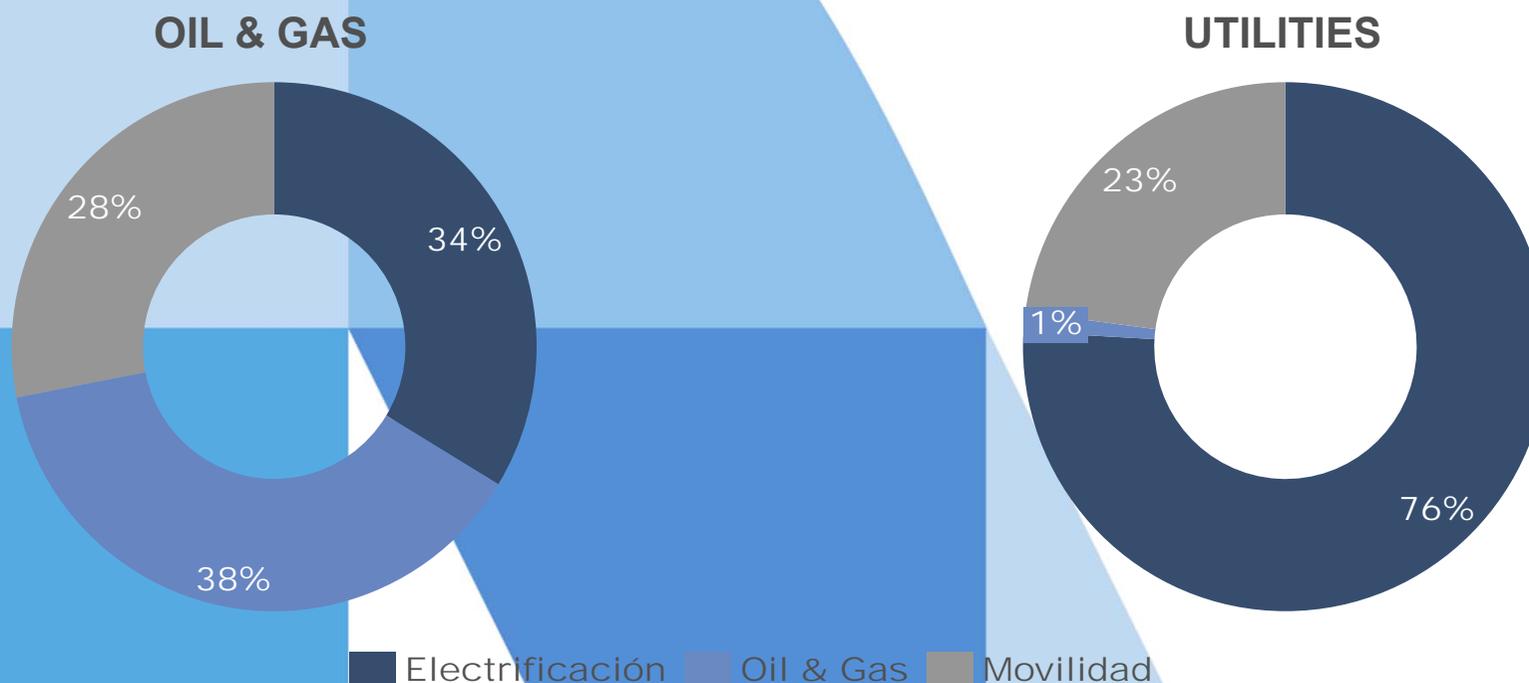
El 42% de las inversiones de los Corporates se producen en startups con una madurez media entre los 5 y los 7 años

- Los CVCs son más propensos a invertir en fases donde las startups cuentan con métricas e hipótesis resueltas (Series A y B), pero con margen para pilotar la tecnología y generar nuevos casos de uso.
- Sin embargo, la redefinición estratégica de algunos fondos corporativos, combinado con su foco en tecnologías digitales, está propiciando que el 15% de las inversiones se den en fases tempranas (menos de 5 años)



En qué ámbitos están invirtiendo...

Se están difuminando las diferencias entre las Oil&Gas y las Utilities, surgiendo de esta manera una apuesta común, con la voluntad de potenciar el valor proporcionado dentro de este nuevo paradigma energético



Apuesta común, con las Oil & Gas apostando fuerte en electrificación y las Utilities entrando en el sector de movilidad, territorio previo de las Oil & Gas

Fuente – 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. Se recoge información pública que implica que podría haber otras inversiones que no están contabilizadas en el informe.

Principales nichos de inversión

El principal foco de inversión se encuentra en la descentralización, acompañado con tecnologías para la explotación de datos, un element esencial del nuevo modelo energetico, donde tambien encontramos un auge de la Movilidad en todos sus aspectos

Numero de inversiones 2018-2020 por ámbito de aplicación de la Start Up

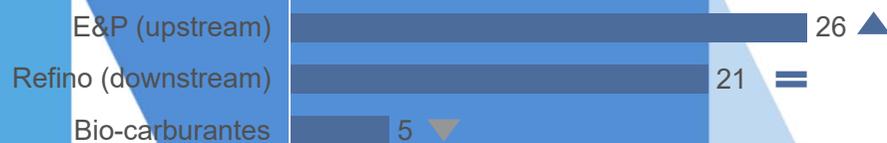
Electrificación

114



Oil & Gas

52



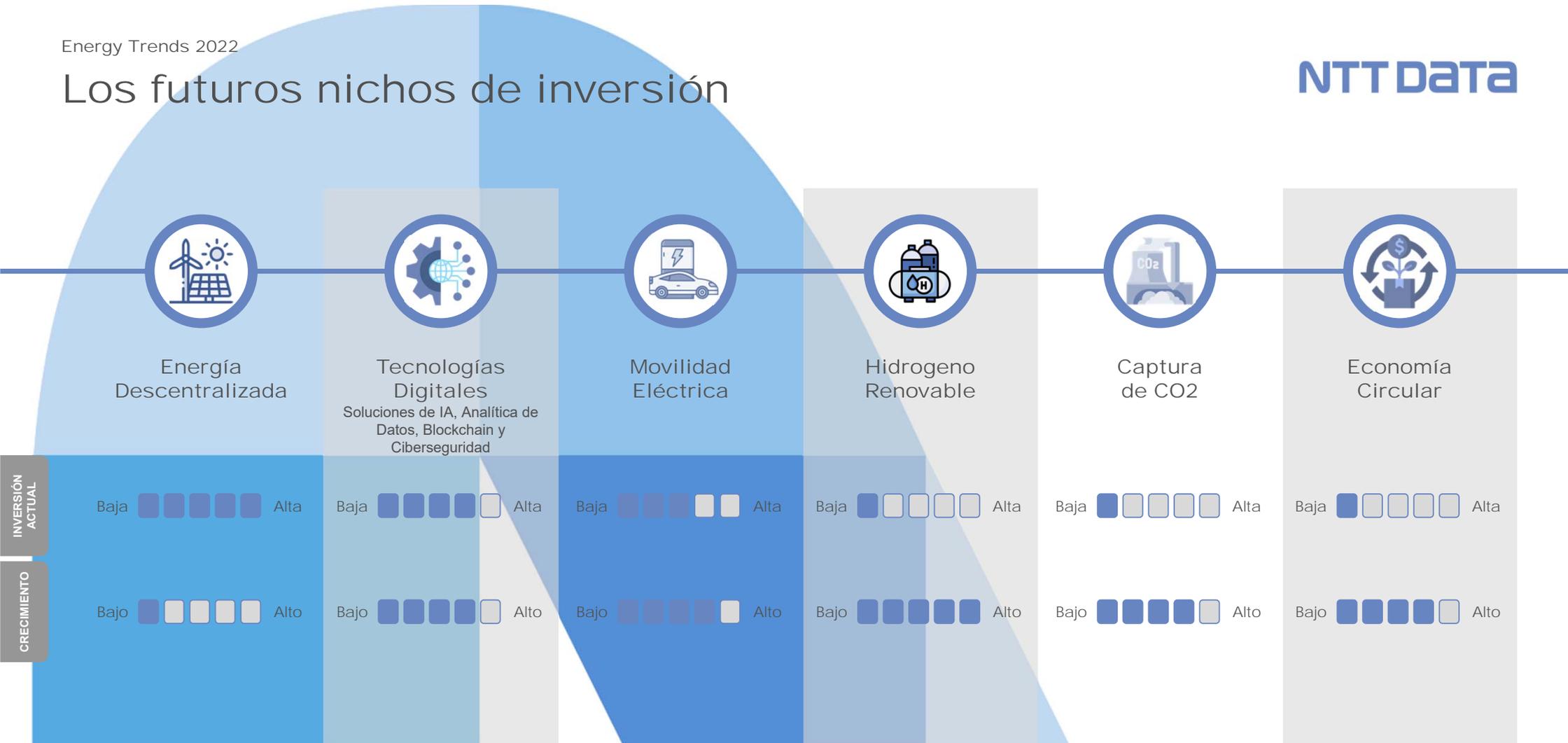
Movilidad

57



Fuente – 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. Se recoge información publica que implica que podría haber otras inversiones que no están contabilizadas en el informe.

Los futuros nichos de inversión



3. Casos de inspiración

Combustibles Sintéticos

Queroseno sintético: el futuro de la aviación



2024
12.5 ML
queroseno/año

2029
100 M
queroseno/año

50%
Proporción
máxima SAF
actual

28%
Uso de e-fuels en
2050

DESCRIPCIÓN

A medida que el **sector de la aviación busca descarbonizar y reducir las emisiones, el combustible de aviación sostenible (SAF) tiene un papel clave que desempeñar**, pero requiere una acción audaz por parte de las aerolíneas, los proveedores de combustible y los legisladores para alcanzar la escala necesaria. Uno de los **desafíos que enfrenta la industria es encontrar más formas de hacer SAF a escala comercial utilizando diferentes materias primas y procesos.**

El proyecto norsk e-fuel aspira a producir queroseno sintético a partir de CO2 capturado del aire utilizando la tecnología de Direct Air Capture de Clime Works que se somete a un proceso de co-electrólisis con vapor de agua en un electrolizador SOEC de Sunfire. El gas de síntesis resultante es enviado a una planta que produce queroseno sintético mediante el proceso Fischer-Trops.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS / TECNOLOGÍA

- **Utilización de electricidad renovable producida en el norte de Noruega.**
- **Captura de CO2** a partir del aire con tecnología **Climeworks** combinado con CO2 industrial.
- **Co-electrolisis de CO2 y H2O** para producir Syngas o alternatively **electrolysis alcalina y reacción RWGS**
- Proceso **Fischer-Tropsch**, para la producción de parafinas sintéticas.
- El refinado de los productos da lugar a **e-diesel, e-queroseno y e-waxes.**
- **SAF compatible con motores de aviación actuales**

PARTNERS



CADENA DE VALOR



3. Casos de inspiración

Captura de CO₂

Soluciones modulares para una captura de carbono fácil, asequible y escalable



carbon clean



148M€
Inversión

+ 90%
tasa de captura

15- 25%
reducción uso de
calor para
regeneración

40
dólares/t
Coste de
captura de CO₂

DESCRIPCIÓN

Carbon Clean ofrece **soluciones de captura de CO₂** que reducen significativamente los costes y el impacto medioambiental de la captura de carbono en comparación con tecnologías comerciales.

Soluciones modulares adaptables a pequeña-mediana escala y sistemas customizados para grandes emisores.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS / TECNOLOGÍA

La tecnología patentada de Carbon Clean permite capturar más CO₂ con **reducciones de CapEx y OpEX de hasta un 20% y OpEX de hasta un 30-40%**

- **Las soluciones modulares y en contenedores** facilitan la adaptación del sistema de captura de carbono a las plantas de escala pequeña-mediana.
- Disolvente basado en aminas **reduce las necesidades energéticas para la captura de CO₂ entre un 15% y un 25%**
- Utilización de **lechos empacados rotatorios para mejor transferencia de materia** y tamaño más compacto

PARTNERS



CADENA DE VALOR



3. Casos de inspiración

Circularidad

Aplicación del concepto Urban Mining a la red de distribución eléctrica – A.K.A. Grid Mining

endesa



319.000
km
de líneas
eléctricas

133.900
centros de
transformación

1.275
subestaciones
gestionados

55.000
MWh
Ahorro anual
por reciclaje

DESCRIPCIÓN

La red y activos gestionados por e-distribución, filial de distribución eléctrica de Endesa, albergan **miles de toneladas de metales reciclables**. En concreto, el stock de aluminio, cobre, acero y hierro de su red alcanza las 908.000 toneladas, que serán recicladas en su totalidad una vez finalicen su ciclo de vida, aplicando el concepto de Minería Urbana

La **minería urbana, la recuperación de materias primas procedentes de desechos eléctricos o electrónicos** existentes en ciudades, está ganando peso a nivel mundial gracias a sus beneficios económicos y medioambientales.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS / TECNOLOGÍA

- **Extraer metales del mineral en bruto es un proceso que requiere usar mucha más energía e implica más emisiones contaminantes que el reciclaje.** Por ejemplo, en el caso del aluminio, el reciclaje de este material permite ahorrar hasta un 95% de energía respecto a su producción a partir de mineral bruto.
- Para **caracterizar la Mina de Red es clave conocer tres parámetros** que condicionarán su valor:
 - la entrada de materiales a la mina (“inflow”)
 - el tamaño de la mina (“stock”)
 - La salida o capacidad de producción representada por la cantidad de material que es posible obtener de la mina (“outflow”), generados por las actividades propias de mantenimiento, planes de actualización y ampliación y construcción de nueva capacidad de red, además de los casos de catástrofes climáticas o incendios que pueden requerir cambio de infraestructuras.
- **Modelos analíticos para estimar el potencial outflow** de la mina
- **Instaurar un modelo de gobierno del dato** que permita asegurar la calidad del dato

PARTNERS

- **Empresas de reciclaje**
- **Empresa de modelado analítico**

CADENA DE VALOR





¡Muchas
gracias!

David Cuesta
Director I-Deals
Sostenibilidad

David.cuesta.pardo@nttdata.com

Michael Lawrie
Business Consulting Executive Manager
Energy & Utilities

mlawrieb@nttdata.com

NTT DATA

**FUTURE
AT HEART**