

Cataluña, Hub de conectividad del sur de Europa

Cataluña, Hub de conectividad del sur de Europa

Este informe ha sido encargado por SPAINDC, Asociación Española de Data Centers, que es a todos los efectos propietaria del mismo.

De su elaboración se ha encargado la Doctora en Economía María Eugenia Fabra Florit, profesora del Departamento de Métodos Cuantitativos de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Pontificia Comillas – ICADE.

Este informe se elabora con la colaboración de CBRE.

Puede ser reproducido total o parcialmente citando fuentes.

© 2023 SPAINDC

02	1 /// Visión general del mercado
03	<i>Retos del sector</i>
07	2 /// España en el mercado de Data Centers
10	3 /// Barcelona: nuevo hub de hiperconectividad al sur de Europa
13	<i>Impacto económico</i>
13	Inversión en Data Centers en Barcelona
14	Dinamización de la economía
15	<i>Barcelona frente a otros mercados emergentes</i>
17	Anexos



01

Visión
general del
mercado

2022 ha sido un año crucial para la industria de los Data Centers. El incremento de la cantidad de datos creados, capturados, copiados y consumidos¹, el aumento de demanda de internet a nivel global², el crecimiento del tráfico de datos móviles³, el avance en materia de digitalización y la entrada al mercado de nuevos operadores, está consolidando al sector del Data Center como el motor de la economía digital.

1: La aparición de nuevas plataformas como ChatGPT han tenido un crecimiento exponencial en el número de usuarios. Según el estudio de USB (febrero 2023), ChatGPT tardó menos de dos meses en tener más de 100 millones de usuarios recurrentes. Otras plataformas de éxito como Google+, Instagram, Snapchat, Facebook o Twitter tardaron en conseguir esta cifra 14, 26, 44, 54 y 65 meses respectivamente.

2: El tráfico de internet se incrementó un 25% en 2022

<https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks>

3: Se espera que el tráfico de datos móviles se cuatriplique en 2027

<https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks>

4: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/energy-efficient-cloud-computing-technologies-and-policies-eco-friendly-cloud-market>

5: <https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks>

En este proceso de transformación, **la nube se posiciona como el principal pilar donde se apoyarán las arquitecturas digitales en los próximos años**, pero muchas alternativas cobran sentido, como la nube privada. En Europa, se espera un crecimiento medio del mercado cloud del 20% anual a pesar de la ralentización provocada por la crisis del Covid-19.

1.1 Retos del sector

DEPENDENCIA ENERGÉTICA

El consumo eléctrico de los Data Centers en España es muy limitado. SpainDC estima que los centros de datos representan en torno al **0,2% del consumo total** real de energía eléctrica en España.

Aun así, la industria de los centros de datos es una de las más dependientes a nivel energético.

Hay estimaciones que apuntan a que, en la UE, **los Data Centers concentrarían el 2,7% de la demanda de electricidad**, esperándose un aumento del consumo hasta el 3,21% en 2030⁴.

En los países más pequeños del continente, estos porcentajes son aún mayores. Por ejemplo, Irlanda ha triplicado el uso de electricidad por parte de los Data Centers, hasta el 14% del consumo total en 2022. Otro ejemplo es Dinamarca, donde se prevé que la utilización de energía por parte del sector se triplique para 2025 y que represente aproximadamente un 7% del total⁵.

La sostenibilidad energética se ha convertido en uno de los principales retos del sector, que está avanzando en múltiples direcciones: el estudio de nuevas ubicaciones, la utilización de energía 100% renovable, la mejora de la eficiencia energética, la recuperación del calor generado o la mejora de la refrigeración son algunos de los desafíos actuales que enfrenta la industria.

La sostenibilidad es la gran ambición del sector y pieza clave para mejorar su rentabilidad, al ser el consumo energético el principal elemento de coste.

El control de estos avances por parte de **la UE ha generado el desarrollo de distintas normas** como la UNE de Tecnología de la Información, Infraestructuras e Instalaciones de Centros de Datos y Control Medioambiental, la Directiva sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad o el **Pacto de Centros de Datos Climáticamente Neutros**, creado por los principales proveedores de infraestructura cloud y operadores de Data Centers con el objetivo de que éstos sean climáticamente neutrales en Europa para 2030.

En España, las menores cifras de consumo, así como la utilización de energías 100% renovables, representan una notable ventaja competitiva.

REGULACIONES INTERNACIONALES

Hay ubicaciones en Europa en las que la preocupación por el rápido desarrollo de la industria de los Data Centers **está dando lugar a moratorias para su construcción**. En 2019, las autoridades de **Ámsterdam** impusieron una moratoria para detener el establecimiento de nuevos centros en la ciudad hasta 2020. En febrero de 2022, el gobierno de los **Países Bajos** impuso otra moratoria de nueve meses para nuevos permisos de infraestructuras de hiperescala, a la espera de nuevas regulaciones que pretenden dar al gobierno central la competencia en la concesión de licencias que hasta ahora dependían de autoridades locales. En **Irlanda**, debido al alto porcentaje que representa el uso de energía de los Data Centers en el consumo nacional, se está avanzando hacia un escenario en el que el gobierno exigirá instalaciones capaces de generar su propia energía.

En el caso de **España**, las menores cifras de consumo, así como la utilización de energías 100% renovables, representan una notable ventaja competitiva. Del mismo modo, existe una mejor comprensión de los activos y externalidades positivas que genera el Data Center, motor de la sociedad digital y canalizador de la transición ecológica.

GUERRA DE UCRANIA

La dependencia energética global se ha incrementado tras la invasión rusa de Ucrania. La crisis generada ya se refleja en una escasez energética que ha motivado un aumento de costes y precios al cliente, dificultando la expansión de la industria de data centers. La inflación energética está provocando, a su vez, que las miradas de los inversores se centren en ubicaciones con mayor disponibilidad de energía renovable. Adicionalmente las complicaciones geopolíticas en Europa del Este están favoreciendo el crecimiento de otros mercados como **Madrid, Berlín, Milán, Zúrich o las capitales nórdicas.**

En Europa, la escasez y precio del suelo de los mercados maduros está aumentando las perspectivas de crecimiento de países como Italia, Polonia y Eslovaquia.

CONTEXTO ECONÓMICO

A pesar de una evolución económica mejor de lo esperado en el primer trimestre del año, **el riesgo inflacionario no se despeja, en especial en lo relativo a la inflación subyacente**, provocando que el BCE mantenga su política de subida de tipos de interés, con la consiguiente afectación al alza sobre el Euribor.

El mayor coste de endeudamiento ha generado incertidumbre y también un efecto directo en los precios, tanto del suelo como de las infraestructuras, lo que está generando un aumento del interés de los inversores por nuevos destinos. En Europa, la escasez y precio del suelo de los mercados maduros está aumentando las perspectivas de crecimiento de países como **Italia, Polonia y Eslovaquia**, que pueden cubrir la demanda de servicios de otros países como Francia y Alemania. Sin embargo, el conflicto de Ucrania está complicando estos

planes, frenando proyectos importantes en los países del Este. A nivel global, **India**, con su buena perspectiva de crecimiento para los próximos años, **China**, con su disponibilidad de suelo en áreas como **Shanghai** o el delta del río Yangtze, o **Malasia e Indonesia**, por razones similares, se están convirtiendo en territorios de gran atractivo frente a otros como **Singapur y Hong Kong** donde, a pesar de llegar cables submarinos importantes, escasea el suelo y la energía. Adicionalmente, también se está incrementando el interés en zonas como **Sudáfrica** y países de Latinoamérica como **Chile o Perú.**

CADENA DE SUMINISTROS

La crisis generada por el conflicto en Ucrania está provocando **fuertes subidas en los precios de materias primas como cobre o hierro**, así como limitaciones de la capacidad de producción de las industrias que abastecen el mercado de los centros de datos. Esta escasez está provocando a su vez un aumento de los costes y de los plazos de entrega, así como incertidumbre en la ejecución de proyectos.

La industria de los centros de datos también se está enfrentando a una escasez de personal con la cualificación necesaria.

ESCASEZ DE PROFESIONALES CUALIFICADOS

La industria de los centros de datos también se está enfrentando a una escasez de personal con la cualificación necesaria para cubrir los puestos de trabajo que demanda el sector. Las dificultades en la contratación, debido a las nuevas competencias exigidas y **la fuga de talento motivada por la fuerte competencia**, está impactando de manera notable en los salarios, que están registrando una fuerte tendencia al alza.



02



España en el mercado de Data Centers

España se ha posicionado en 2022 como un **destino clave** para la inversión en Data Centers, tendencia que aumentará en los próximos años.

En concreto, mientras se espera que los mercados FLAP aumenten en torno al 20%, Madrid prevé un crecimiento medio del 43% y Barcelona del 52%.

El gran motor de la inversión en Data Centers es, sin duda alguna, el sector privado. Las instituciones públicas están desarrollando algunas iniciativas para la construcción de sus propias infraestructuras, o, en ocasiones, para la contratación de capacidad en los centros especializados que pueden ofrecerles servicios.

En idéntico sentido, estas inversiones privadas son enormemente dependientes de **decisiones públicas de autorización y concesión de acceso a energía**, ámbitos sobre los que existe una considerable incertidumbre, lo que condicionará las predicciones que se alcanzan en este estudio.

La involucración de los distintos agentes ha situado a **España en el puesto 7 de los 27** Estados miembros de la UE en el índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) con una puntuación de 60,8 frente los 52,3 de la UE.

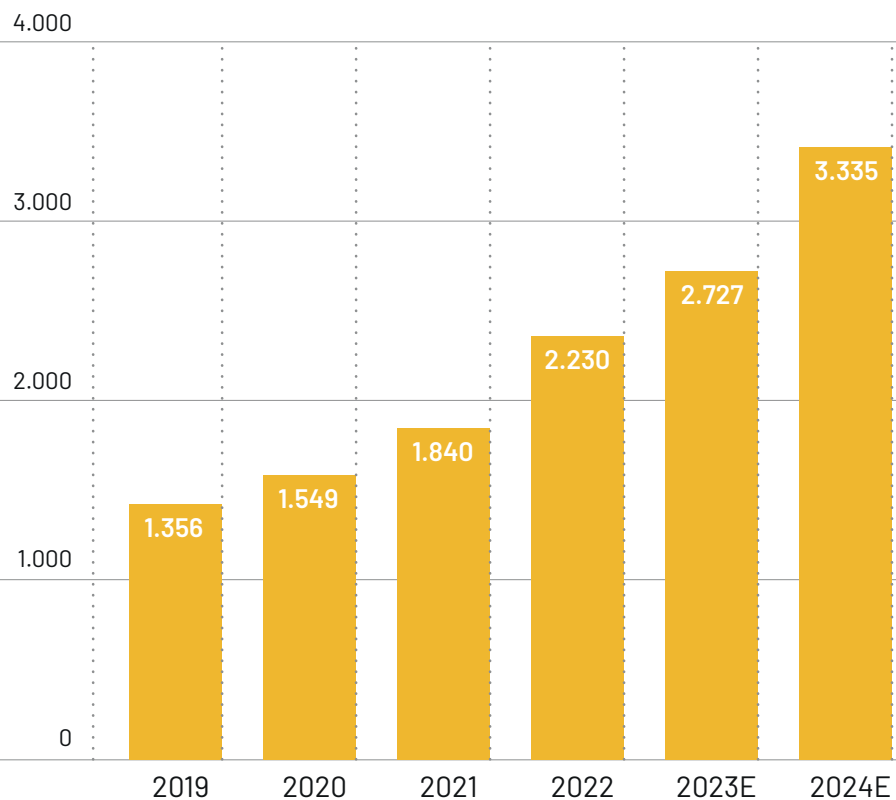
Nuestro país está mejorando su posicionamiento en integración de la tecnología digital y en servicios digitales públicos, colocándose como unos de los líderes europeos en conectividad.

Las inversiones privadas son enormemente dependientes de decisiones públicas de autorización y concesión.

El mercado de servicios de Cloud Pública en España ha experimentado **un crecimiento del 64%** entre 2019 y 2022, estimándose que se mantenga esta tendencia.

Mercado servicios Cloud Pública en España

(Millones de euros)



España ha consolidado su posición estratégica con las redes de cables submarinos que unen Europa, América y África.

España se caracteriza por su escasez de recursos energéticos. Sin embargo, **se aprecia una tendencia decreciente en el saldo importador de energía** y un incremento de la producción a cargo de fuentes renovables, que ya alcanza el 40% de la generación de energía eléctrica total.



03

Barcelona:
nuevo hub de
hiperconectividad
al sur de Europa

■ C: POTENCIA INSTALADA Y CONFIRMADA
■ E: POTENCIA INSTALADA ESTIMADA

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Incremento 22-26	Incremento medio 22-26
Q1/2023	14C	24C	49E	74E	99E	124E		
INCREMENTO %		71,4	104,2	51,0	33,8	25,3	416,6%	52,30%
INCREMENTO IT POWER MW		10	25	25	25	25	100 MW	

BARCELONA 2022

Potencia instalada
y confirmada en 2022

24 MW

+10 MW

Con respecto a potencia
instalada y confirmada en 2021

Las estimaciones de crecimiento muestran que los grandes operadores ya están invirtiendo en esta región, junto con nuevos actores que ya han anunciado su incorporación al mercado español y catalán.

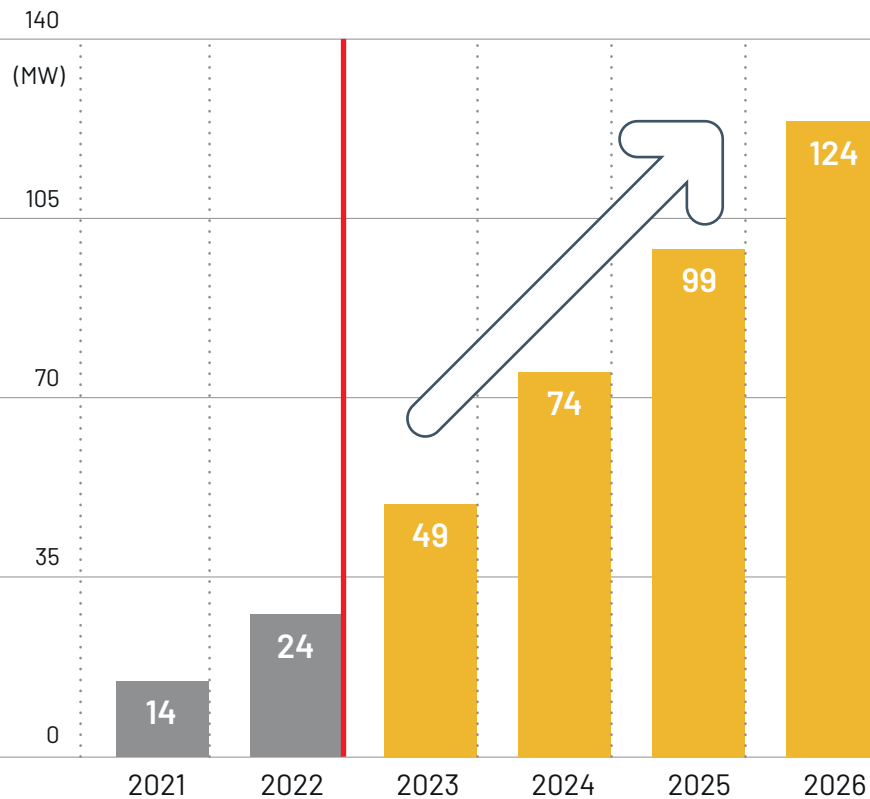
TASA DE
CRECIMIENTO
22 / 26

416%

TASA DE
CRECIMIENTO
MEDIO

52,30%

Estimaciones Q1 / 2023



*Informe Q1/2023 Para los años **2021** y **2022** se considera la potencia instalada y confirmada. Para el **2023** a la potencia instalada y confirmada en 2022 se le añade la potencia en construcción, y a partir de **2024** se proyecta el pipe line de las empresas instaladas en 2023 de forma lineal.

CONTEXTO

Tras la inauguración de su primera estación de cables submarinos internacionales, **Barcelona se está consolidando como un punto estratégico para las conexiones de fibra óptica de alta capacidad** en el sur de Europa, posicionándose como un puerto digital de referencia en el Mediterráneo.

Iniciativas como *Conectividad Inteligente*, de la MW Capital, o la **5G Barcelona**, contribuyen a afianzar a la ciudad como hub 5G del sur de Europa, aumentando tanto su tráfico de datos como su ancho de banda internacional de Internet, con crecimientos anuales por encima del 35%.

En lo referente a inversiones, Barcelona está considerada como **primera ciudad de Europa** con mejor estrategia de captación de inversión extranjera.

OPERACIONES

Recientemente se ha producido la entrada de **Digital Realty** con la compra de suelo para construir el primer **Data Center en Sant Adrià**, la ampliación de capacidades de **Equinix** o el anuncio, entre otros, de **AQ Compute** para desarrollar un Campus DC TI en Cerdanyola.

3.1

El impacto económico del crecimiento del sector del Data Center en la economía regional y española

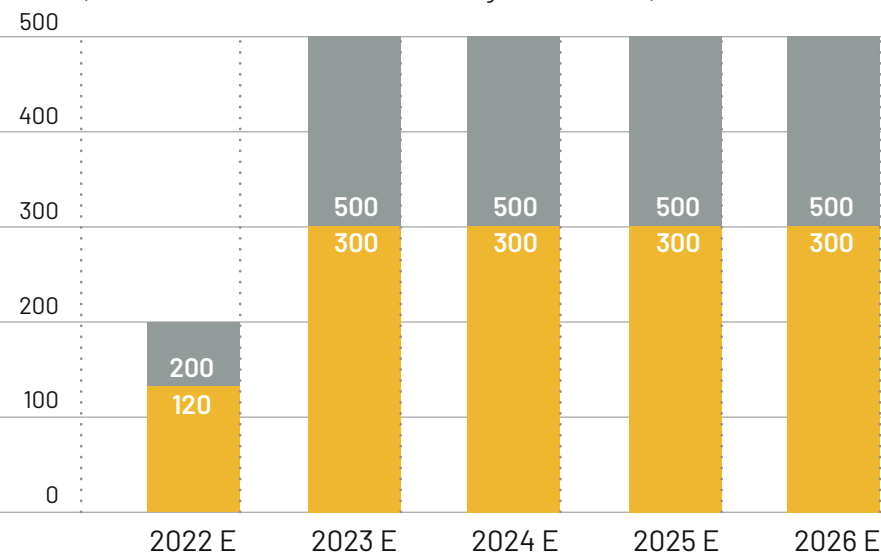
INVERSIÓN EN DATA CENTERS EN BARCELONA


	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	EN 5 AÑOS (22-26)
INCREMENTO MW ANUAL		10	25	25	25	25	
MW	14	24	49	74	99	124	
INVERSIÓN DIRECTA¹ (mínimo 12.000 euros/KW)		120	300	300	300	300	1.320
INVERSIÓN INDIRECTA¹ (20.000 euros/KW)		200	500	500	500	500	2.200


¹: en millones de euros.

Inversión directa e indirecta según las expectativas de crecimiento del mercado

(Millones de euros. Consultar metodología en el Anexo 1)



INVERSIÓN INDIRECTA (20.000 euros/KW) 

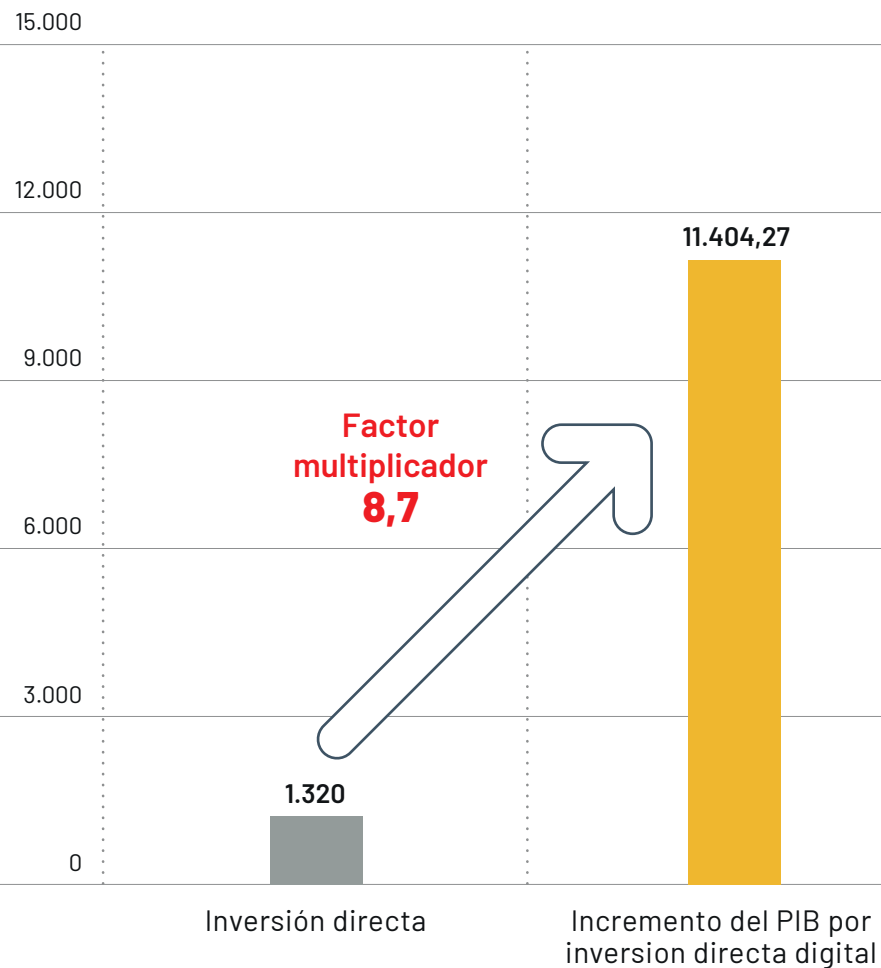
INVERSIÓN DIRECTA (mínimo 12.000 euros/KW) 

DINAMIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

Atendiendo a la evolución de la tasa DESI (Índice de Economía y Sociedad Digitales), la inversión en digitalización, cuya principal palanca es el desarrollo de centros de datos, puede sumar **59.959,40 millones de euros** al PIB nacional hasta 2026.

Suponiendo que el PIB de Cataluña representa el 19,02% del nacional, podemos estimar que el PIB de la región **se incrementaría en 11.404,27 millones de euros** debido a la inversión digital, lo que supone un efecto multiplicador con respecto a la inversión directa de 8,7€/impacto PIB.

Aportación estimada al PIB - Cataluña de la inversión en data centers (digitalización) en función de la tasa DESI de digitalización



Fuente: Elaboración propia (anexo 2).

Barcelona frente a otros 3.2 mercados emergentes

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Incremento 22-26	Incremento medio 22-26
MILÁN								
Q1/2023		188	216	256	295	334		
INCREMENTO %			15,2	18,1	15,3	13,3	77,6%	15,40%
INCREMENTO IT POWER MW			29	39	39	39	146 MW	
BARCELONA								
Q1/2023	14	24	49	74	99	124		
INCREMENTO %		71,4	104,2	51,0	33,8	25,3	416,7%	52,30%
INCREMENTO IT POWER MW		10	25	25	25	25	100 MW	
VARSOVIA								
Q1/2023		95	154	178	201	225		
INCREMENTO %			62,1	15,4	13,3	11,8	136,8%	24,10%
INCREMENTO IT POWER MW			59	24	24	24	130 MW	
JOHANESBURGO								
Q1/2023		92	136	171	206	241		
INCREMENTO %			47,8	25,7	20,5	17,0	162,0%	27,20%
INCREMENTO IT POWER MW			44	35	35	35	149 MW	

■ C: POTENCIA INSTALADA Y CONFIRMADA
■ E: POTENCIA INSTALADA ESTIMADA

CRECIMIENTO MEDIO 22-26:

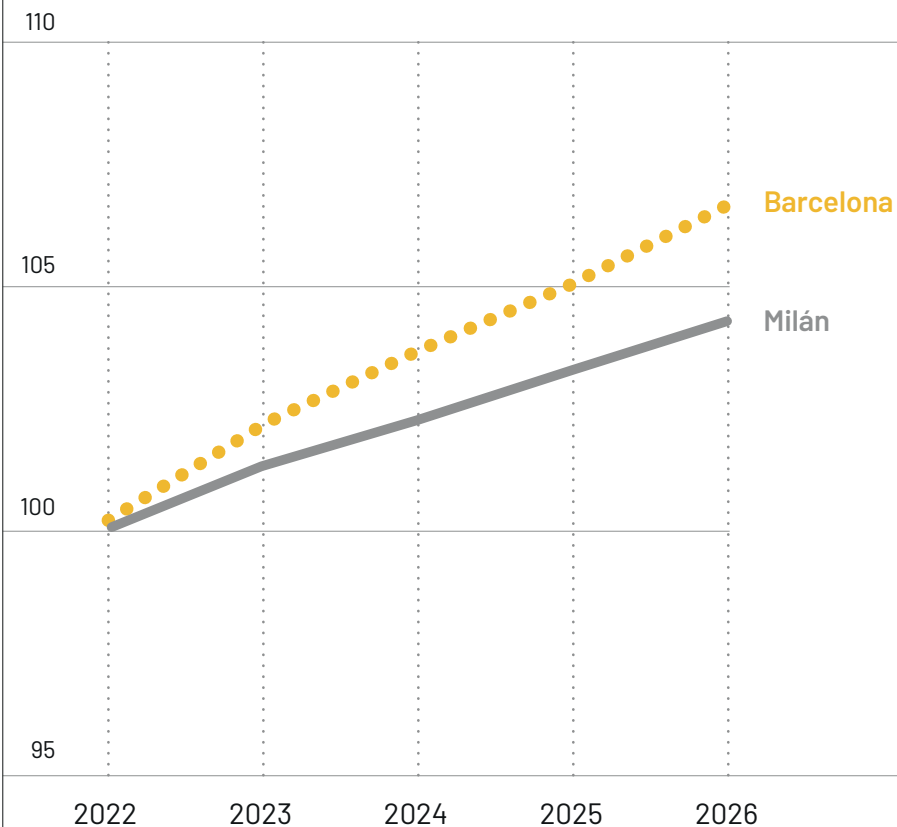
Barcelona

+ 52,3%

Milán

+ 15,4%

TASAS DE CRECIMIENTO MILÁN VS BARCELONA



ANEXO 1

Metodología sección: Inversión en data centers.

La tabla y el gráfico mostrados en el epígrafe *“Inversión en data centers”* se ha realizado a partir de las estimaciones de crecimiento IT Power y de la información facilitada por SpainDC, en la que se especifica que la inversión directa —que incluye la realizada en suelo, power y construcción— tiene un coste estimado entre 12 y 16 euros/KW. Adicionalmente, existe una inversión indirecta que incluye el valor de los activos alojados en los DCs: hardware (cómputo, equipos de red, de seguridad o almacenamiento) software (licencias e inversión en desarrollos de los sistemas alojados sobre el hardware) y operación y mantenimiento de todo ese equipamiento (empresas de outsourcing, integradores, instaladores, ciberseguridad, etc.) y cuyo coste se puede estimar en 20 mil euros/KW según SpainDC.

ANEXO 2

Para analizar el impacto de la inversión en la industria de Data Centers sobre el PIB se han tenido en cuenta modelos econométricos que analizan la relación entre digitalización y creación de riqueza. Estos muestran que existe una relación directa entre digitalización y crecimiento del PIB de manera que se estima que un incremento del 10% en el índice de digitalización DESI (Índice de la Economía y Sociedad Digitales) produce un aumento del PIB en un punto porcentual.

A partir de la siguiente información e hipótesis:

1) PIB (en millones de euros) 2021: 1.328.922 (fuente INE). Suponemos un crecimiento constante del 3,6%, que corresponde con el incremento medio de los últimos 5 años (exceptuando el 2020).

2) Índice DESI (Comisión Europea). Atendiendo a las expectativas de resultados de los planes de digitalización para España y a la tendencia del índice se supone un incremento del PIB debido a la inversión en digitalización de 59.959 euros hasta 2026.

Cataluña, Hub de conectividad
del sur de Europa

Barcelona,
21 de abril 2023