



# Digital Valley Spain

## Proyecto de Alcance Regional

Octubre 2022



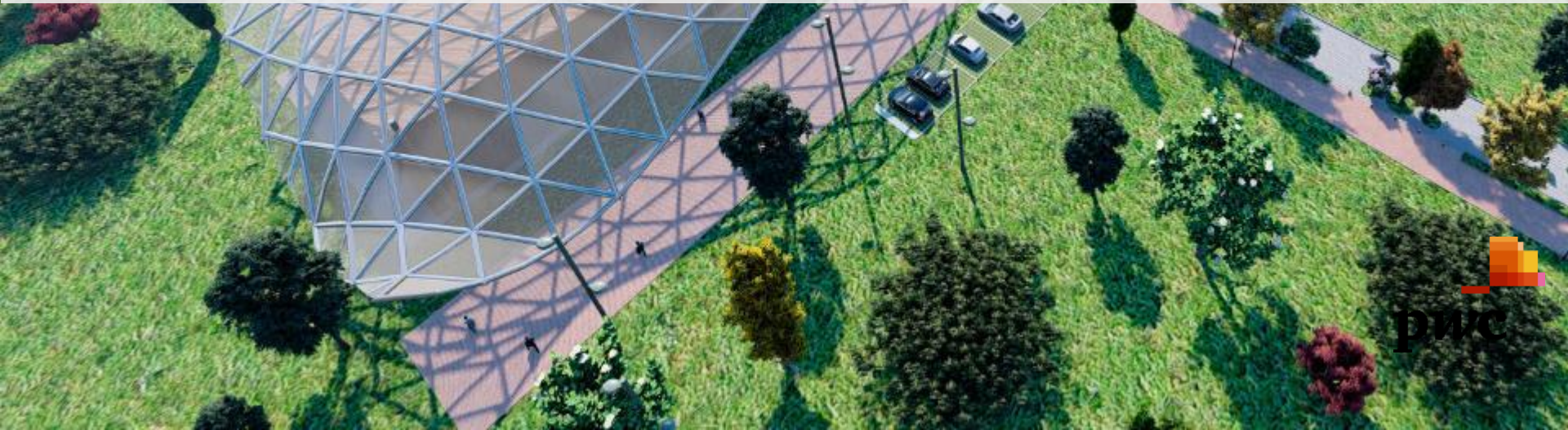
**pwc**

# Índice

0. Objetivo del informe
1. Descripción del proyecto
2. Estudio de viabilidad
  - 2.1. Viabilidad empresarial
    - 2.1.1. El mercado de los Data Centers
    - 2.1.2. El mercado del sector logístico *e-commerce*
    - 2.1.3. El proyecto HUB Digital Valley
  - 2.2. Viabilidad económico – financiera
  - 2.3. Viabilidad energética
    - 2.3.1. Demanda
    - 2.3.2. Respuesta a la demanda
3. Impacto socioeconómico
  - 3.1. Impacto socioeconómico y fiscal
  - 3.2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain
  - 3.3. *Spillover effects*
4. El proyecto y la Comunidad de Madrid
5. Análisis de urgencia y necesidad
6. Anexos



# o. Objetivo del informe



El objetivo de este informe es analizar las características y el impacto que producirá el proyecto HUB Digital Valley Spain, así como su viabilidad económica y de negocio

El **HUB Digital Valley** es un novedoso proyecto que se plantea en la Comunidad de Madrid, concretamente en el municipio de San Sebastián de los Reyes, que tiene como objetivo desarrollar un HUB digital dotado de una importante infraestructura de Data Centers, nuevas capacidades logísticas en el ámbito del *e-commerce* y una serie de servicios adicionales dedicados a la formación y a la generación de nuevos conocimientos.

### Puntos de interés para el territorio

- **La C.Madrid como localización estratégica** para la construcción de este tipo de infraestructura y como extensión de los FLAP con capacidad de competir.
- **Proyecto sostenible** gracias al uso de recursos energéticos de origen renovable y para autoconsumo.
- **Carácter estratégico** para el posicionamiento de la región como foco en el crecimiento de DCs.
- **Generación de empleo** y de nuevos conocimientos en el ámbito de la digitalización y la tecnología.
- **Carácter transformador** de la economía regional, siendo el campus de Data Centers un catalizador de efectos.

### Dificultades y aspectos críticos

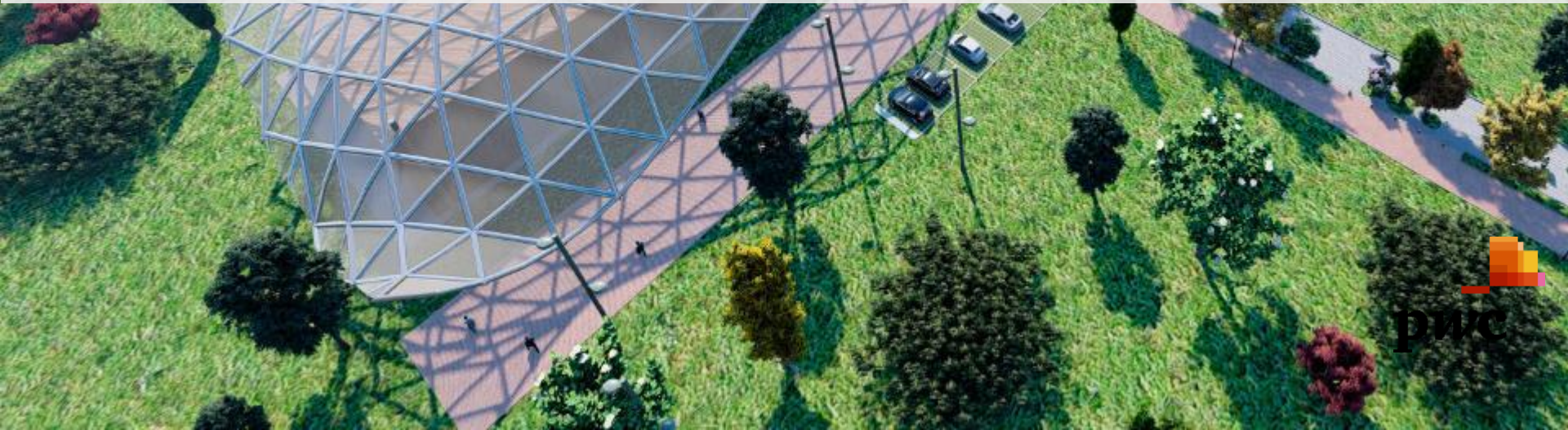
- **Necesidad de un terreno** donde confluyan las exigencias de ubicación, conectividad, capacidad energética, integración con la sociedad civil, la actividad industrial y con crecimiento modular.
- **Compleja tramitación** administrativa, medioambiental y urbanística (obtención de licencias, expropiaciones...).
- **Dilatación de los plazos.**
- **Acceso a infraestructura energética** de gran capacidad.



Para **garantizar la viabilidad del proyecto**, DVS plantea la obtención de la **calificación de “interés estratégico-regional” (PAR)** de manera que se simplifique y agilice la tramitación del proyecto a nivel administrativo, medioambiental y urbanístico: **Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.**



# 1. Descripción del proyecto





# 1. Descripción del proyecto

1. Objetivos y alcance del proyecto
2. Descripción y configuración del proyecto
3. Promotores y stakeholders del proyecto
4. Plan de ejecución y planificación
5. Presupuesto del proyecto

El HUB Digital Valley es un proyecto digital innovador cuyo objetivo es el de promover la transformación de la Comunidad de Madrid para convertirse en un Hub Digital de referencia

## Objetivos del proyecto



Proyecto urbanístico que permita crear un entorno **hiperconectado con energías renovables**, cumpliendo los acuerdos internacionales de **descarbonización** y con la posibilidad de despliegue de tecnologías **SmartCity**.



El proyecto se ubicará en una superficie de **785 hectáreas<sup>1</sup>** en el municipio de **San Sebastián de los Reyes**, organizado en las diferentes secciones donde se localizarán las instalaciones y servicios del proyecto.

## Alcance del proyecto<sup>2</sup>



Instalaciones dedicadas al **alojamiento de Data Centers** para una capacidad aproximada de **840 MW**.



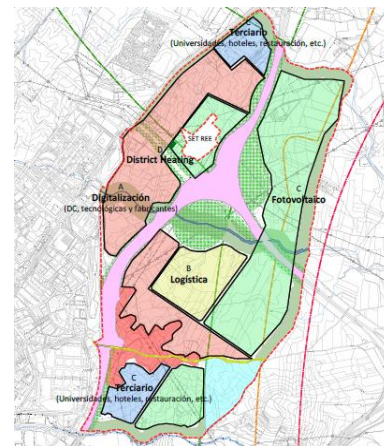
Instalaciones dedicadas a **servicios de logística**, especialmente en el ámbito del **e-commerce**.



Espacios para la ubicación de **centros de formación** y de **investigación tecnológica** además de servicios terciarios para el HUB y para la población de la zona (restauración, alojamiento, zonas de trabajo...).



Instalaciones dedicadas a crear un **ecosistema ecológico** entorno al HUB (instalaciones fotovoltaicas, District Heating...).



**1.431.338,70 m<sup>2</sup>**

**446.412,58 m<sup>2</sup>**

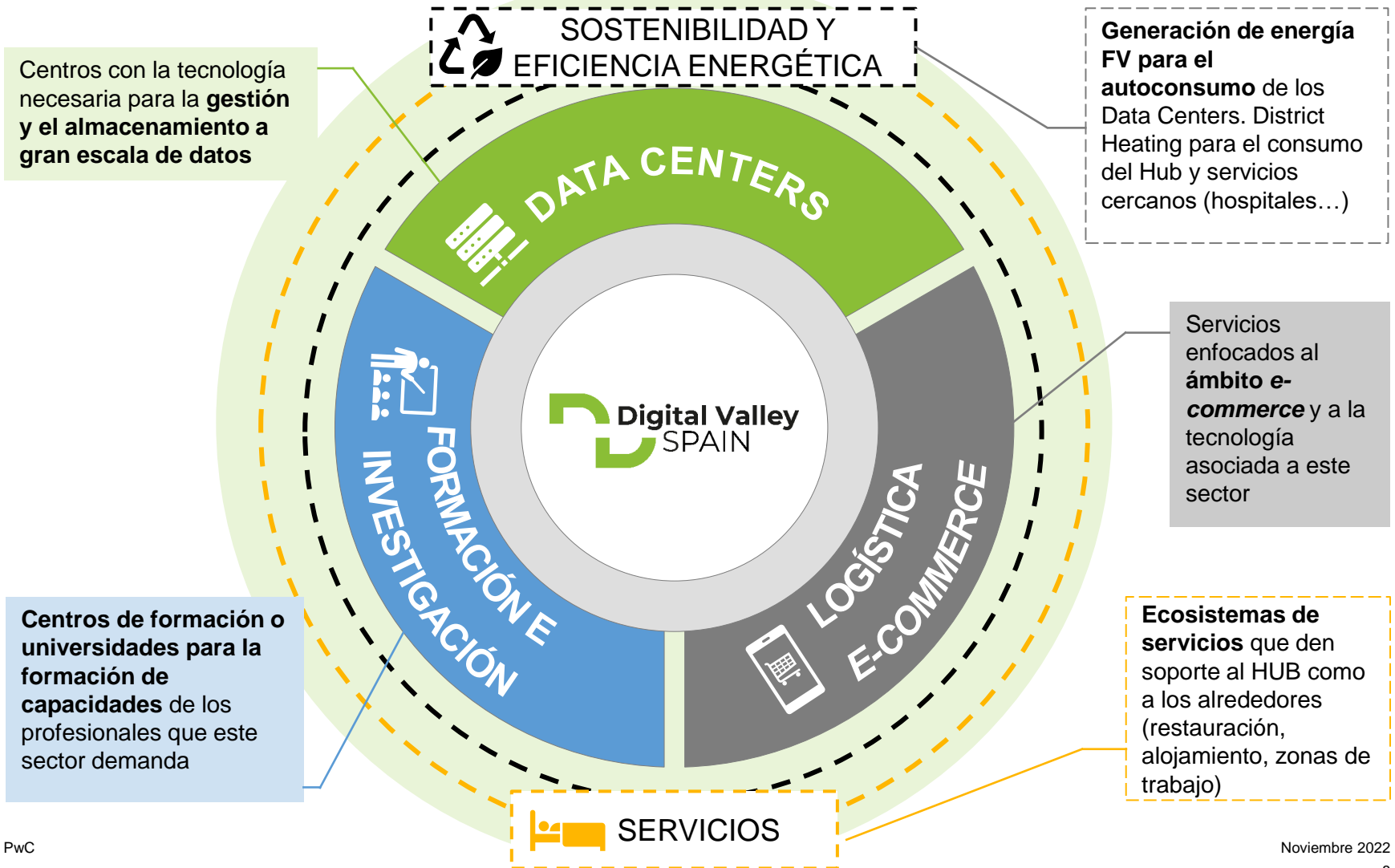
**436.911,9 m<sup>2</sup>**

**1.989.284,57 m<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Considerando la superficie total dentro del ámbito de actuación de DVS

<sup>2</sup> Considerando la superficie suelo  
Noviembre 2022

El HUB Digital Valley presenta una configuración polifuncional integrada por unos servicios de importante relevancia en el ámbito tecnológico y digital para la Comunidad de Madrid



El principal pilar del proyecto se centra en el desarrollo de unos espacios para la instalación de Data Centers con la última tecnología para la gestión y el almacenamiento a gran escala de datos

## Características relevantes



La superficie dedicada al ámbito de la **digitalización y los Data Centers** será de unas **143 hectáreas**.

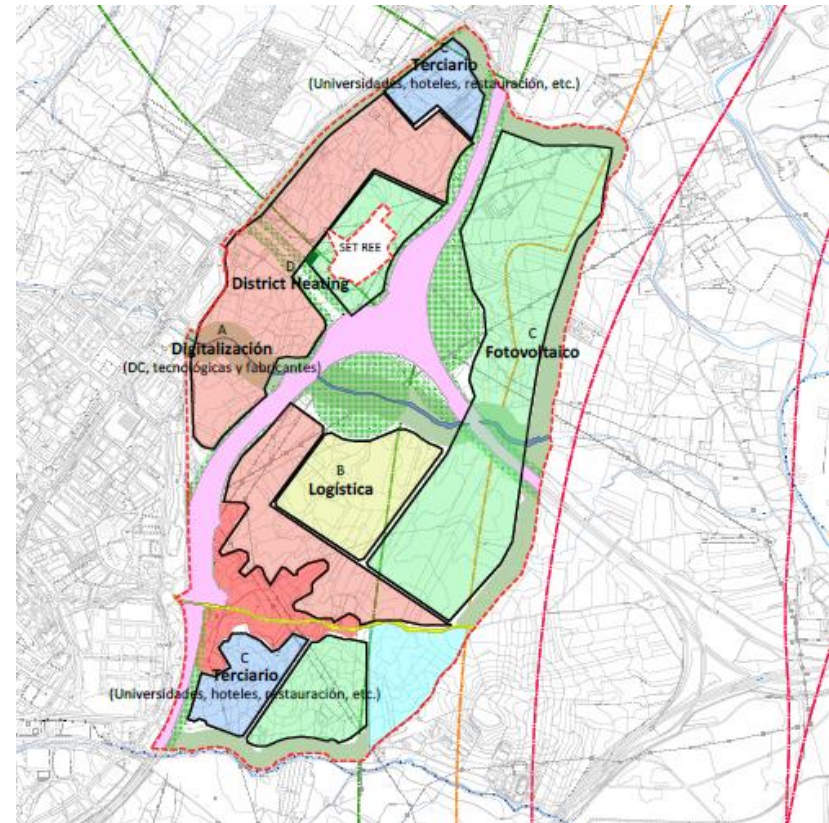


Se espera instalar una **capacidad de 840 MW** a lo largo de una serie de Data Centers de tipo colocación e hiperescalar que den **respuesta al crecimiento de la demanda en el territorio de la Comunidad de Madrid**. El grado de disponibilidad de estos DC se espera que sea de tipo Tier<sup>1</sup> III-IV.



La localización de este HUB será de gran atractivo para el desarrollo de Data Centers por las características que presentará a nivel de infraestructura energética (potencia instalada), sistema de telecomunicaciones, acceso a perfiles profesionales, etc., integrando la digitalización con la generación de energía sostenible en la misma ubicación.

## Localización de las instalaciones



 **Área dedicada a la Digitalización (Data Centers)**

<sup>1</sup> Según los estándares TIA-942 que incluyen información sobre los grados de disponibilidad (TIER)

El segundo pilar del HUB será la zona dedicada a los servicios logísticos, principalmente enfocados al ámbito del e-commerce con una serie de espacios altamente digitalizados y automatizados

## Características relevantes



La superficie dedicada a los **servicios logísticos y de e-commerce** será de **45 hectáreas (superficie suelo)**.

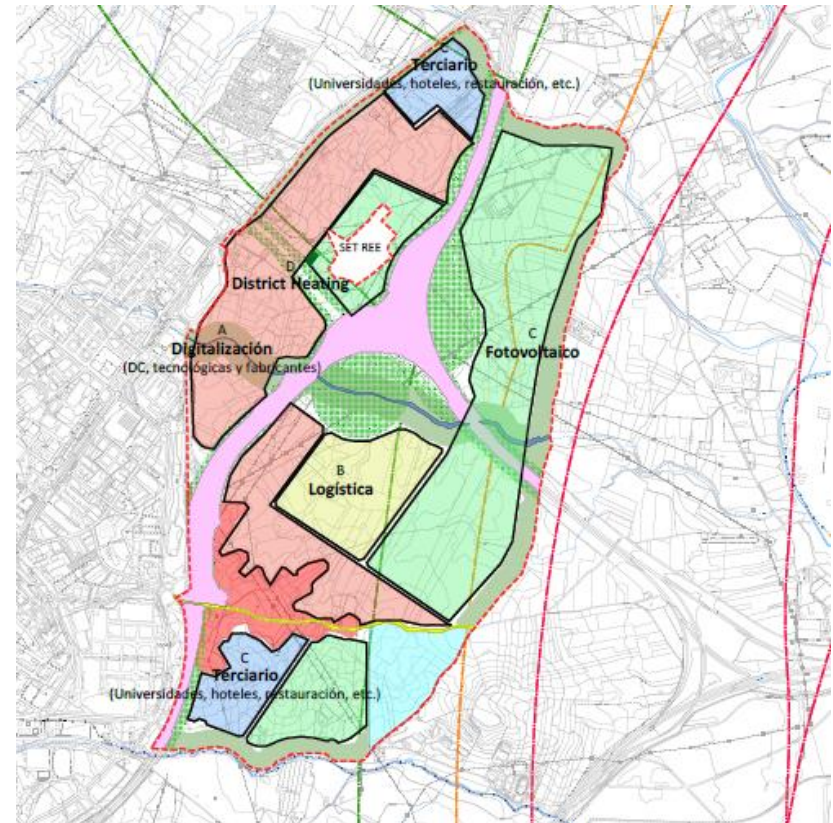


Se incluirán **servicios de logística** con espacios para proporcionar cobertura a las necesidades creadas por el **entorno e-commerce**.



Estos servicios se caracterizarán por la **tecnología asociada** ya que contarán con almacenes y centros de distribución **altamente digitalizados y automatizados**, favoreciendo a las economías de escala.

## Localización de las instalaciones



 *Logística*

Estas instalaciones irán acompañadas de centros de educación que formarán a los profesionales del futuro para este sector en un espacio rodeado de últimas tecnologías y centros de investigación y desarrollo

## Características relevantes



La superficie dedicada a los **servicios de formación y centros de investigación y desarrollo** será de **44 hectáreas** de superficie suelo (compartiendo espacio con otros servicios).



Esta superficie contará con zonas dedicadas a albergar universidades y centros de formación. Estos centros estarán destinados a **formar profesionales** en el ámbito de las nuevas tecnologías, **altamente demandados** para impulsar el sector de los Data Centers en España.

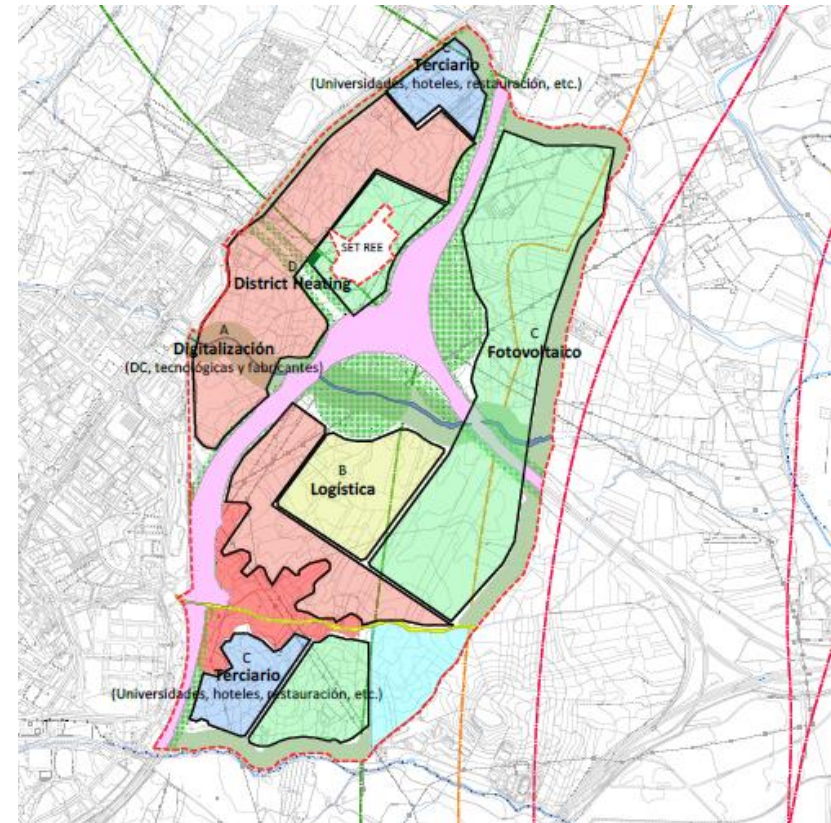


Otras zonas contarán con espacios complementarios para la formación como son **centros dedicados a la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías** para impulsar el talento digital del territorio.



Se produce una **sinergia bidireccional** ya que por un lado se fomenta la **empleabilidad** de los recién licenciados y por otro se dota al sector de **perfiles profesionales y especializados**.

## Localización de las instalaciones



■ Terciario

El HUB contará con una serie de servicios adicionales que cubrirán las necesidades de los usuarios del campus digital y que estarán también a disposición de los ciudadanos de los alrededores

## Características relevantes

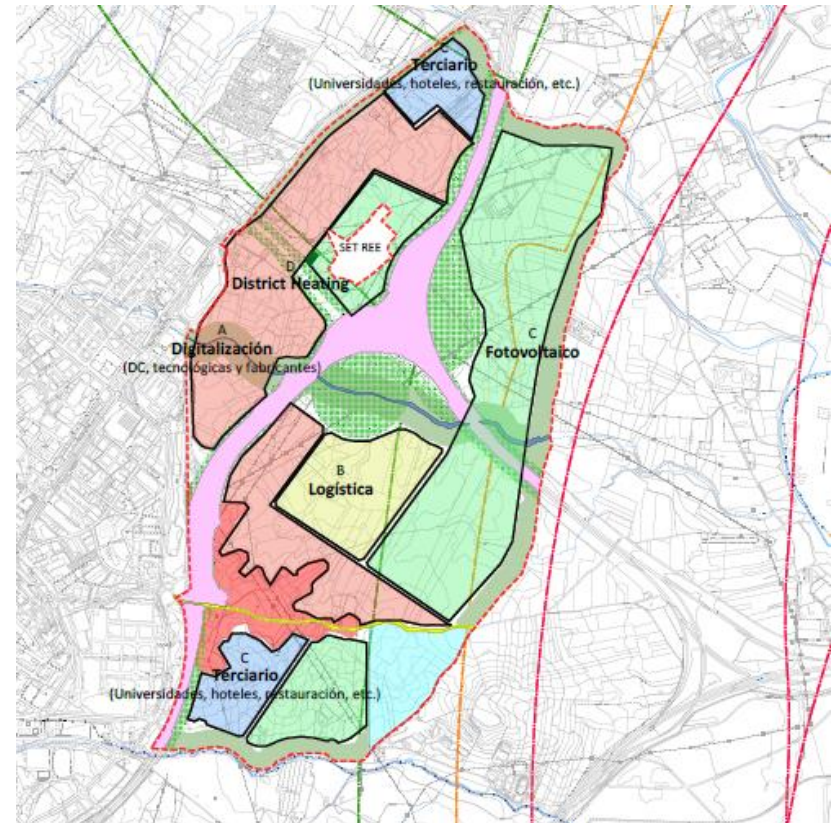


La superficie dedicada a los **servicios auxiliares** será de **44 hectáreas** de superficie suelo (se ubicará en la misma localización que las instalaciones dedicadas a la formación).



Zonas dedicadas a dar servicios terciarios para cubrir las necesidades del HUB Digital Valley y de la población de los alrededores (restauración, alojamiento, zonas de trabajo...).

## Localización de las instalaciones



Terciario

En conjunto, el HUB Digital Valley se caracterizará por ser un ecosistema con un ambicioso propósito medioambiental convirtiéndose en el primer campus en España de estas características 100% sostenible

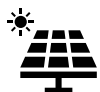
## Características relevantes



La superficie dedicada a la **planta fotovoltaica** para autoconsumo será de aproximadamente **199 hectáreas**.



Objetivo de **autoabastecimiento energético**, y de consumo de energía 100% renovable.



**Instalación FV de 175 MW (205,4 MWp)** y proximidad a una subestación de REE con capacidad suficiente para consumo del HUB.



Generación, distribución y almacenamiento de energía con fuentes alternativas como el **biogás, el H2 y otras renovables**.



**Reciclaje y gestión solidaria de residuos**, ofreciendo los excedentes de calor a la comunidad y a los nuevos desarrollos en el espacio dedicado a terciario.

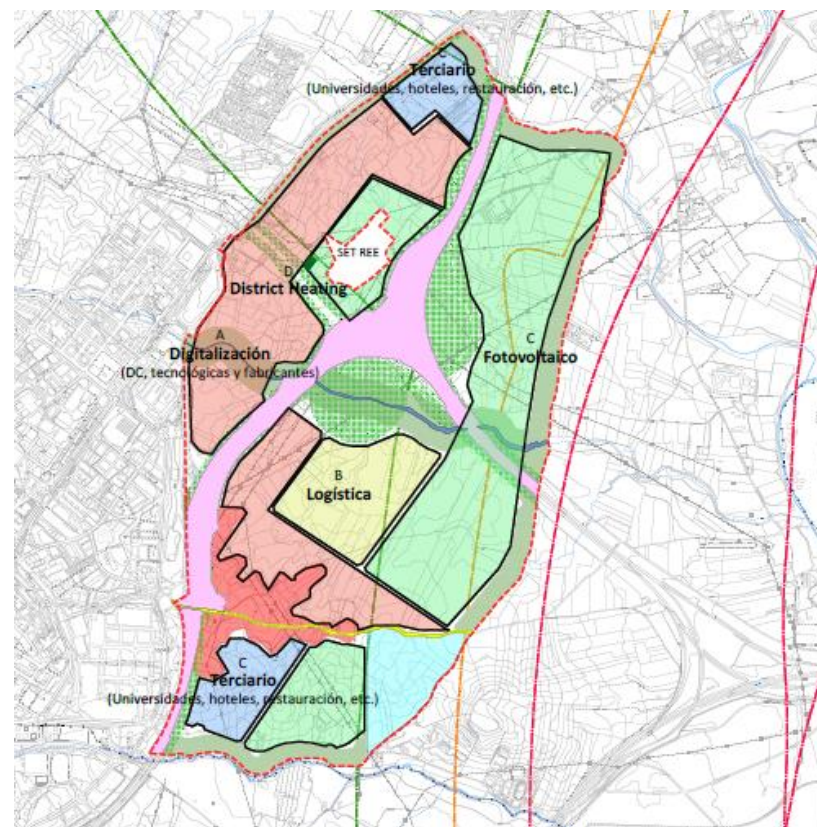


**Subestación eléctrica de REE** con disponibilidad de potencia para el HUB



**District Heating** para la reutilización de calor.

## Localización de las instalaciones



■ Área dedicada al ámbito energético  
 Ámbito de actuación del HUB Digital Valley

Para poder cumplir con los objetivos medioambientales que propone este proyecto, entre las instalaciones se encontrará una planta fotovoltaica de 175 MW que será el principal foco de autoabastecimiento energético

## Objetivos medioambientales del HUB

- Autoabastecimiento energético
- Consumo de energía 100% de origen renovable
- Puesta en marcha de los procesos más eficientes en el uso de la energía y gestión de los excesos de energía y calor con la comunidad
- Impacto en la huella de CO<sub>2</sub> nulo
- Gestión inteligente de los residuos del HUB



**70% ERF** (*Energy Reuse Factor*)



**480.000 t** Reducción anual de emisiones CO<sub>2</sub>



**1.051.200 m<sup>3</sup>** Reducción de consumo de agua



**100%** Refrigeración por medios naturales



**Lluvia** almacenada y reutilizada



## Cómo se pretenden alcanzar estos objetivos



Instalación FV de 175 MW<sub>n</sub>  
(Potencia Pico 205,4 MW<sub>p</sub>)



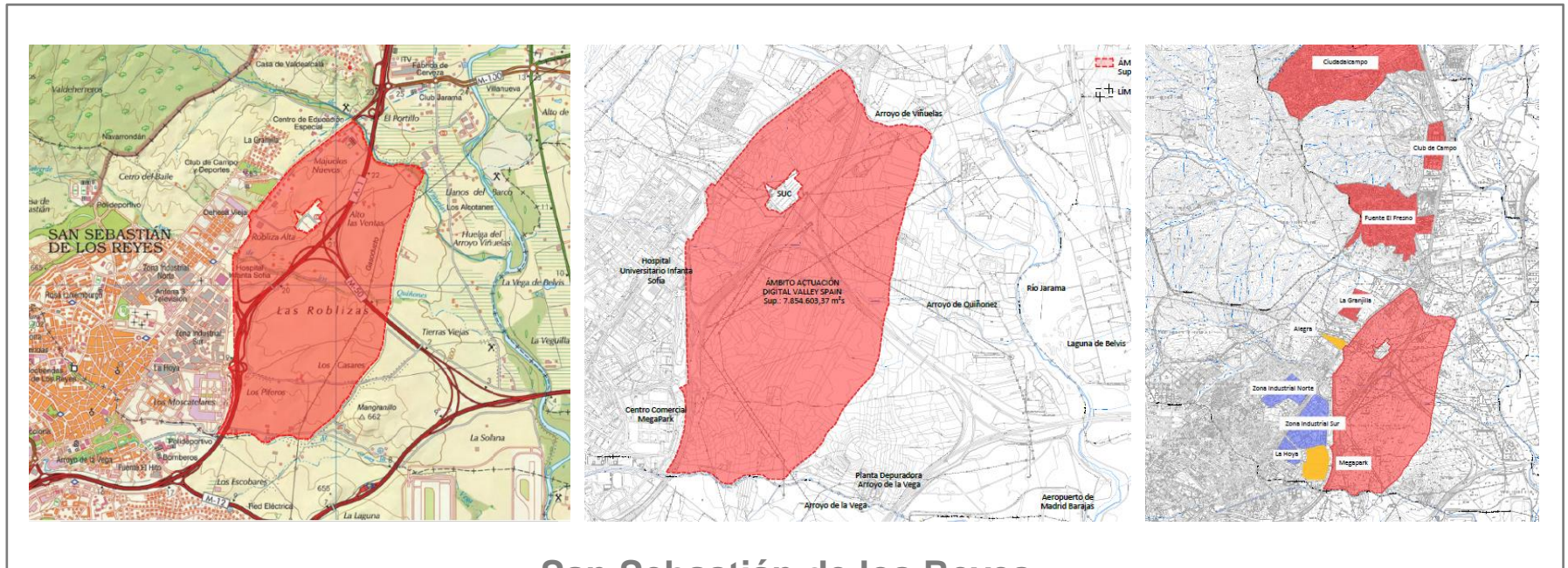
Acuerdos tipo PPA  
(FV y eólico, H2 verde, térmicos)



*District Heating* para  
reutilización de Calor

El HUB Digital Valley se configura en una ubicación única a nivel europeo, con un total de 785 hectáreas, que unifica las características imprescindibles para crear un ecosistema sostenible, dotándolo de un gran sistema de comunicaciones

## Ámbito de actuación y zonas del proyecto



### San Sebastián de los Reyes

- Ubicación próxima a importantes **núcleos urbanos** (Madrid capital, Alcobendas...), a zonas industriales y zonas comerciales.
- Rápido acceso a vías como el aeropuerto, la estación de tren y las autovías nacionales A1, M40, M50.
- Disponibilidad de espacio físico para aumentar la capacidad y alcance del proyecto según demanda.

Digital Valley Spain, S.L., una unión de empresas líderes, será el principal promotor de este proyecto transformador en la Comunidad de Madrid de la mano de muchos otros agentes entre socios, promotores y colaboradores

## Digital Valley Spain como promotor del proyecto



El objetivo de DVS es el de desarrollar el mayor campus tecnológico digital de Europa y que se convierta en la primera comunidad energética en el entorno de los Centros de Datos, gracias a la eficiencia del autoconsumo.



La estructura empresarial está soportada por diferentes empresas, donde destacan **S4U Consulting**, una empresa especializada en la industria de los Data Center, entre otros servicios y **SENERGY**, empresa que invierte y desarrolla proyectos de alto valor añadido para la transición energética.



# Sales4U y SENERGY son las empresas con más participación en Digital Valley Spain, S.L.

## Digital Valley Spain como promotor del proyecto



- **Fundada** en el año **2006** como **consultora de ventas**, con un servicio de desarrollo de negocio **especializado en el sector IT** y en la **industria del Data Center**
- **Colabora** con **diferentes empresas** del sector en el ámbito de **ingenierías, instalaciones, EPC y fabricantes de diferentes tipos de soluciones**
- Presencia en **España y México**
- **Proyectos** empresariales **propios: STEELNET<sup>1</sup> y Digital Valley Spain<sup>2</sup>**
- **Participación** en proyectos de **diseño y construcción de Data Center** para clientes como Global Switch, Interxion (Digital Realty), Telefónica, Nabiax, Equinix, Bancomex, Walhalla, D-Alix y Data 4, entre otros.
- **Socio fundador de la Asociación Española de Data Centers en el año 2021**, además de miembro de la Junta Directiva y uno de los promotores principales de la idea. Hoy en día esta asociación aglutina a más de 70 empresas entre socios, partners y principales partners del sector.



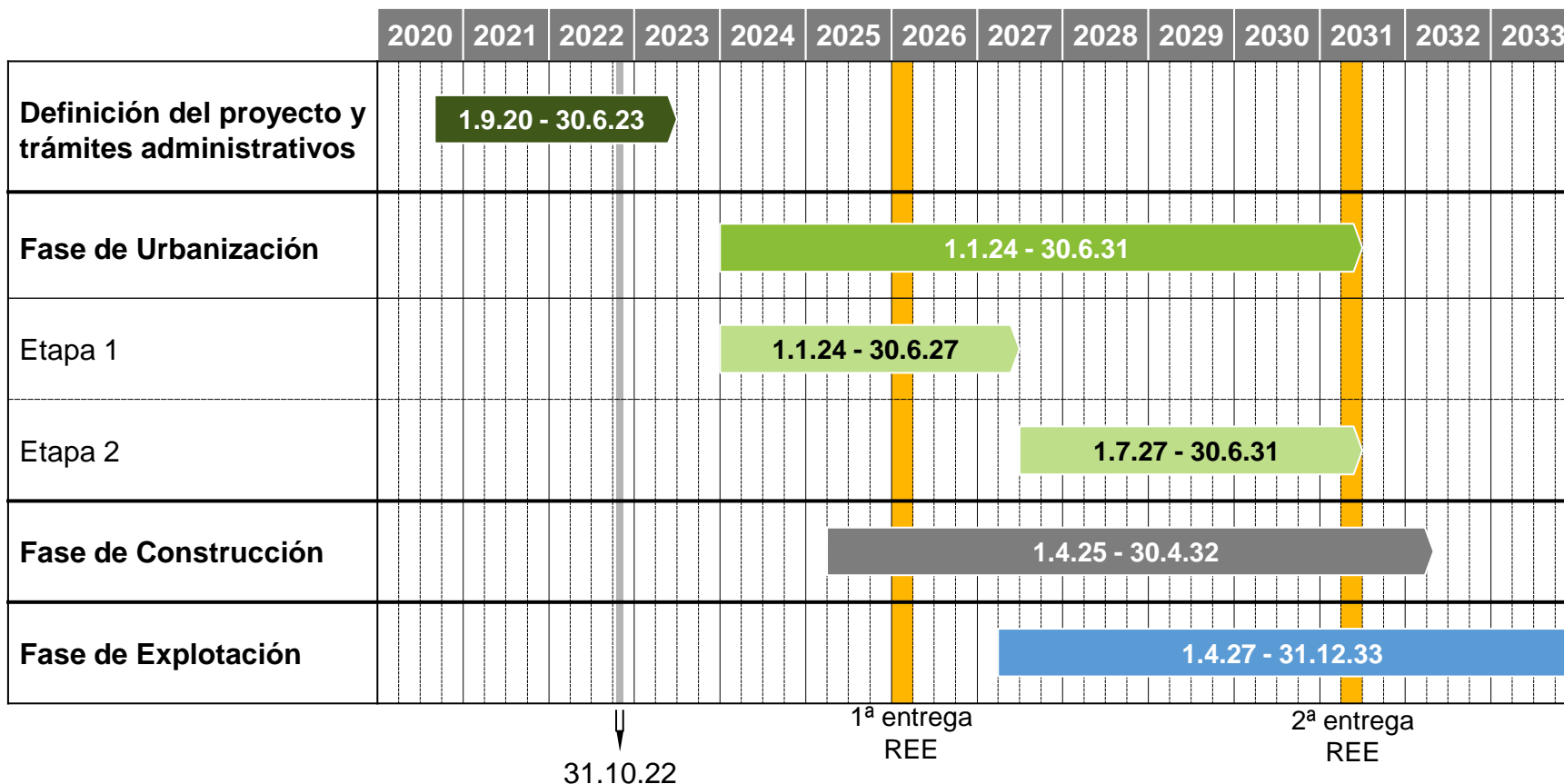
- **Fundada** en el año **2008**, **conjunto de empresas** al servicio de la transición energética
- **Apuesta por sectores críticos** para la sociedad del futuro: **energía, agricultura e industria** y nuevos negocios, sin alejarse de los valores empresariales que definen su cultura
- **Su misión**, es **contribuir al progreso** socioeconómico y la protección medioambiental para mitigar los riesgos del cambio climático
- **Su objetivo** es **invertir y desarrollar** empresas y proyectos de alto valor añadido para la transición energética, y conseguir los objetivos de la UE
- **Desarrollan soluciones** llave en mano y el mantenimiento de proyectos fotovoltaicos y eólicos en **España, Portugal, Italia y México**
- En **2009** se desarrolla **Ater Enersun** para desarrollar e invertir en activos fotovoltaicos. Diez años después, Alter es líder en España con una cartera de más de **600 MW en operación para 2023**

<sup>1</sup> Diseño y fabricación de racks y soluciones a medida de cerramientos de pasillos fríos y calientes

<sup>2</sup> Creación de un espacio sostenible para la ubicación de campus de data center con generación de energías FV e hidrogeno  
Noviembre 2022

La planificación del proyecto se puede dividir en cuatro grandes bloques como son la definición del proyecto y trámites administrativos, la construcción del proyecto, el desarrollo de las infraestructuras y la operación de las mismas

### Planificación del proyecto



<sup>1</sup> La Fase de Explotación se alargará para toda la vida útil del HUB

Dentro de la planificación del proyecto cada fase tiene una serie de hitos a cumplir, siendo todas ellas igual de importantes para el éxito y viabilidad del proyecto

## Planificación del proyecto

### Definición del proyecto

- Plan de viabilidad a nivel técnico, urbanístico y medioambiental para la presentación del proyecto ante la Administración Pública local y regional.
- Plan económico con las inversiones directas del proyecto.
- Gestión administrativa.

### Fase de Urbanización

La fase de urbanización consta de dos etapas:

- Etapa 1: consta de dos hitos importantes:
  - Aprobación del PAR y proceso de expediente de expropiación.
  - Inicio de los trabajos de urbanización.
- Etapa 2: Continuación de los trabajos de urbanización.

### Fase de Construcción

Fase de trabajos de diseño y desarrollo de las infraestructuras que conforman los diferentes servicios y espacios de HUB.

### Fase de Explotación

Puesta en marcha y operativa del HUB al completo.

Durante la Etapa 1 del proyecto se van a construir un total de 15 parcelas. En esta fase se llevarán acabo tanto la aprobación del PAR, el expediente de expropiación y la fase de urbanización

## Planificación del proyecto

### ETAPA 1

#### Aprobación del PAR y expediente de expropiación



Desde el 1 de enero de 2024 hasta el 31 de marzo de 2025.

#### Trabajos de urbanización



Desde el 1 de abril de 2025 hasta el 30 de junio de 2027.

Etapa que habilitará la actuación de uso de **digitalización** (parcelas 1, 3, 5, 9, 10, 11 y 12), **fotovoltaico** (parcelas 4, 6, 7, 8, 15, 20), **terciario** (parcela 2) y para el **District Heating** (parcela 21)

#### Digitalización

Superficie de suelo: **913.360,94 m<sup>2</sup>**

Superficie edificable: **602.818,22 m<sup>2</sup>**

#### Terciario

Superficie de suelo: **190.730,58 m<sup>2</sup>**

Superficie edificable: **288.003,18 m<sup>2</sup>**

#### Fotovoltaico

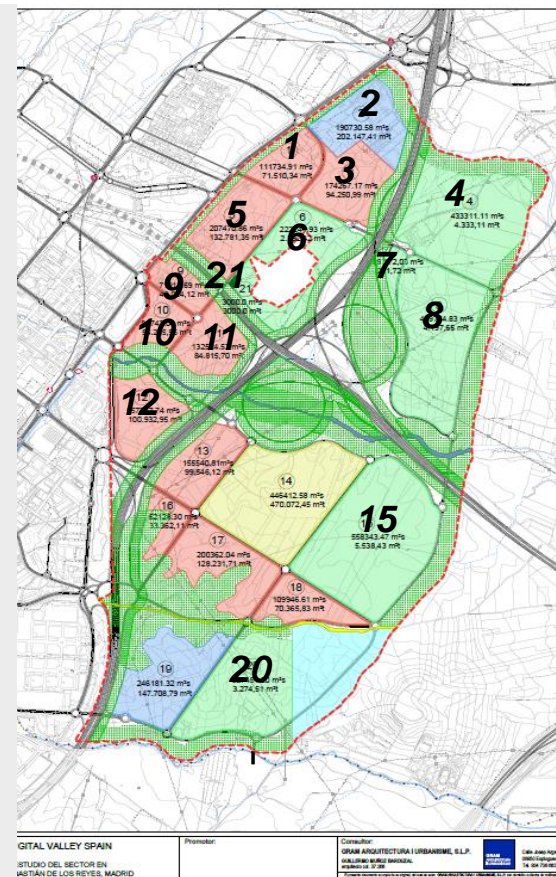
Superficie de suelo: **1.986.284,57 m<sup>2</sup>**

Superficie edificable: **19.862,85 m<sup>2</sup>**

#### District Heating

Superficie de suelo: **3.000 m<sup>2</sup>**

Superficie edificable: **3.000 m<sup>2</sup>**



Durante la Etapa 2 del proyecto se van a construir un total de 6 parcelas, que exclusivamente se van a centrar la digitalización ,logística y terciario

## Planificación del proyecto

### ETAPA 2

#### Trabajos de urbanización



Desde el 1 de julio de 2027 hasta el 30 de junio de 2031.

Etapa que habitará la actuación de uso de digitalización (parcelas **13, 16, 17 y 18**), para uso logístico (parcela **14**) y para uso terciario (parcela **19**).

#### Digitalización

Superficie de suelo: **517.977,76 m<sup>2</sup>**

Superficie edificable: **341.865,32 m<sup>2</sup>**

#### Logística

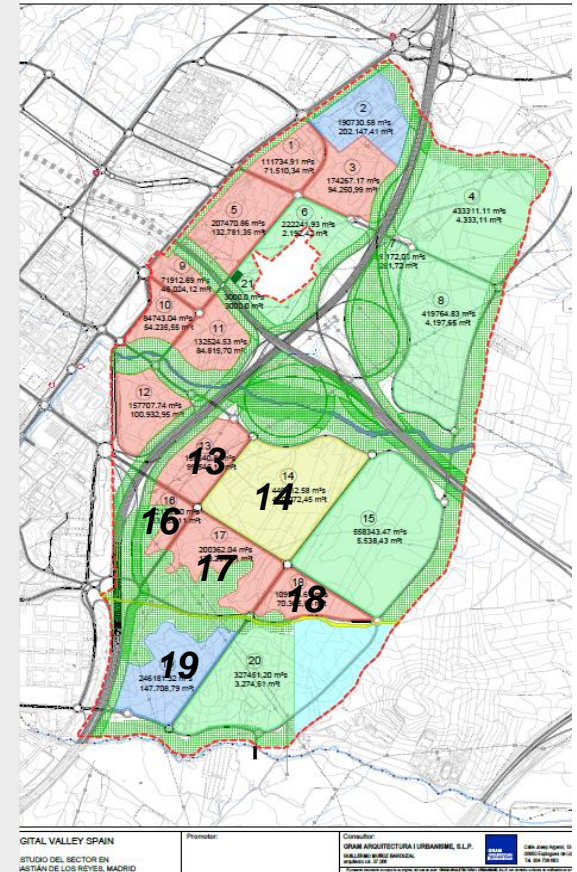
Superficie de suelo: **446.412,58 m<sup>2</sup>**

Superficie edificable: **312.488,81 m<sup>2</sup>**

#### Terciario

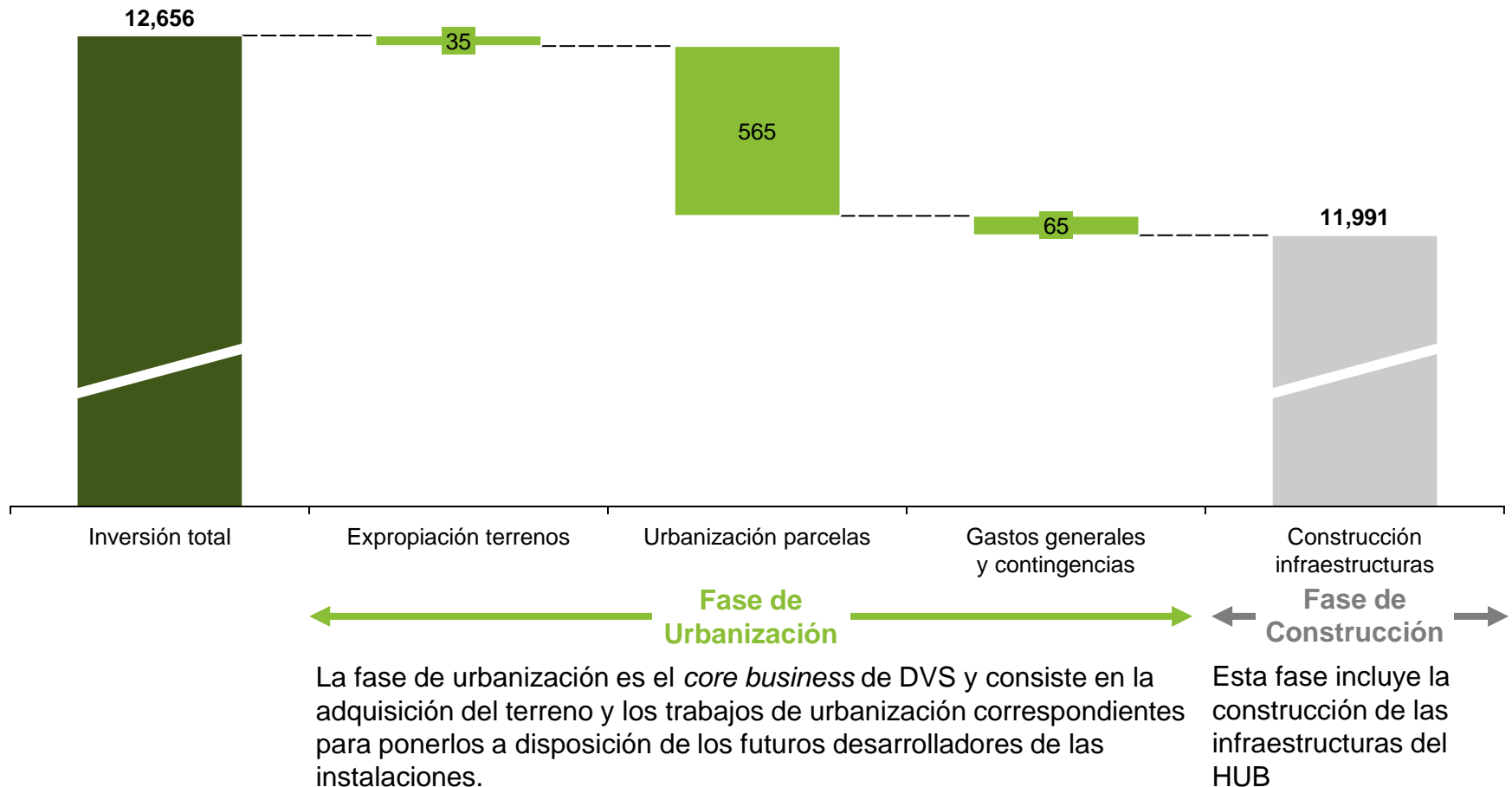
Superficie de suelo: **246.181,32 m<sup>2</sup>**

Superficie edificable: **147.708,79 m<sup>2</sup>**



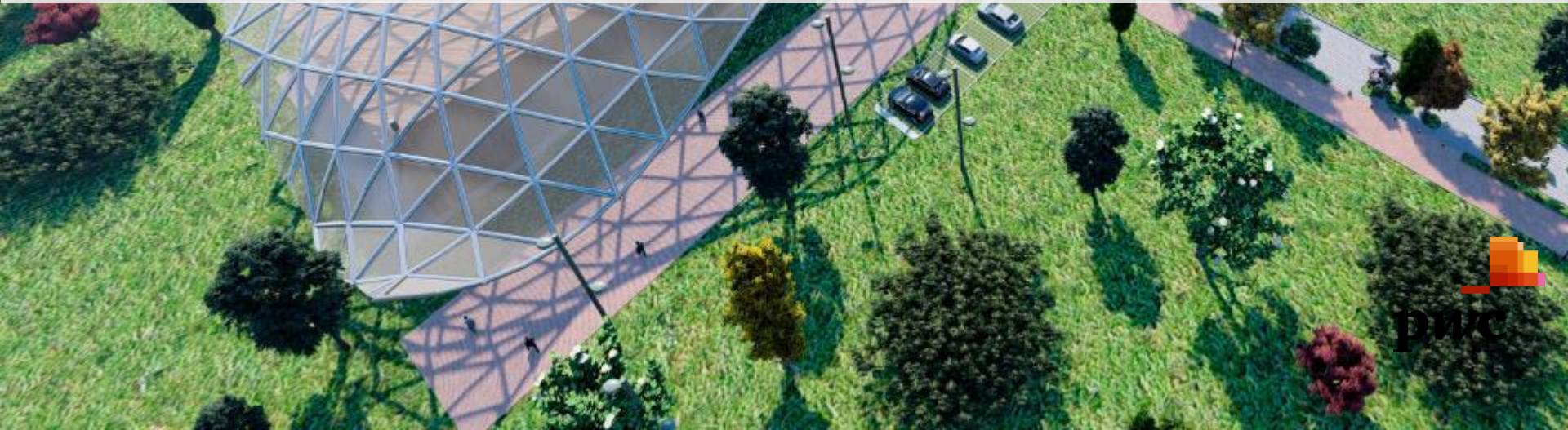
La inversión total del proyecto asciende a un total de 12.600 M€ donde la fase de urbanización correspondiente a los trabajos de Digital Valley Spain serán de más de 665 M€

### Inversión total del proyecto





# 2. Estudio de viabilidad





## 2. Estudio de viabilidad

- 1. Viabilidad empresarial
- 2. Viabilidad económico-financiera
- 3. Viabilidad energética



## 2. Estudio de viabilidad

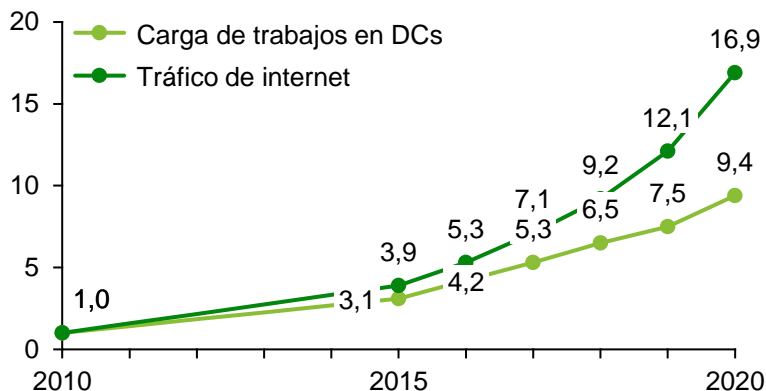
### 1. Viabilidad empresarial

- 1.1 El mercado de los Data Centers
- 1.2 El mercado del sector logístico *e-commerce*
- 1.3 El proyecto HUB Digital Valley

El mercado está siendo testigo de una mayor necesidad de servicios en la nube y con un mayor interés por parte de las empresas hacia la transformación digital mediante la adopción de soluciones IT, Big Data e inteligencia artificial

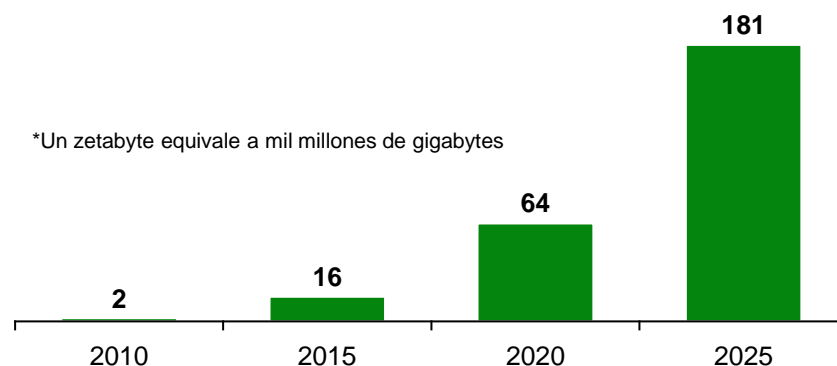
### Indicadores de uso de internet en el mundo

Fuente: IEA



### Volumen estimado datos digitales creados o replicados mundo [ZB]

Fuente: Statista, marzo 2021



Las **principales razones** por las cuales ha crecido la **necesidad de almacenamiento de datos** han sido:



**Aumento del uso de internet** en todo el mundo: el tráfico de internet va en aumento por lo que la necesidad de Data Center es cada vez mayor.



La **estimación de los datos** que se vayan a **replicar o a crear** en los **próximos años** **aumenta** de forma considerable.



La ley **RGPD<sup>1</sup>** que entró en vigor en el año 2018 **aumentó la necesidad de almacenar los datos** de forma segura.



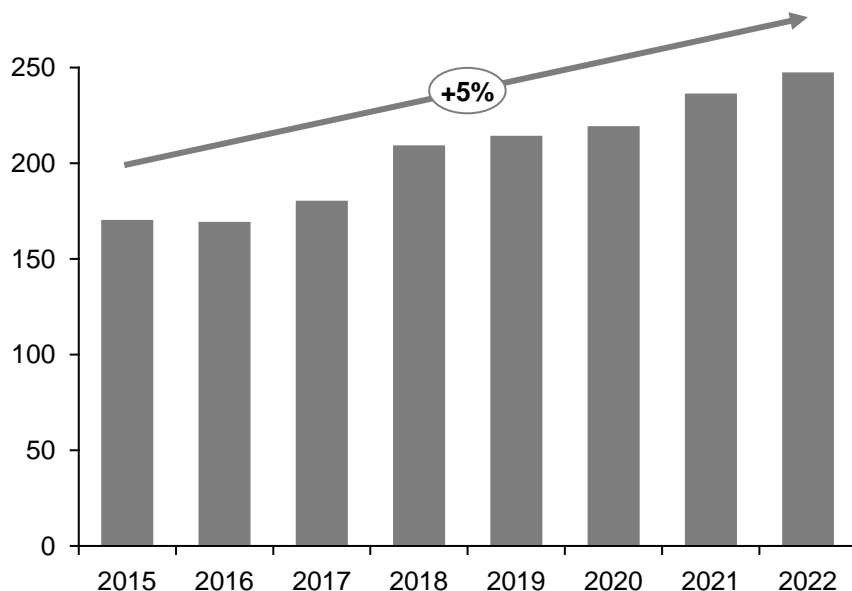
Antes del **COVID19**, sólo el 16% de la población **teletrabajaba**, pero a raíz de esta crisis sanitaria **aumentó a un 70%**.

<sup>1</sup> Reglamento General para la Protección de Datos

Esta necesidad tan clara de inversión en Data Center se ha visto reflejado en la tendencia en los últimos años de claro ascenso en términos de inversión en este sector

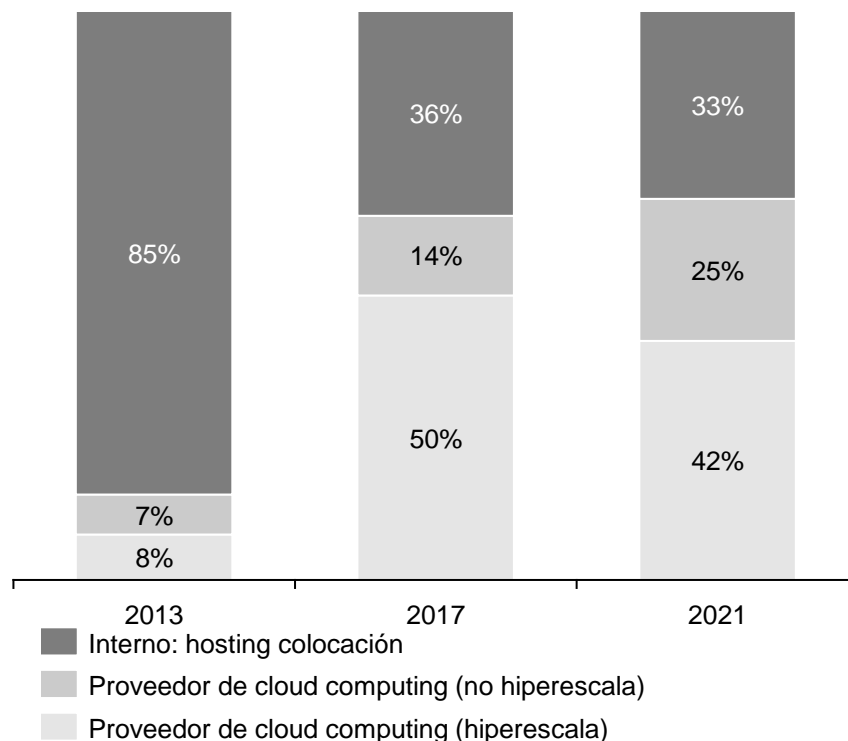
### Mercado de DC en el mundo 2015-2022 [Bn \$]

Fuente: Statista, Análisis de PwC



### Capacidad mundial de nuevos Data Centers [%]

Fuente: IDC, Análisis de PwC

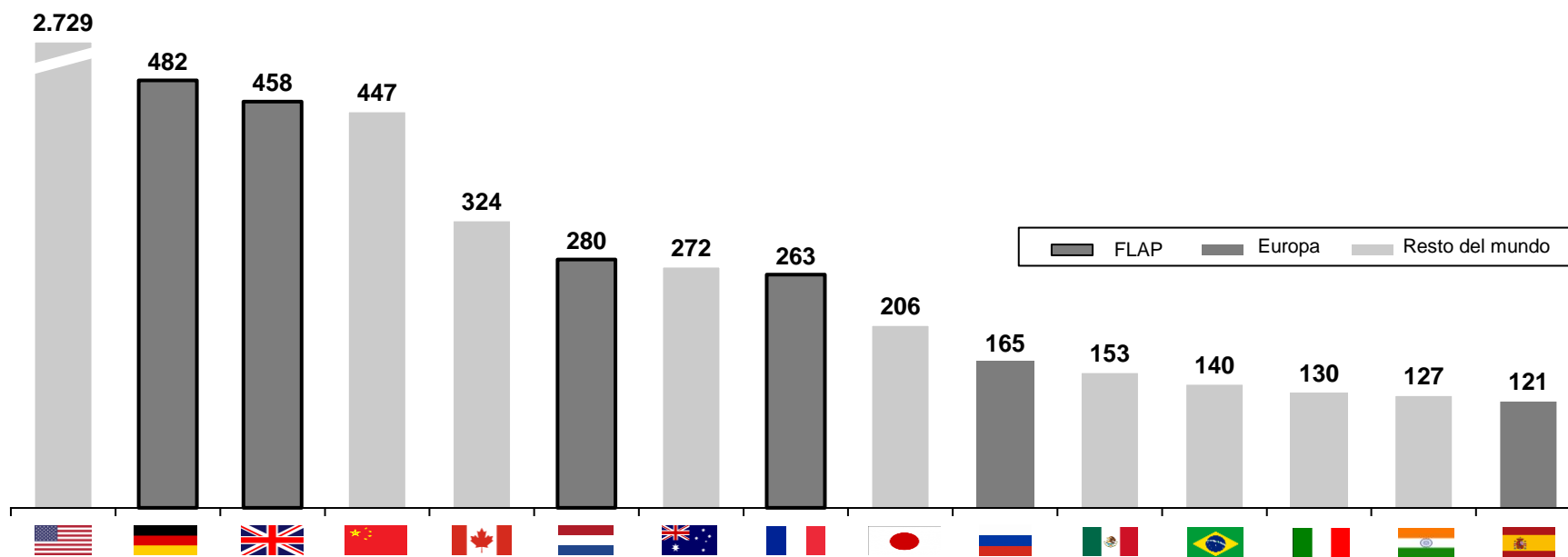


La capacidad de nuevos Data Centers en el mundo está cambiando de enfoque, **optando cada vez más por el “Cloud Computing”**. **“Colocación” y “hosting”** son los modelos de Data Centers más utilizados en España, sin embargo, las **nuevas adiciones** están focalizadas en Data Centers que ofrecen **“Cloud Computing”**.

A nivel mundial, Europa es un continente con un amplio mercado de Data Center, teniendo a 7 países en el top 15 de países con más DCs del mundo, ranking liderado por EEUU

### Comparativa de los países a nivel mundial 2021 [nº DC]

Fuente: Cloudscene



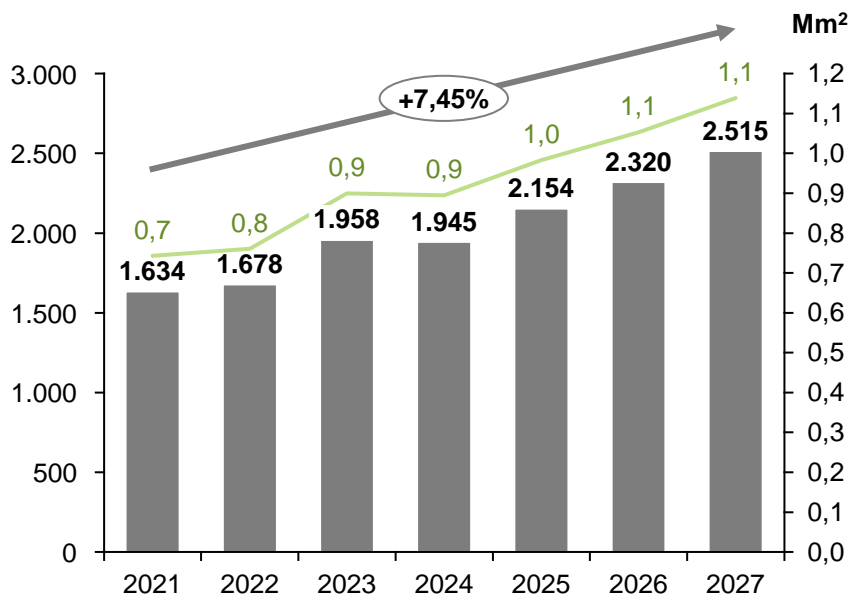
**Alemania, Reino Unido, Países Bajos y Francia** son los países europeos con mayor potencia instalada, impulsados por Frankfurt, Londres, Ámsterdam y París (FLAP) que **actualmente lideran el mercado.**

<sup>1</sup> Frankfurt, Londres, Amsterdam y Paris

La estimación en el crecimiento de Europa entre los años 2021 y 2027 es de 7,37% en términos de área, 7,45% en términos de capacidad y de un 7% en términos de inversión

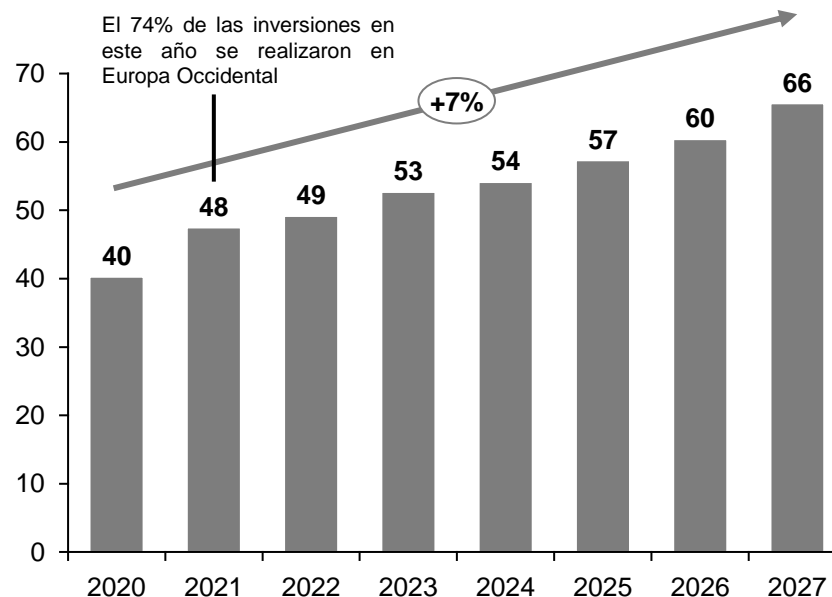
### Mercado de Data Centers en Europa 21-27 [MW]

Fuente: Arizton



### Mercado de DC en Europa 21-27 [Bn \$]

Fuente: Arizton



El **mercado de Data Center** tiene una **proyección** claramente **al alza** en los próximos años, tanto si se habla de **área** en m<sup>2</sup>, de **potencia** en MW o de **inversión** en Bn \$.

# España se está posicionando como un importante hub de Data Center a nivel europeo gracias a mejoras en su oferta y a un aumento de la demanda post pandemia

## Mejoras en la oferta

Los **hitos que refuerzan el posicionamiento**, desde el punto de vista de la oferta son:



**Grandes infraestructuras de cloud pública** de Google, Oracle, IBM, Microsoft y Amazon.



Refuerzo de **conexiones internacionales** con 3 **nuevas redes de cables submarinos** que unirán España con América del Sur (Grace Hooper y EllaLink) y con el continente africano (2Africa).



**Aumento de la capacidad** de los proveedores de **infraestructura digital**.



**Redistribución de inversiones** en los centros europeos.



**Continua mejora** en la red de **distribución de energía** en la península

## Aumento de la demanda

**La demanda** del país **ha aumentado** principalmente por dos puntos :



**El aceleramiento de la transformación digital** de las empresas derivado de la crisis del Covid19.

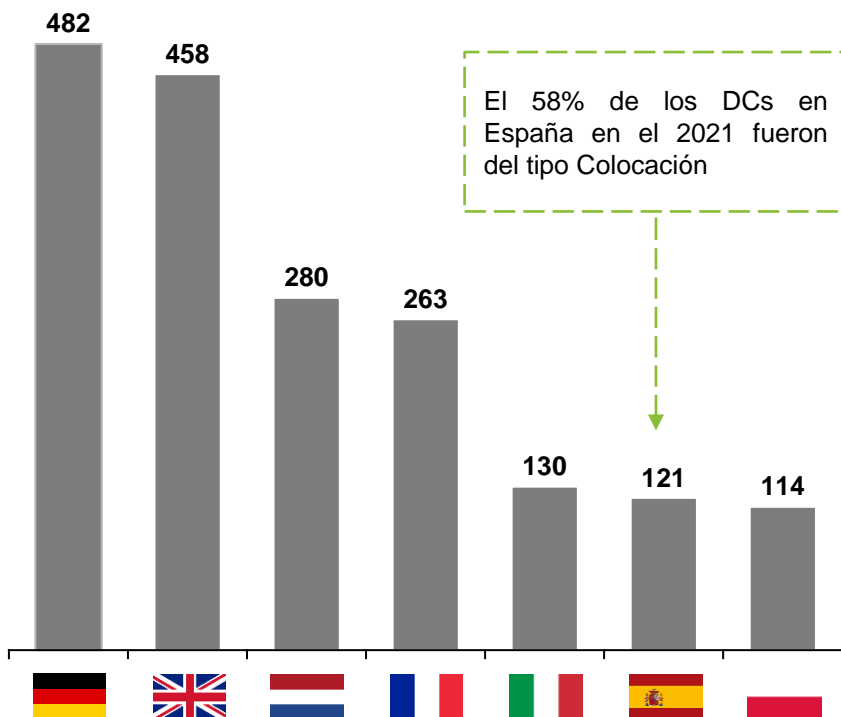


El desarrollo de **servicios digitales**.

A finales del año 2021, España contaba con una capacidad máxima aproximada de 113 MW<sup>1</sup> y está avanzando para convertirse en un hub de centros de datos que compita con los grandes países europeos

## Posicionamiento de España vs Europa [nº DC]

Fuente: Cloudscene, Statista



## Factores que influyen en el atractivo de España

Fuente: Eurostat, UN, El Mundo, Aleasoft



**Conectividad favorable:** la cobertura de banda ancha alcanza al 87% de la población y alcanzará al 100% en 2025..



**Precio de la electricidad:** España es el país europeo que más PPAs ha firmado en los últimos años, gracias a la abundancia de fuentes renovables.



**Riesgos de desastres naturales:** España está entre los 30 países del mundo con menor riesgo ante las catástrofes naturales.



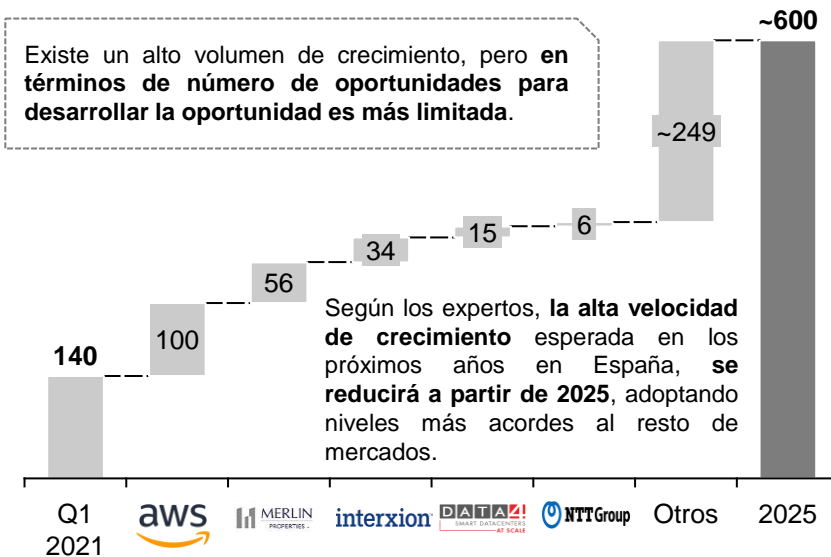
**Localización de los suelos:** el mayor problema que se puede encontrar en España es que el suelo es limitado debido a las restricciones de la red eléctrica; es difícil encontrar suelos con acceso a niveles tan altos de potencia.

<sup>1</sup> Según datos de SPAINDC, Asociación Española de Data Centers

# Las razones anteriormente citadas dan lugar a una gran proyección de crecimiento de capacidad en España, pasando a multiplicar por 5 la capacidad de 2021

## Forecast capacidad instalada en España [MW]

Fuente: Savills, Notas de prensa, Entrevistas con expertos, Análisis de PwC



## Inversiones en Data Center en España

Fuente: Arizton

#	Empresa	Ciudad	Área (ft2)	Capacidad (MW)	Año esperado
1	Amazon Web Services (AWS)	Madrid	N/A	N/A	Q4 2022
2	CyrusOne	Madrid	65.584	21	Q3 2022
3	Digital Realty	Madrid	75.047	5	Q4 2022
4	Digital Realty	Madrid	N/A	N/A	Q4 2022
5	Merlin Properties	Barcelona	72.000	16	Q2 2023
6	Nethits Telecom	Valencia	215.200	20	Q1 2025

En la tabla anterior se muestran sólo algunos de los proyectos futuros, no todos los proyectados.

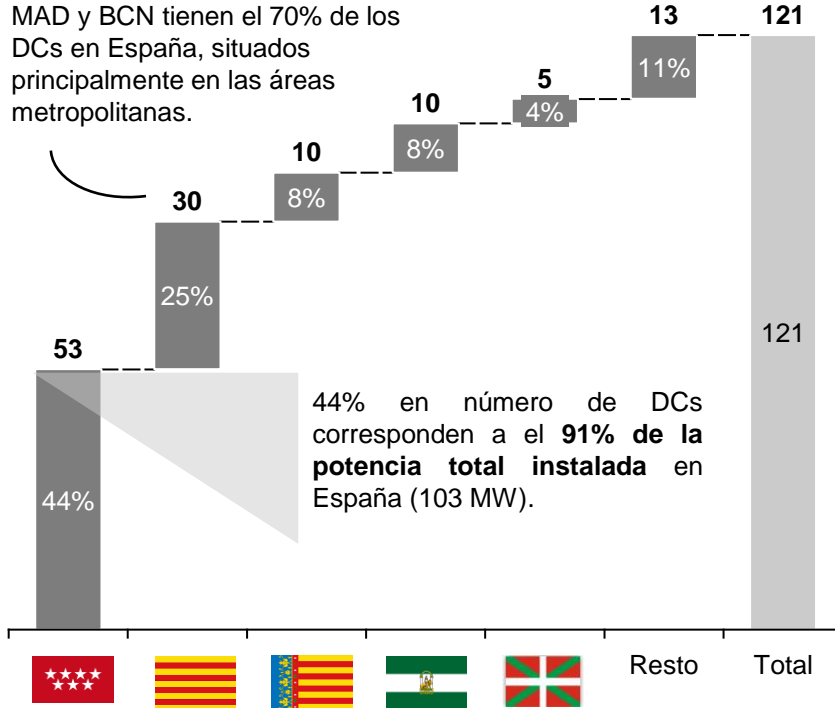
- **Orange** proyecta inaugurar **cinco nuevos DCs** a lo largo de los próximos meses, con el objetivo de tenerlos **plenamente operativos antes de finales de 2023**. Por término medio, la inversión en cada Data Center es de 4M€.
- **IBM** ha transmitido la decisión de abrir **tres DCs propios en la Comunidad de Madrid** en los próximos años.
- **Oracle** continuará con su expansión, **abriendo 14 nuevas regiones Cloud** entre las cuales se encuentra **España**.

# Dentro de España, la Comunidad Autónoma de Madrid tiene la mayor cuota de mercado de Data Center en el país con un 91%<sup>1</sup> de la capacidad instalada total en España

## Posicionamiento de la C. de Madrid vs. resto CCAA [nº DC]

Fuente: CBRE, Cloudscene y Análisis de PwC

MAD y BCN tienen el 70% de los DCs en España, situados principalmente en las áreas metropolitanas.



## Fortalezas de la Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid es uno de los **mercados de segundo nivel en Europa** que están creciendo más rápidamente que los mercados clave FLAP (Frankfurt, Londres, Ámsterdam, París), aunque desde una base mucho más pequeña.



En la Comunidad de Madrid hay mucho **suelo reservado para el desarrollo industrial**.



Buenas **conexiones internacionales** con cables de redes.



Toda la capacidad de hiperescala construida está actualmente bajo contrato, y está en marcha una oleada de nuevas construcciones para satisfacer el aumento de la demanda. **Próximamente 10 nuevos centros de datos con un total de 284 MW.**



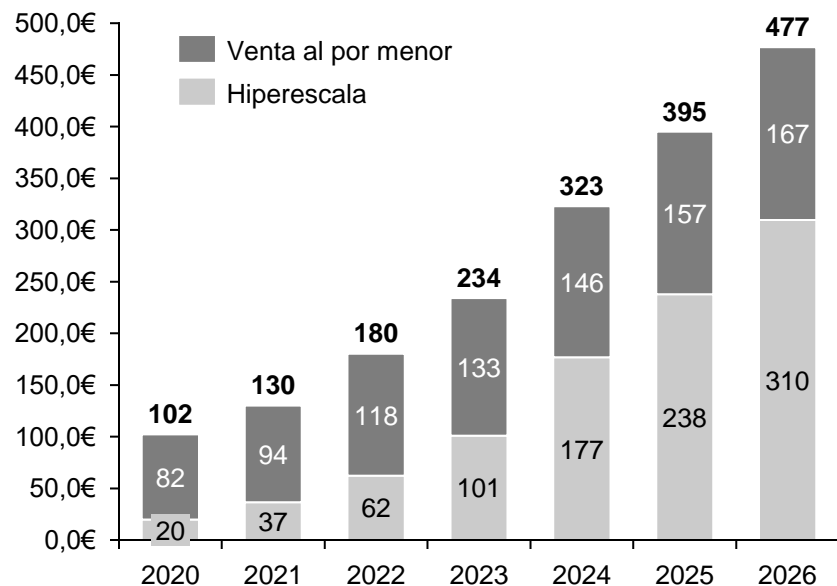
El plan de **Estrategia para la Recuperación y Resiliencia de la C. de Madrid** cuenta con una línea de reforma específica que destina una inversión de **636 M€ para la modernización de infraestructuras TI** de la CM, donde están presentes la construcción de **Data Centers**.

<sup>1</sup> Según datos de SPAINDC, Asociación Española de Data Centers

La necesidad de Data Center en la Comunidad de Madrid es cada año mayor, siendo clara la tendencia a la instalación de los Data Center de tipo hiperescala frente a los de colocación de venta al por menor

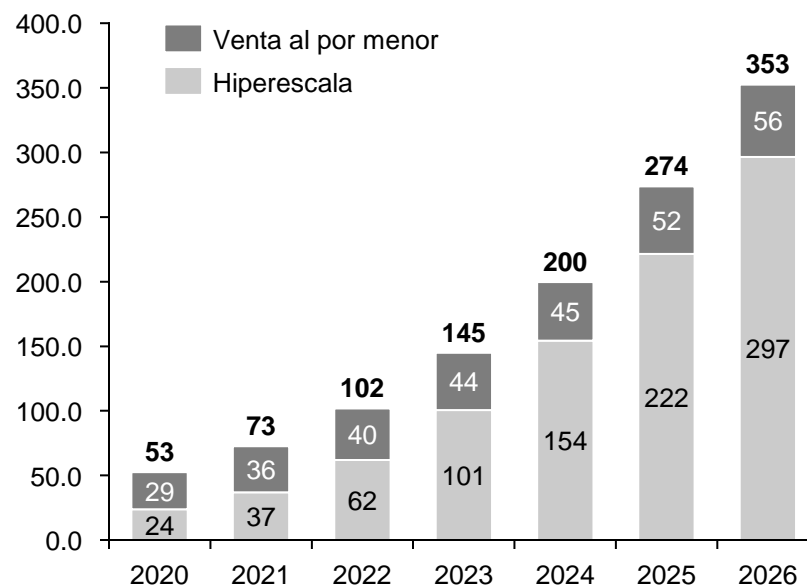
### Mercado de DC en la Comunidad de Madrid [M€]

Fuente: Structure Research, Análisis de PwC



### Mercado de DC en la Comunidad de Madrid [MW]

Fuente: Structure Research, Análisis de PwC

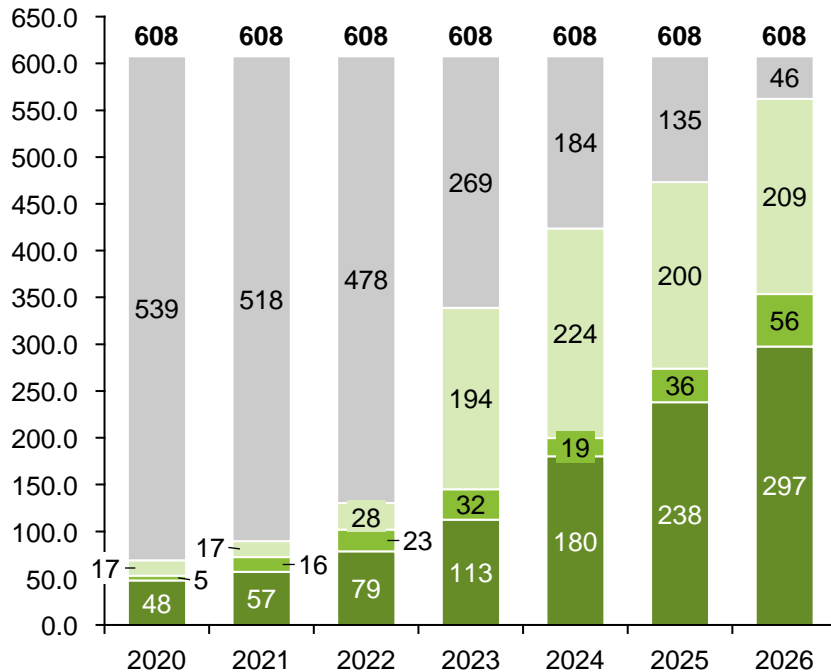


Hasta el momento, los Data Center hiperescalares han sido menos utilizados en España, pero la proyección a futuro se basa en la mayor colocación de este tipo de Data Center. En ciudades como Amsterdam se observa un patrón de alta penetración de hiperescalares.

# La capacidad total del mercado de colocación en la Comunidad de Madrid estará explotada en un 92% en el año 2026

## Capacidad del mercado en la Comunidad de Madrid [MW]

Fuente: Structure Research, Análisis de PwC



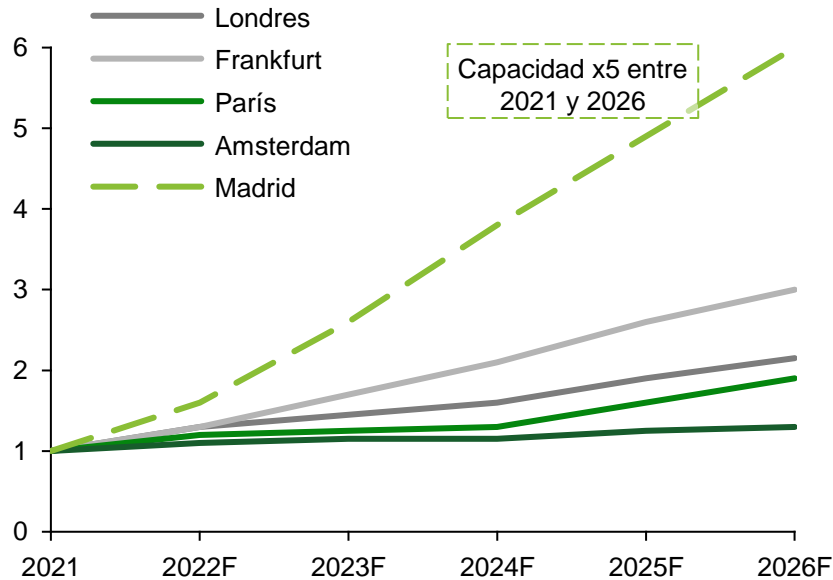
- Capacidad contratada:** Representa la capacidad vendida o contratada del Data Center. Incluye los precompromisos mientras un determinado activo de centro de datos está todavía en desarrollo.
- Capacidad construida actual:** Capacidad de los Data Centers vivos y operativos.
- Capacidad máxima construida:** Capacidad máxima construida asumiendo que los activos actuales de los Data Centers operativos están completamente construidos. No incluye la capacidad de los emplazamientos asegurados confirmados, los bancos de tierras de los proveedores de colocación y los emplazamientos de Data Centers en desarrollo/construcción.
- Capacidad total:** Capacidad total de colocación en el mercado, suponiendo que los emplazamientos confirmados y asegurados, los bancos de suelo de los proveedores de colocación, los emplazamientos de Data Centers en desarrollo/construcción y los activos de centros de datos operativos están totalmente construidos.

**Año a año, el nivel de ocupación de la Comunidad de Madrid aumentará según las proyecciones que existen a día de hoy.**

Por otro lado, los principales analistas del sector determinan que el crecimiento del mercado de Data Center en la C.Madrid será significativamente mayor que en el de las ciudades FLAP, referentes en el sector, para los próximos años

### Tasa media de crecimiento de la capacidad en la C.Madrid vs FLAP 2021-2026 [%]

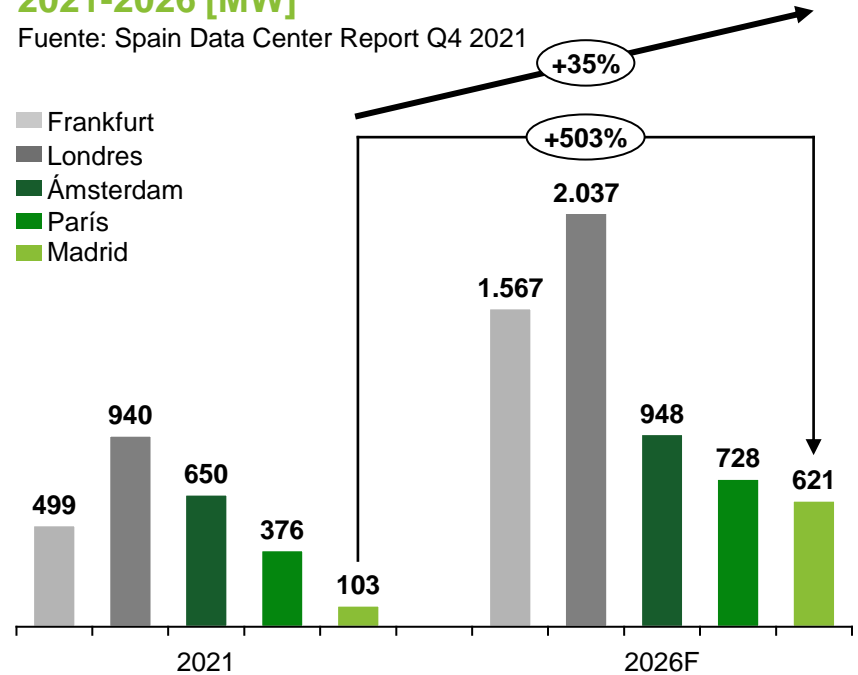
Fuente: Spain Data Center Report Q4 2021



La Comunidad de Madrid alcanzará una tasa de crecimiento de mercado de cerca del 43%, significativamente mayor que el resto de los países FLAP, con una media de crecimiento del 16,58%.

### Capacidad acumulada de C.Madrid vs FLAP 2021-2026 [MW]

Fuente: Spain Data Center Report Q4 2021

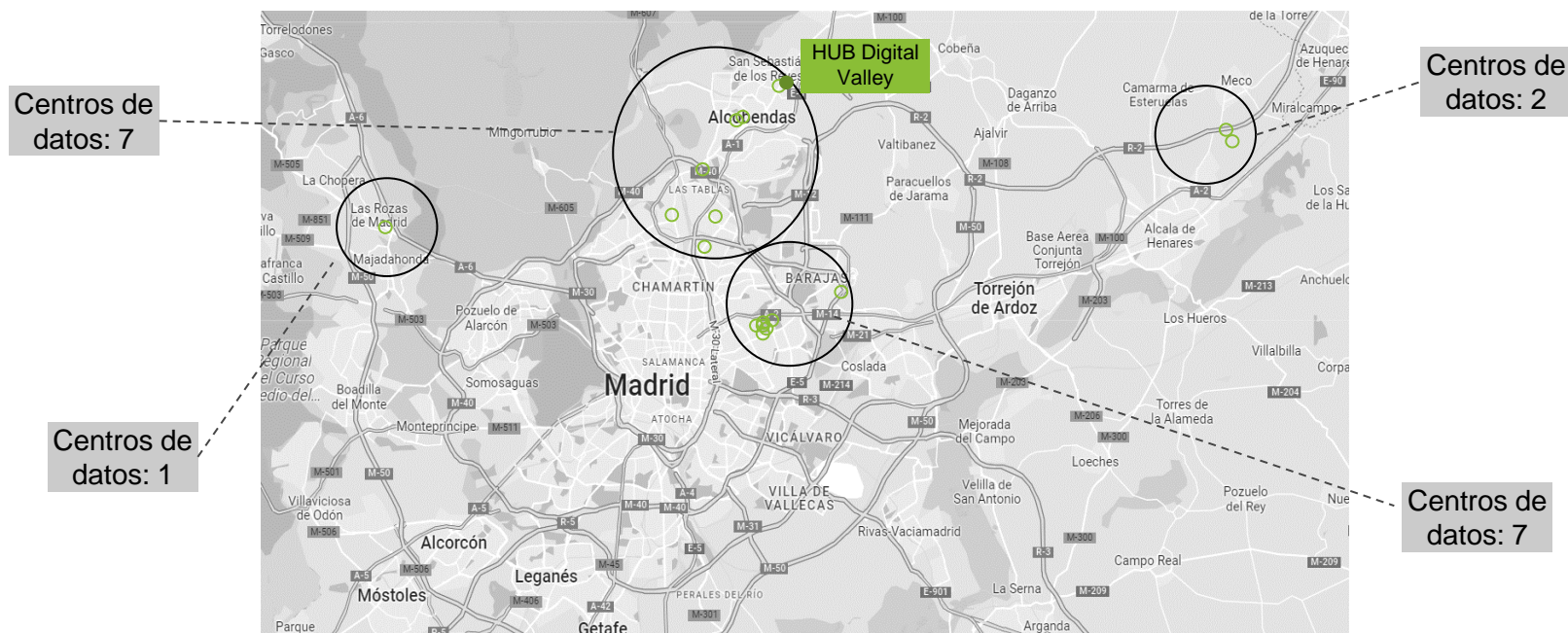


En términos de capacidad de mercado, la Comunidad de Madrid alcanzará en 2026 una capacidad de 621 MW, empezando a hacer frente a los países FLAP y consiguiendo llegar al 65,5% del mercado de Ámsterdam o a más del 85% del de París.

Actualmente la C.Madrid ya muestra un liderazgo relevante contando con un total de 17 DCs operativos en la C.Madrid, la mayoría de ellos en la zona noreste de la región y, en los próximos años, se estima la apertura de 10 nuevos centros

## Localización de los Data Center actualmente en la Comunidad de Madrid

Fuente: Análisis de PwC



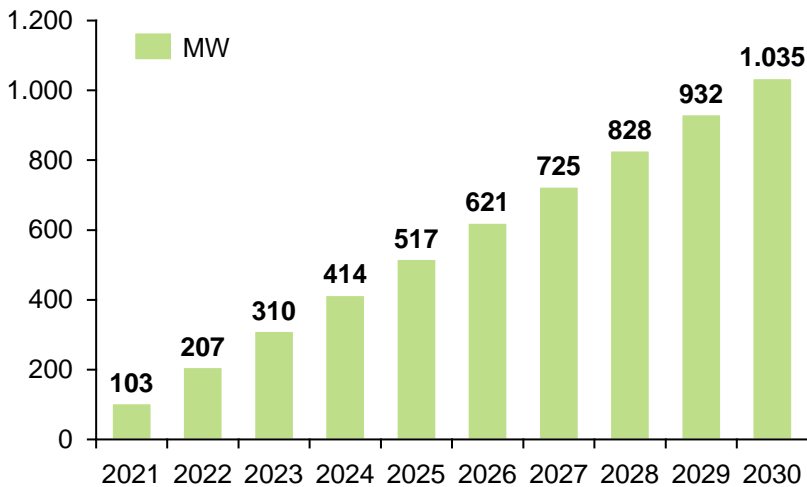
### Hay 3 tipos de terrenos para la instalación de Data Center:

- Los **suelos con uso industrial o logístico** con una edificabilidad disponible de **10.000 m<sup>2</sup>**.
- Los edificios que **albergaron algún tipo de actividad en el pasado**. Se pueden **reconvertir a Data Center**.
- Los edificios que están **en funcionamiento** y se encuentran **cerca de una de las autopistas de datos** que conectan nuestro país **o bien con facilidades técnicas**.

Para responder a la demanda de capacidad de DCs estimada en C.Madrid, la demanda de suelo disponible que sea apto para estos usos va a ir en aumento, implicando directamente una subida en el precio de terrenos de los alrededores

### Crecimiento Data Center C.Madrid 2021-2030

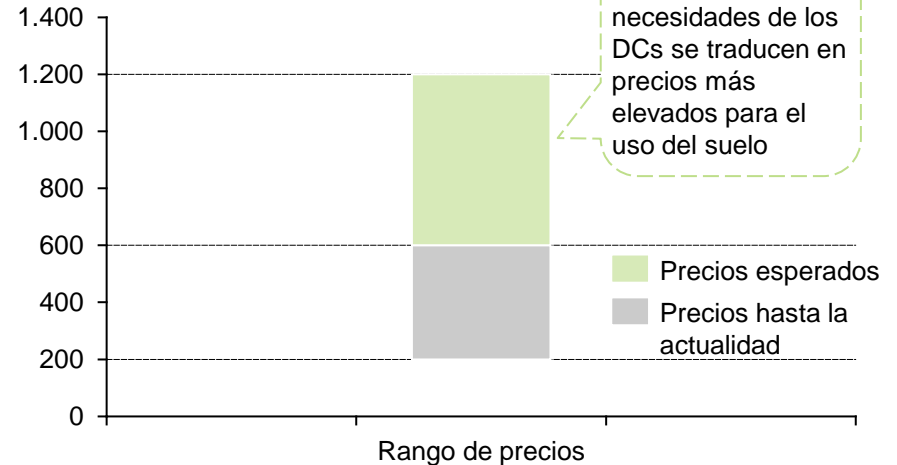
Fuente: Análisis de PwC



El sector de los **Data Center** presenta un **alto crecimiento**, una **rentabilidad superior** respecto a otro tipo de inmuebles y, además, se trata de **contratos a largo plazo**. Actualmente, sólo hay un 1% del soporte necesario construido en nuestro país, por lo que existe un **campo de crecimiento muy superior al que puede haber en otros sectores** mucho más consolidados dentro del mercado inmobiliario.

### Evolución del precio de mercado del suelo para proyectos de DC [€/m<sup>2</sup>]

Fuente: Análisis de PwC



- A pasado, el suelo destinado a proyectos de DCs se solía vender a precio de suelo industrial en torno a los 200 €/m<sup>2</sup>.
- Sin embargo, la situación actual es muy diferente y el suelo habilitado para este tipo de instalaciones en los alrededores de C.Madrid ha sido revalorizado y hay constancia de **precios que alcanzan los 1.200 €/m<sup>2</sup>**.



## 2. Estudio de viabilidad

### 1. Viabilidad empresarial

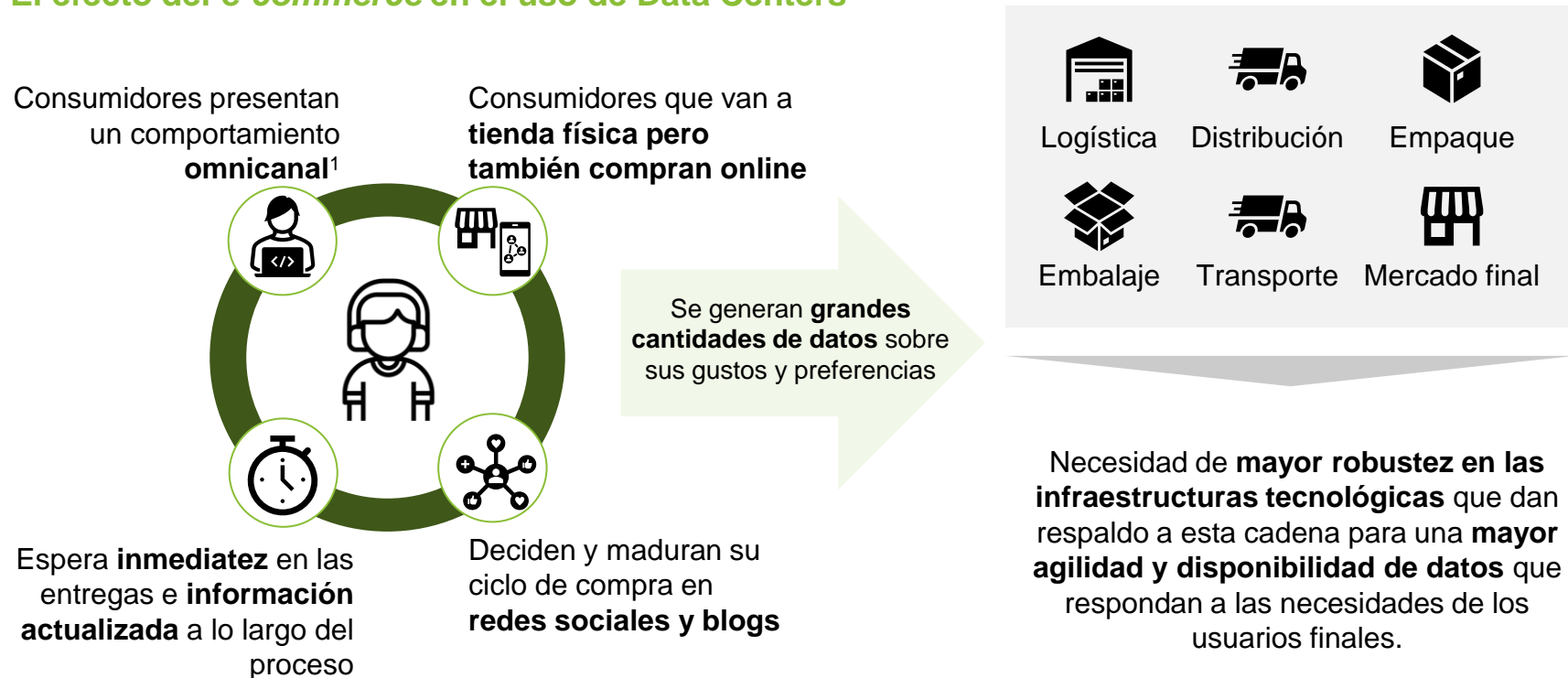
1.1 El mercado de los Data Centers

1.2 El mercado del sector logístico *e-commerce*

1.3 El proyecto HUB Digital Valley

# El impacto de las nuevas tecnologías y las operaciones digitales en la gestión de la cadena de suministro, la innovación en todo el proceso o la interacción con el cliente han convertido a los Data Centers en el corazón del sistema logístico

## El efecto del e-commerce en el uso de Data Centers



Los **Data Center** se convierten en **aliados de la cadena de distribución**, respaldando sus **procesos de negocio** y **asegurando la continuidad de los mismos**, favoreciendo la economía de escala y las sinergias entre los sectores.

<sup>1</sup> Omnicanal: estrategia de marketing que busca ofrecer una experiencia única e interconectada a los clientes a través del diálogo y alineación de canales online y offline

El alto consumo de datos de un *e-commerce* y la alta demanda de este sector son dos de las principales sinergias entre el negocio de los Data Center y el de la logística *e-commerce*

## Data Center y logística e-commerce

Fuente: Análisis de PwC



### Consumo de datos

- Generación de **grandes cantidades de datos** sobre los gustos y preferencias de los compradores.
- Mayor robustez en las infraestructuras tecnológicas que dan respaldo a esta cadena para una **mayor agilidad y disponibilidad de datos**.



### Alta demanda

- **Alta demanda de instalaciones logísticas e-commerce** en la Comunidad de Madrid.
- **Cercanía del proyecto HUB Digital Valley a Madrid capital y núcleos urbanos medianos** como Alcobendas.
- **Rápido acceso al aeropuerto, estación, estación de tren y autovías nacionales**.



### Hub digital

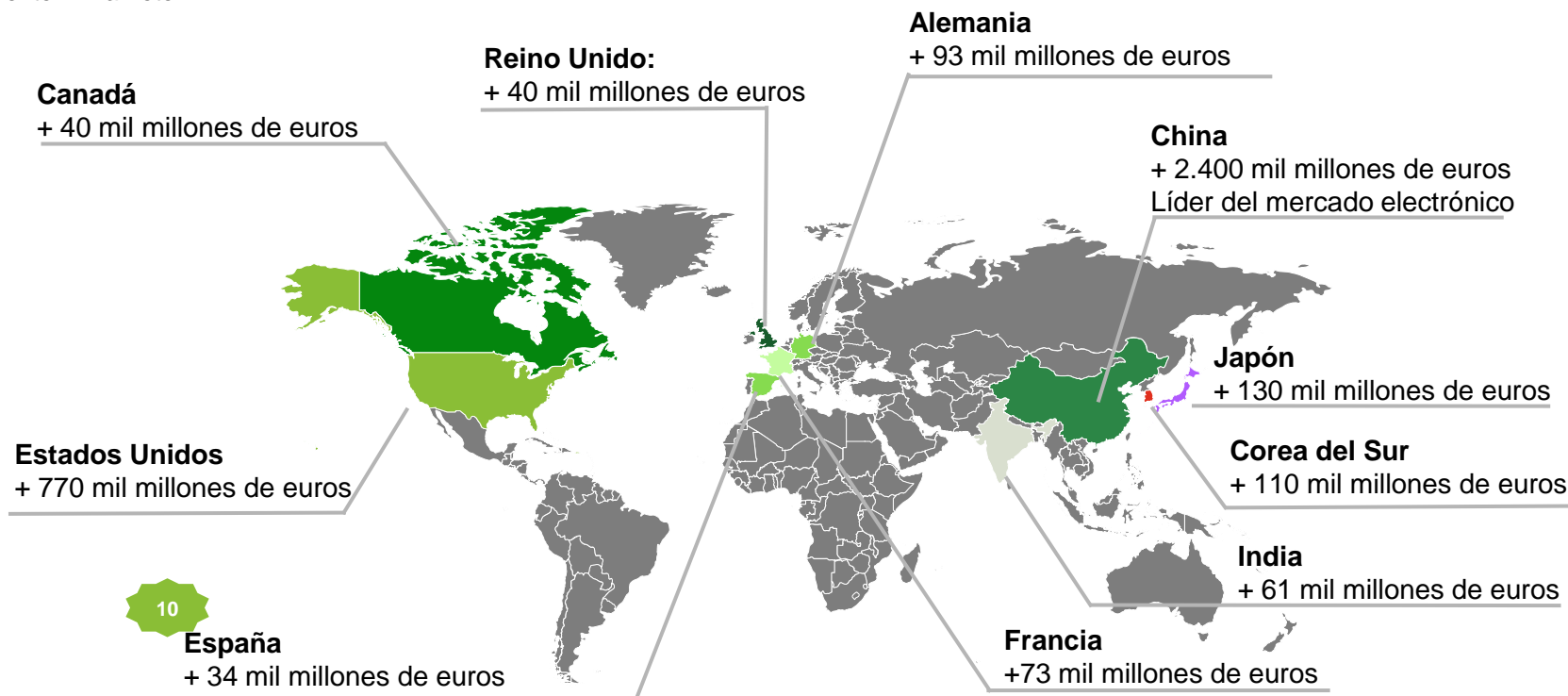
- Hub que consta de **Data Center, logística e-commerce** y otros **servicios terciarios** acordes entre ellos en **sostenibilidad y eficiencia**.
- Uso de la **instalación fotovoltaica para todo el HUB**, así como la **obtención de la energía mediante PPAs** y el reaprovechamiento del calor producido por los DCs para calefacción y agua caliente sanitaria gracias al **District Heating**.

**La Comunidad de Madrid** se posiciona como la comunidad autónoma **clave para el sector de e-commerce**, debido a la **alta demanda de compras online** y las **buenas comunicaciones** tan importantes para el sector logístico.

El mercado de la logística *e-commerce* sigue creciendo año tras año. Prueba de ello es que cerca del 85% de los consumidores a nivel mundial realizaron alguna compra online en 2020

## Los 10 mercados e-commerce más grandes del mundo en 2021

Fuente: Emarketer

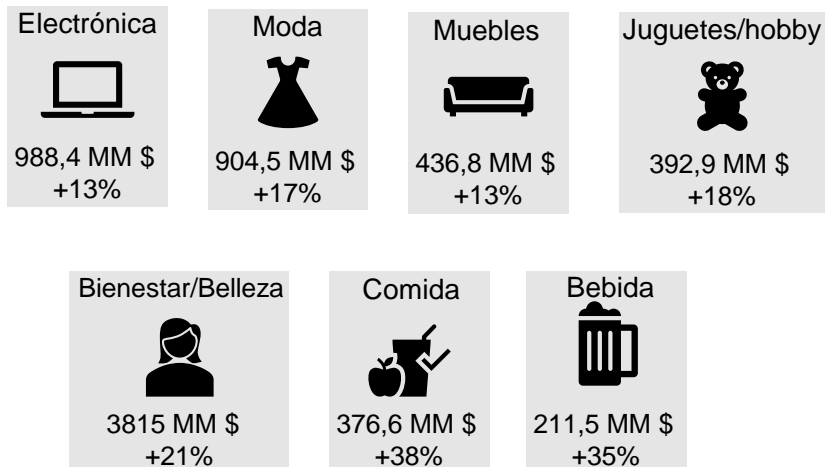


Durante los meses más complicados de la pandemia de la **Covid-19**, el comercio electrónico tuvo un **crecimiento exponencial** como respuesta a las **restricciones físicas**.

Los ingresos globales asociados con las compras online aumentaron en más de 590<sup>1</sup> billones de euros durante 2021 (+18%) alcanzando un total de 3.410 billones de euros en el año

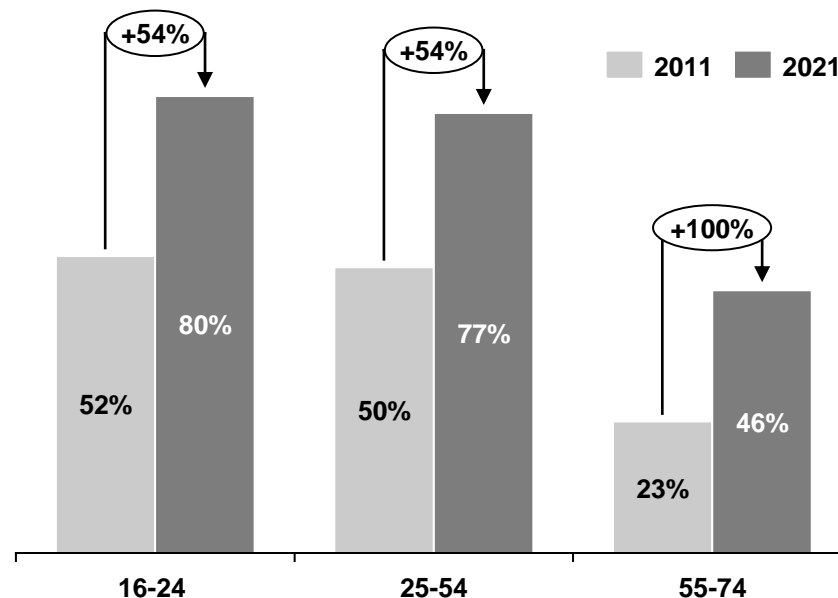
### Categorías más consumidas en 2021<sup>2</sup>

Fuente: Statista Digital Market Outlook



### Comparación del porcentaje de compradores

Fuente: StackScale



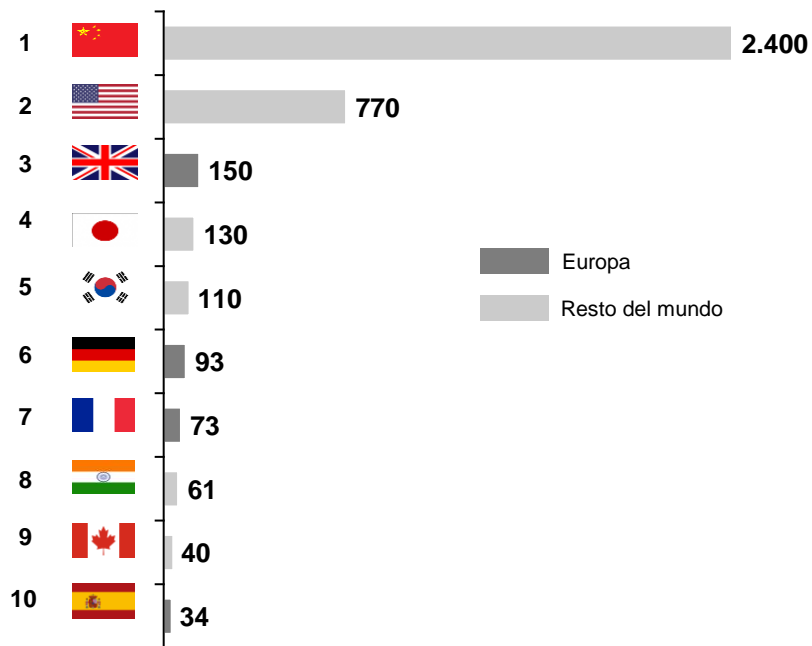
Pudiendo observar tanto un **crecimiento en las categorías más consumidas** como en los usuarios compradores, los principales líderes del sector e-commerce a nivel mundial son **Amazon, Taobao, JD, ebay y TALL.**

<sup>1</sup> Aplicando la media del cambio Euro-Dólar en 2021: 1,18; <sup>2</sup> Todas las comparativas son con respecto al 2020

Los países europeos forman parte del top 10 mundial de mercados *e-commerce* en términos de volumen de negocio, donde España se encuentra en una posición privilegiada, siendo el décimo país del mundo con mayor volumen

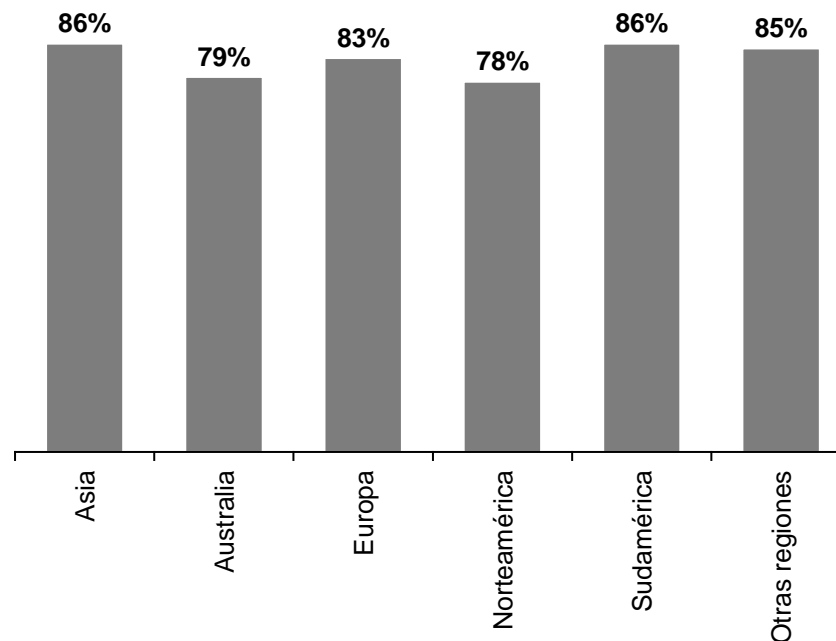
### Top 10 mercados e-commerce 2021 [mil millones €]

Fuente: StackScale



### Compradores online en 2020 por región [%]

Fuente: Statista

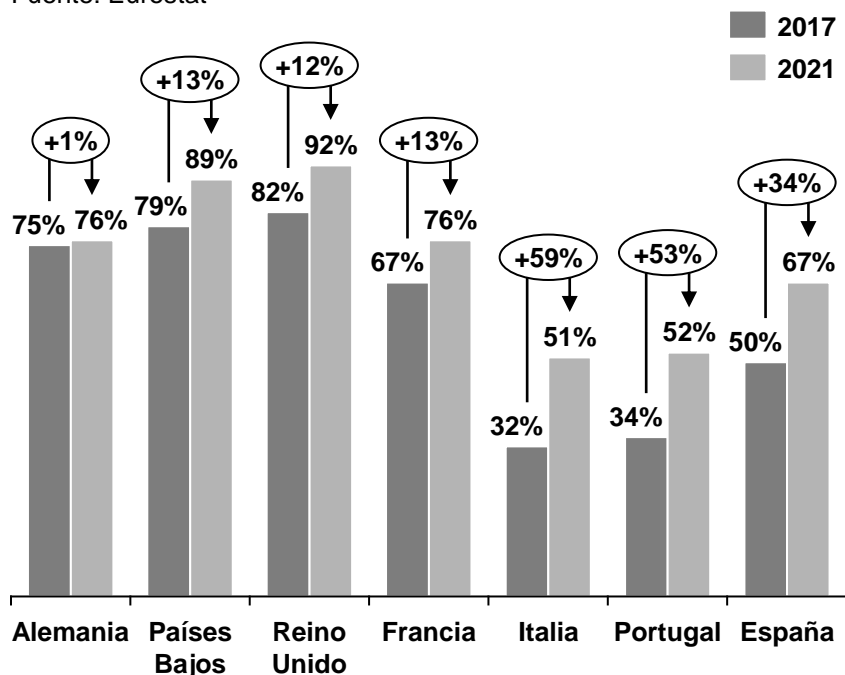


Se estima que en **2022** la cifra de negocio a nivel mundial del **comercio electrónico superará los 5.000 billones de euros** y los **70.000 billones de euros para el 2025**.

Los países del sur de Europa, algo más rezagados que el resto de países europeos en la compra online, están creciendo más en los últimos años, posicionándose España muy cerca de países como Francia o Alemania

### Evolución del porcentaje de compradores online 2017-2021 [% de ciudadanos]

Fuente: Eurostat



### Categorías más consumidas en Europa en 2021 [% de ciudadanos]

Fuente: Eurostat



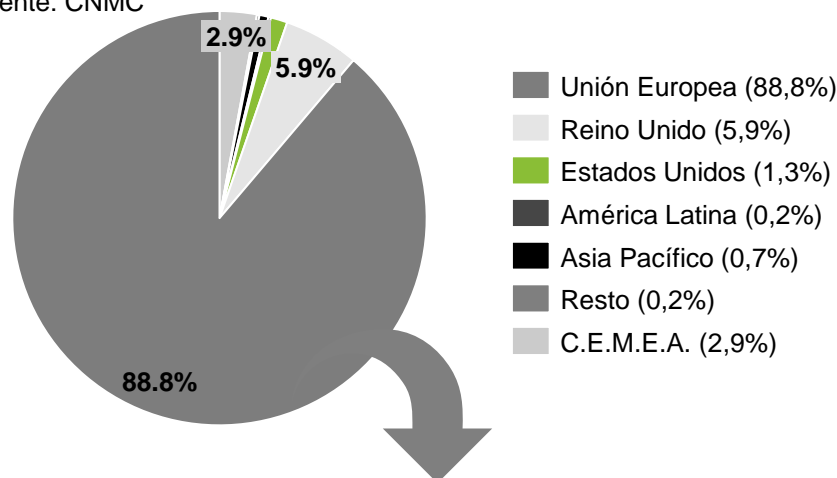
El comercio electrónico aprovecha la flexibilidad y el rendimiento del “cloud computing” para incrementar la competitividad y soportar el crecimiento constante y la estacionalidad de las ventas.

Los países con un **crecimiento mayor** son **Italia y Portugal**, seguidos de España. Países como Alemania, Países Bajos, Reino Unido y Francia (coincidente con los llamados **FLAP**), son países con una **cuota de usuarios muy alta** desde hace años, por tanto su crecimiento está más ralentizado.

El proceso de transformación digital asumido por el sector económico nacional llegó en 2020 al 22% del PIB, una cifra que supone más de tres puntos de subida con respecto al año anterior

### Volumen de negocio desde España con el exterior, 2022

Fuente: CNMC

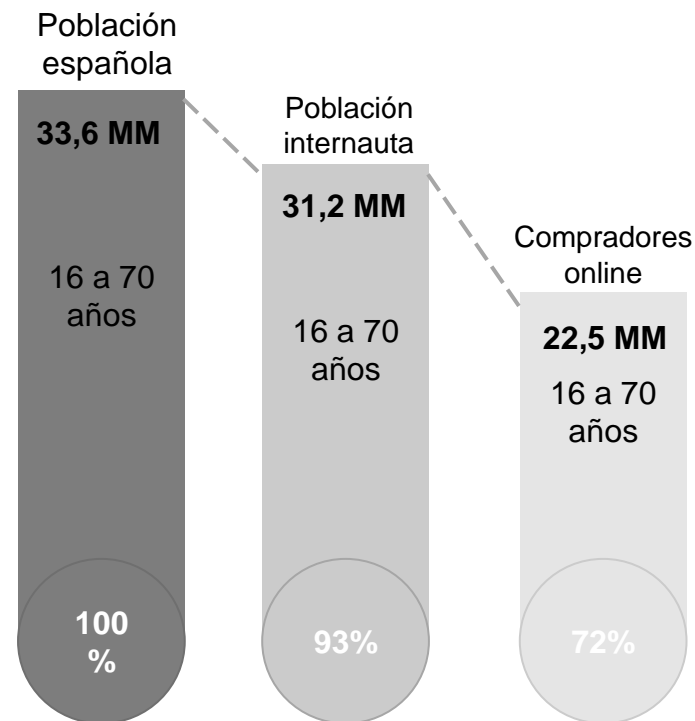


Los países europeos que más productos españoles han comprado online durante 2021 son, por orden: **Inglatera, Portugal, Francia y Alemania.**

En España, el **33% de las empresas** que venden online **ya están exportando sus productos** y esta tendencia irá cada vez más al alza.

### Clasificación de la población española

Fuente: INE 2019

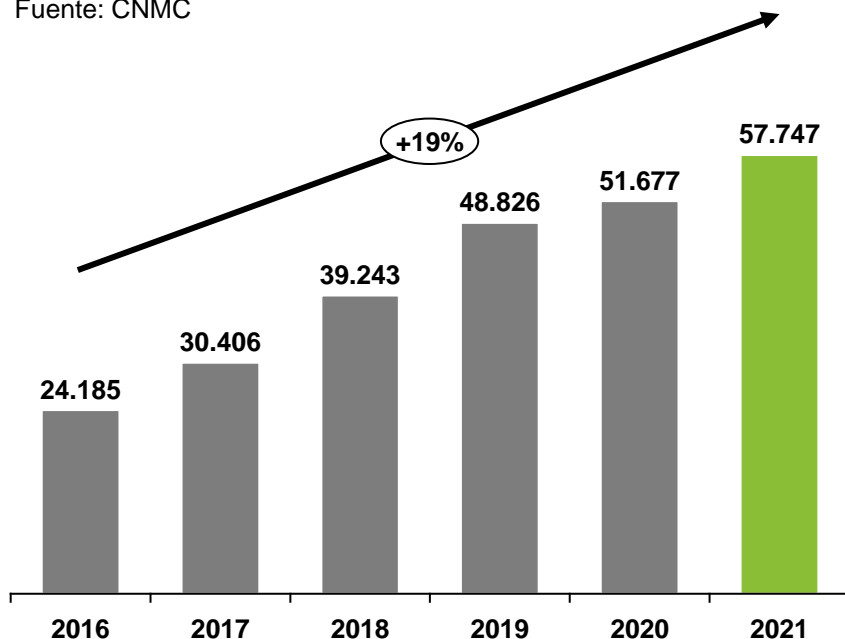


Del total de población internauta española de **16 a 70 años**, un **72% ya usa internet como canal de compra.**

En 2021 la facturación del *e-commerce* español logró superar los 57.700 millones de euros, lo que supone un crecimiento de 11,7% con respecto a 2020, siendo el sector de la moda y la tecnología las categorías de productos más consumidos

### Facturación del mercado e-commerce en España [M€]

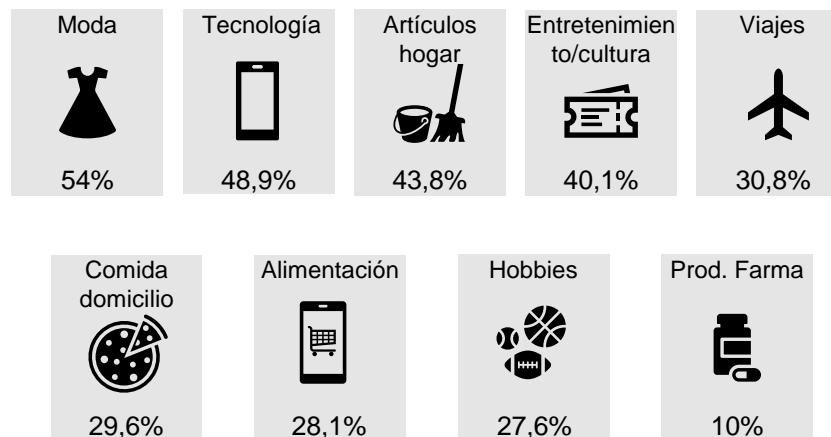
Fuente: CNMC



El **56%** del volumen de negocio son transacciones desde España con el exterior, el **33%** son transacciones dentro del país y el **11%** son transacciones del exterior con España.

### Categorías más consumidas en España en 2021 [% de ciudadanos]

Fuente: Digitales



El **sector** más destacado en venta online, y uno de los más rentables, continúa siendo la **moda**. Por otro lado, si en el mundo, un 92,6% de las personas acceden a Internet a través del móvil, **en España un 75% de los consumidores utiliza este dispositivo para realizar sus compras.**

Los principales operadores del sector de la logística e-commerce aumentaron su facturación en el último año, teniendo todas ellas su sede en la Comunidad de Madrid

### Principales operadores de fulfillment logístico para e-commerce

Fuente: Alimarket Logística

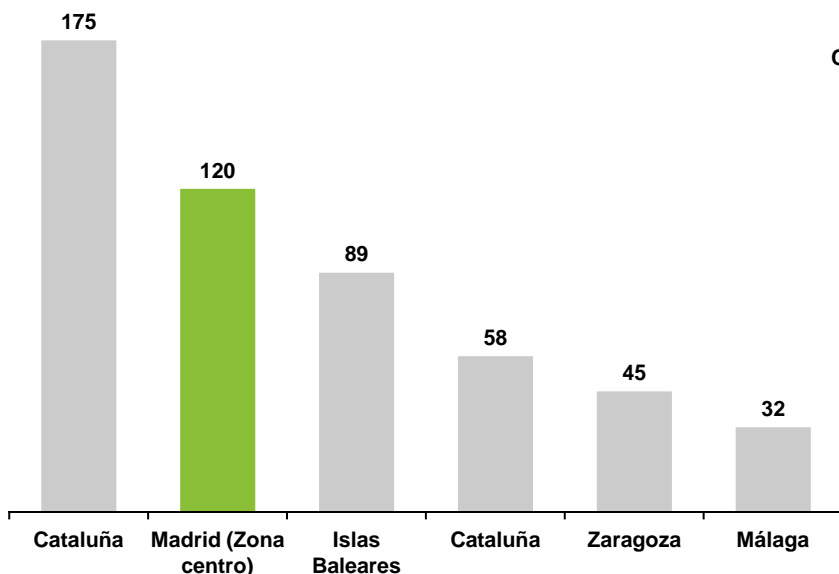
Empresa	Ubicación sede	Facturación 2020 (M€)	% e-commerce	Facturación 2021 (M€)	% e-commerce
<b>Amazon, S.L.</b>	San Fernando de Henares	580,00	100,00%	769,70	100,00%
<b>GXO Logistics Spain, S.L.</b>	Madrid	221,00	60,00%	267,00	60,00%
<b>Grupo ID Logistics Iberia</b>	Madrid	325,00	20,50%	338,00	27%
<b>DHL Supply Chain Spain, S.L.</b>	San Fernando de Henares	385,00	20,00%	400,00	20,00%

La zona centro del país, la Comunidad de Madrid y las provincias limítrofes de Toledo y Guadalajara, concentrarán un **56% de la superficie total prevista para los próximos años.**

La Comunidad de Madrid se posiciona como la comunidad autónoma clave para el sector de *e-commerce*, debido a la alta demanda de compras online y las buenas comunicaciones, punto crítico para el sector logístico

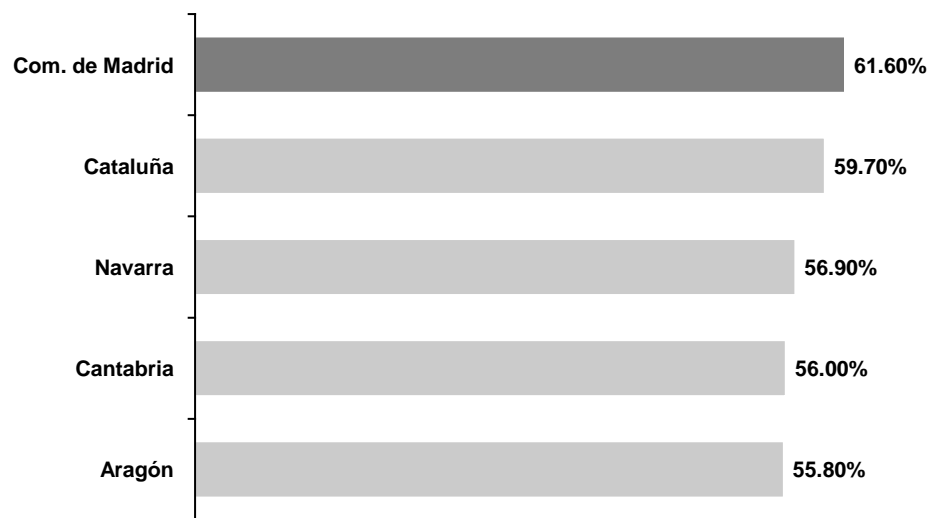
### Mayor penetración del comercio electrónico 2021

Fuente: CBRE



### Personas compra en internet Q4 2021 [%]

Fuente: Statista

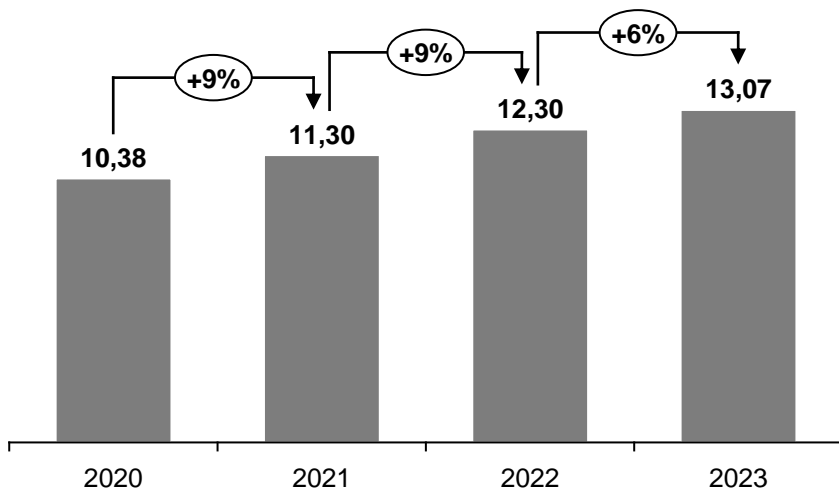


La **Comunidad de Madrid** es un **sitio clave para el negocio e-commerce** por varias razones, entre ellas las **conexiones por tierra y aire que tiene con el resto del país y del mundo.**

Actualmente la tasa de suelo disponible no supera el 6% en ninguna de las ciudades principales de España, siendo la tercera corona de la Comunidad de Madrid la ubicación con la mayor disponibilidad en cuanto a espacio logístico

### Crecimiento de centros logísticos en la Comunidad de Madrid [Mm<sup>2</sup>]

Fuente: Alimarket, Everis, Brainsre News

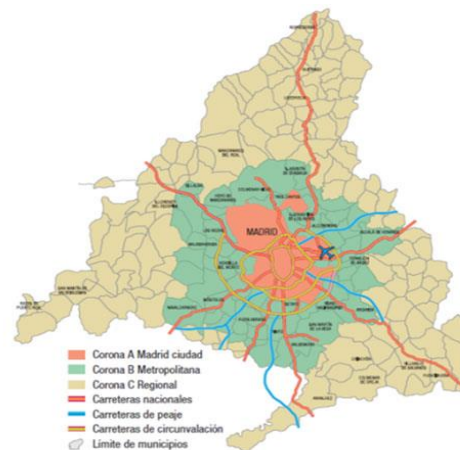


- Se está produciendo un aumento en la demanda de **naves para e-Commerce**.
- Por lo general, se trata de naves **de 15.000 m<sup>2</sup> con un importante grado de automatización**.
- Enclave de nuevos hubs en **San Fernando de Henares = 100.000 m<sup>2</sup>**.

### Precios de compra del mercado en la Comunidad de Madrid

Fuente: Organización empresarial de logística y transporte

1ª Corona (A)	2ª Corona (B)	3ª Corona (C)
180-200 €/m <sup>2</sup>	130-150 €/m <sup>2</sup>	75-110 €/m <sup>2</sup>

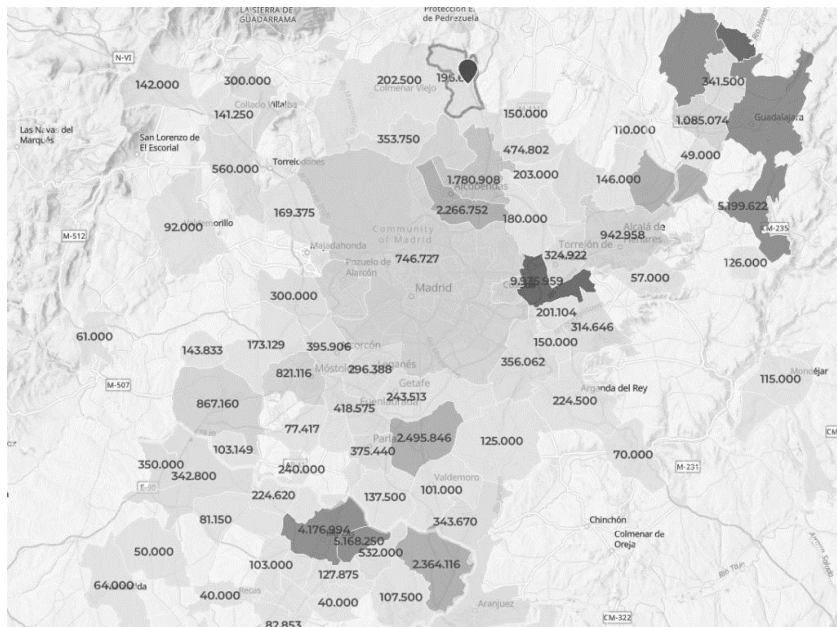


La **tasa de disponibilidad media** en la Comunidad de Madrid se sitúa en el **9,3%** en relación con el stock actual y alcanza el millón de metros cuadrados. **Las zonas con mayor disponibilidad** son el **Corredor del Henares**, que aglutina el 59 % de la disponibilidad, y la **zona sur**, que representa el 24 % del total.

# El precio del metro cuadrado logístico en la Comunidad de Madrid se sitúa en 761 euros<sup>1</sup> según la plataforma de Big Data inmobiliaria de Brains Real Estate

## Precios medios de transacción de activos logísticos e industriales C. Madrid [€/m<sup>2</sup>]

Fuente: Brains Real State



**+** Los activos con una **superficie mayor a 10.000 m<sup>2</sup>** han sufrido una **gran revalorización** en los últimos tres años, **superior al 165%**. En este tiempo su precio por m<sup>2</sup> ha superado al de superficies entre los 2.500 y los 10.000 m<sup>2</sup>.



**En alquiler**, los precios del metro cuadrado al mes se encuentran en **3,7 euros**, muy estables desde 2015.



La **rentabilidad bruta** sobre las **transacciones** se sitúa en el **8,4%**.



**Tiempo medio** hasta que un inquilino entra está cerca de los **8 meses y medio**.

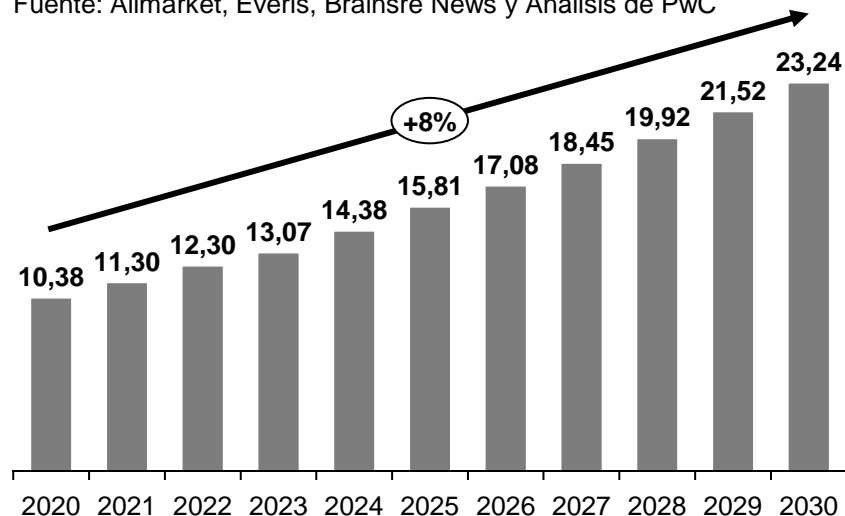
El **precio del metro cuadrado** en la **Comunidad de Madrid** está muy lejos del máximo alcanzado en el año 2008, que fue de 1.300 euros. El precio de las transacciones en el año 2021 **decreció un 10,43% con respecto al año 2020**.

<sup>1</sup>Dato del 2021

Aunque a un ritmo menos acelerado que los DCs, el *e-commerce* va a seguir ganando relevancia en el ámbito logístico y, por lo tanto, va a ser necesario disponer del espacio e instalaciones necesarias para desarrollar este mercado

### Crecimiento de centros logísticos en la Comunidad de Madrid 2020-2030 [Mm<sup>2</sup>]

Fuente: Alimarket, Everis, Brainsre News y Análisis de PwC

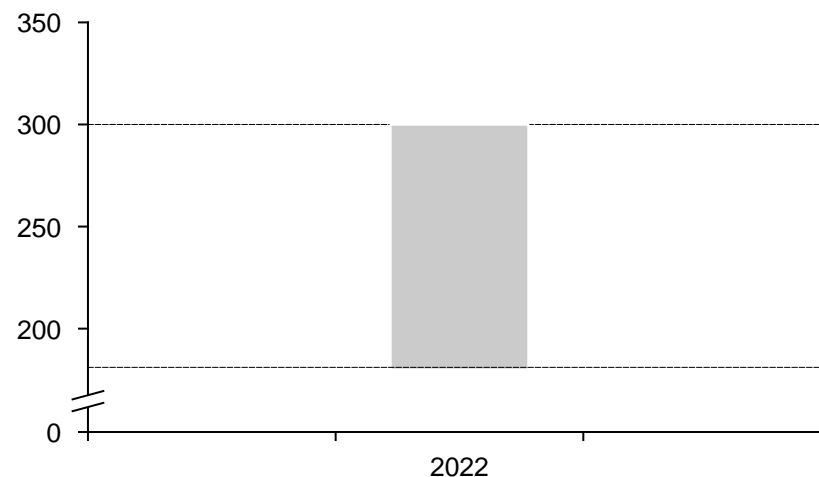


Durante los últimos tiempos la demanda está reflejando un comportamiento muy positivo que **se está traduciendo en operaciones de compra y alquiler de superficies dedicadas a la logística.**

Para los próximos años, se espera un crecimiento anual medio de un 8% en superficie.

### Precio de mercado del suelo en la C.Madrid centro para logística [€/m<sup>2</sup>]

Fuente: Análisis de PwC



El ámbito logístico puede ubicarse en diferentes localizaciones de tipo industrial, sin embargo, lo que se valora en este ámbito es la **cercanía los puntos de consumo**, al mismo tiempo que a **infraestructura de transporte y comunicaciones**. En este sentido, la **Comunidad de Madrid configura por sí mismo un hub logístico** y es por esto que los precios son cada vez más elevados.

Las conclusiones generales tanto del mercado de los Data Center como de la logística e-commerce se resumen en el crecimiento esperado en ambos sectores junto con la idoneidad de ubicar este mercado en el territorio de la C.Madrid

## Data Center



**Crecimiento mundial del 7,45% anual** en términos de potencia desde el 2021 hasta el 2027 (hasta los 2515 MW).



**Crecimiento de España del 23% anual** en términos de potencia desde el año 2021 hasta el 2025 (hasta los 600 MW).



**Crecimiento de la Comunidad de Madrid del 37% anual** en términos de potencia desde el año 2021 al 2026 (hasta los 600 MW).



El **crecimiento de los precios** desde rangos de **300 €/m<sup>2</sup> hasta los 1.200 €/m<sup>2</sup>** es todo un indicador del aumento de la demanda de este sector y cómo resulta todo un reto disponer de suelo para el desarrollo de estos proyectos.

## Logística E-Commerce



España se posiciona como el **décimo país** con **mejor mercado e-commerce** del mundo.



La **facturación del mercado e-commerce en España** ha crecido desde el 2017 un **19% anualmente**.



En la **Comunidad de Madrid** se espera un **crecimiento de centros logísticos del 6%** para el año 2023.



El precio del suelo para el ámbito logístico es cada vez más crítico dada la **ajustada tasa de disponibilidad** y la **elevada actividad** en los últimos tiempos que supone una fuerte demanda sobre las zonas prime.

La **Comunidad de Madrid** se está posicionando para convertirse en el **hub digital de Europa**, aprovechando las **sinergias existentes entre el sector de Data Center y el sector logístico** en lo que se refiere a automatización y robotización de los mismos y la **creciente demanda que existe en ambos sectores**.



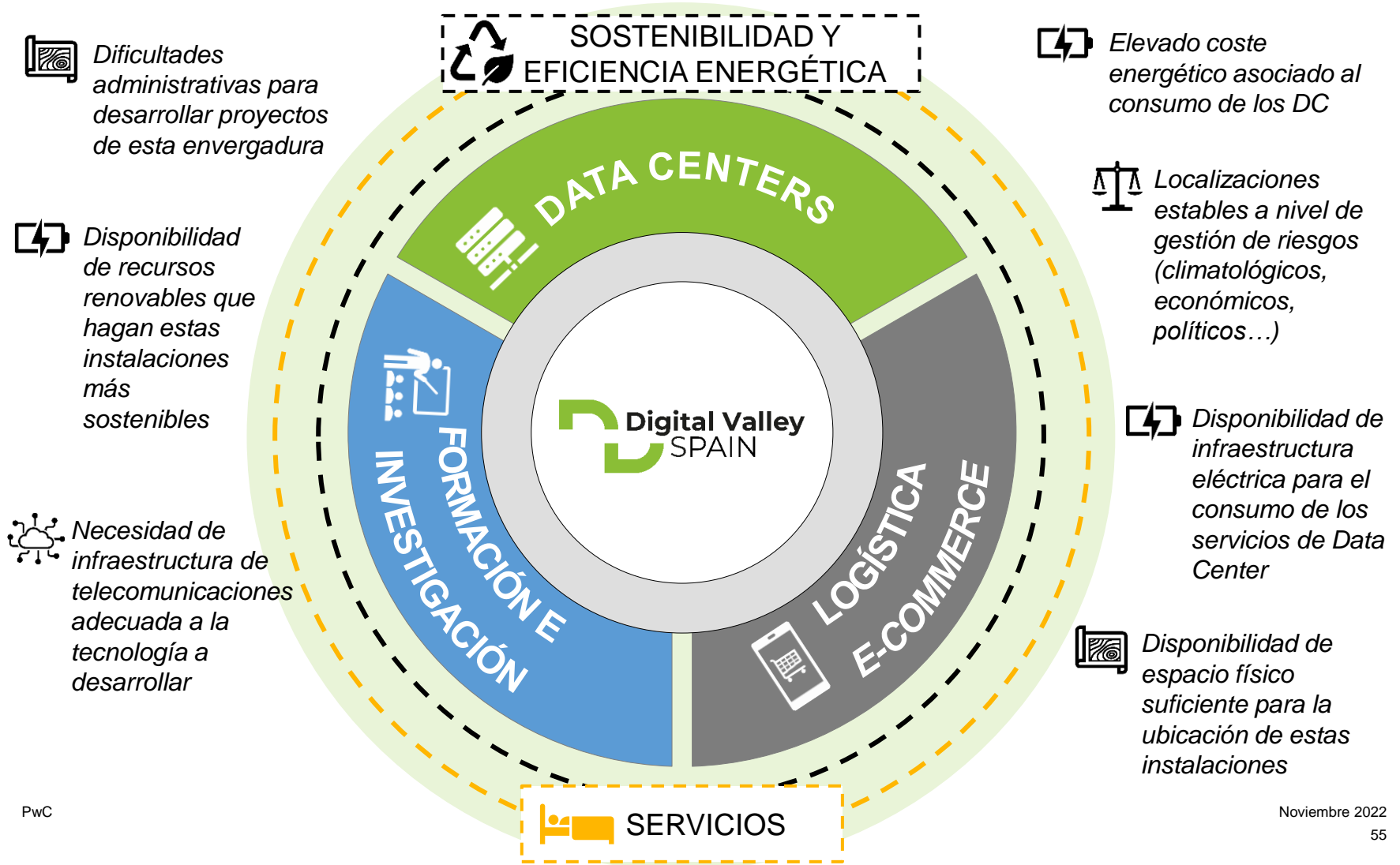
## 2. Estudio de viabilidad

### Índice de contenidos

#### 1. Viabilidad empresarial





- 1.1 El mercado de los Data Centers
- 1.2 El mercado del sector logístico *e-commerce*
- 1.3 El proyecto HUB Digital Valley

Además de los aspectos favorables de los sectores que afectan al HUB Digital Valley, se deben analizar otros factores intrínsecos que van a tener una afectación directa en la viabilidad empresarial de este proyecto



Un proyecto de esta envergadura y características presenta una serie de dificultades y limitaciones que deben ser resueltas con el objetivo de minimizar riesgos y garantizar la viabilidad del proyecto

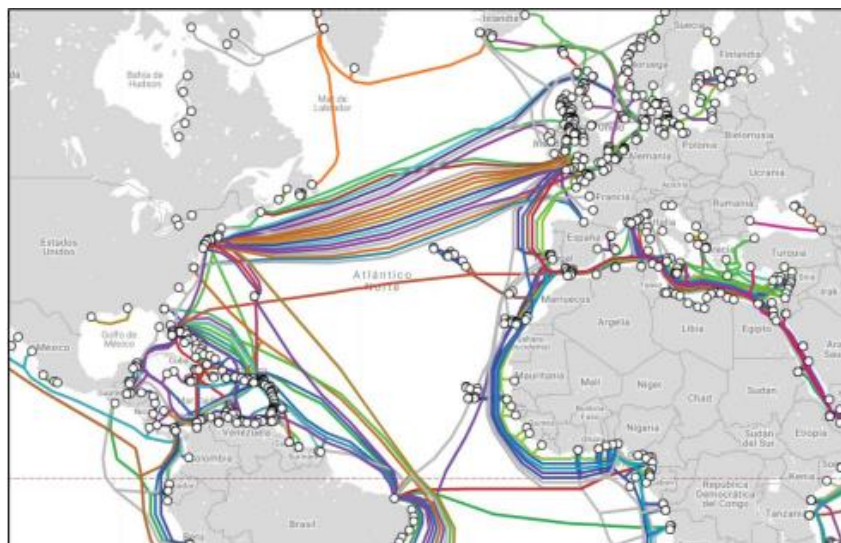
## Factores principales que influyen en este tipo de proyectos

 <b>Conectividad favorable</b>	 <b>Recursos energéticos</b>	 <b>Localización de suelos</b>	 <b>Estabilidad geopolítica</b>
<p>La conexión a red es un elemento clave a la hora de desarrollar DCs debido a los altos estándares de calidad que los proveedores deben garantizar a sus clientes.</p>	<p>La electricidad es el principal coste por el alto consumo de los servidores y refrigeración.</p> <p>Por otro lado, el elevado consumo energético y la creciente importancia de la sostenibilidad supone la necesidad de disponer de recursos y medidas renovables próximas a las instalaciones.</p>	<p>La búsqueda de suelos para la construcción de los centros de datos es fundamental debido a los altos requerimientos de conexión a red (eléctrica e internet)</p> <p>Además, es crítico encontrar espacios disponibles con capacidad de crecimiento modular.</p>	<p>Además de ser seguros frente a ciberataques, los DCs deben estar protegidos de desastres naturales como seísmos e inundaciones.</p> <p>Por otro lado, para la atracción de inversores para el proyecto, es importante contar con una ubicación con cierta estabilidad económica y política.</p>

# Sobre conectividad, España cuenta con una aventajada cobertura de banda ancha. La Comunidad de Madrid presume de ser el punto de conexión idóneo con los mercados emergentes de Latam y África, además del resto de Europa

## Mapa de cables submarinos internacionales

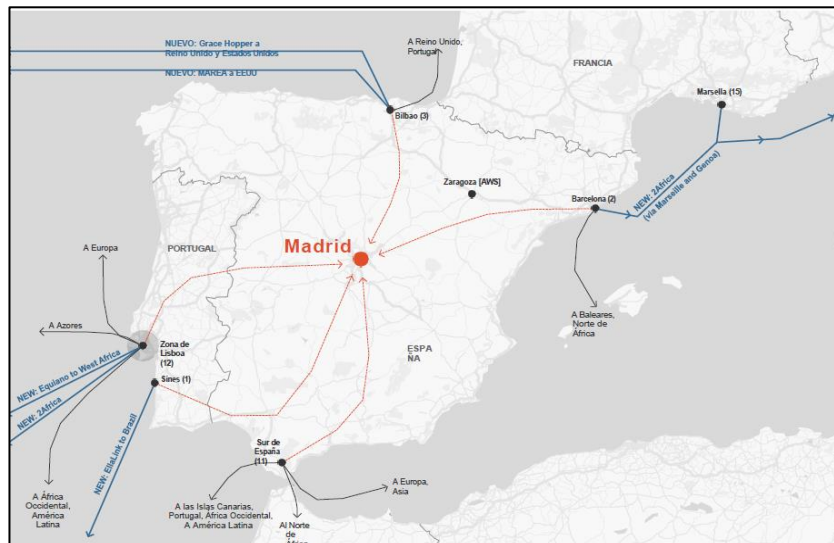
Fuente: Equinix



Los nuevos cables internacionales, que ofrecen **menor latencia** y permiten **la conexión a mercados emergentes** convirtiendo al país en un **punto de entrega ideal para mercados africanos y Latam**, además de **Europa**.

## Mapa de cables – Conexión C.Madrid

Fuente: Structure Research



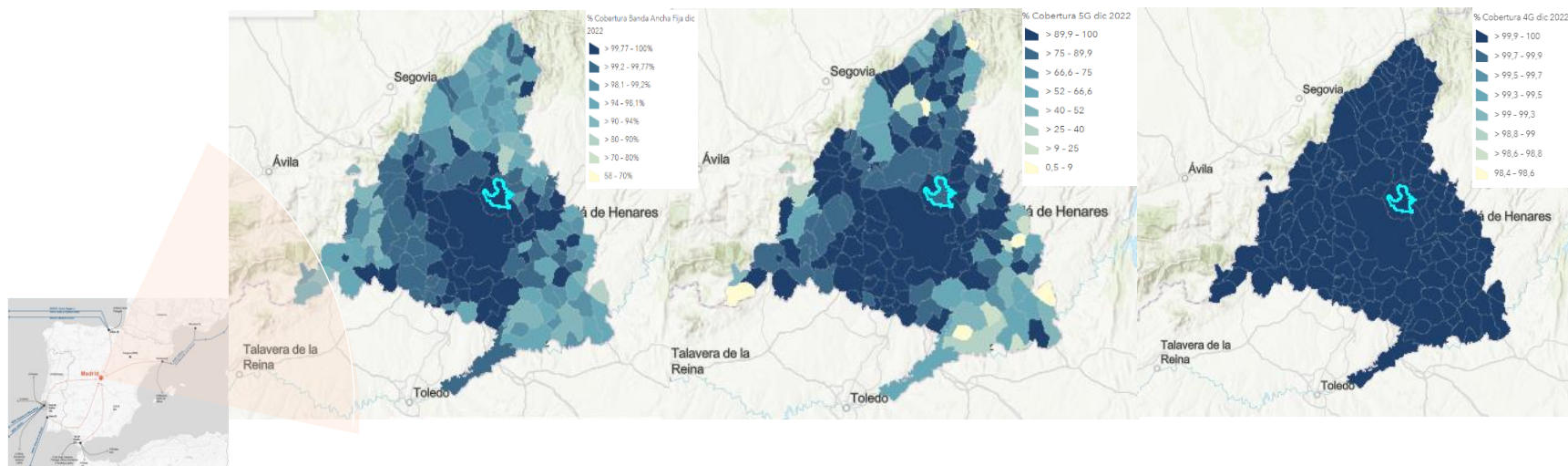
**La Comunidad de Madrid cuenta con una conectividad envidiable con respecto al resto del país**, ya que prácticamente todas las conexiones pasan por la ciudad.

La **cobertura de banda ancha en España alcanza al 87% de la población** y llegará al 100% en 2025 colocando al país entre los mejores de Europa y **muy por encima de la media de la UE** en fibra (80% de los hogares frente al 34% europeo).

La Comunidad de Madrid ha establecido como uno de los ejes fundamentales de sus políticas digitales la conectividad, entendiéndose como una necesidad transversal que afecta a la totalidad de la población

### Estimación de cobertura de San Sebastián de los Reyes para Dic 2022

Fuente: Comunidad de Madrid



Cobertura de Banda Ancha **99,95%**

Cobertura de 5G **89,90%**

Cobertura de 4G **99,70%**

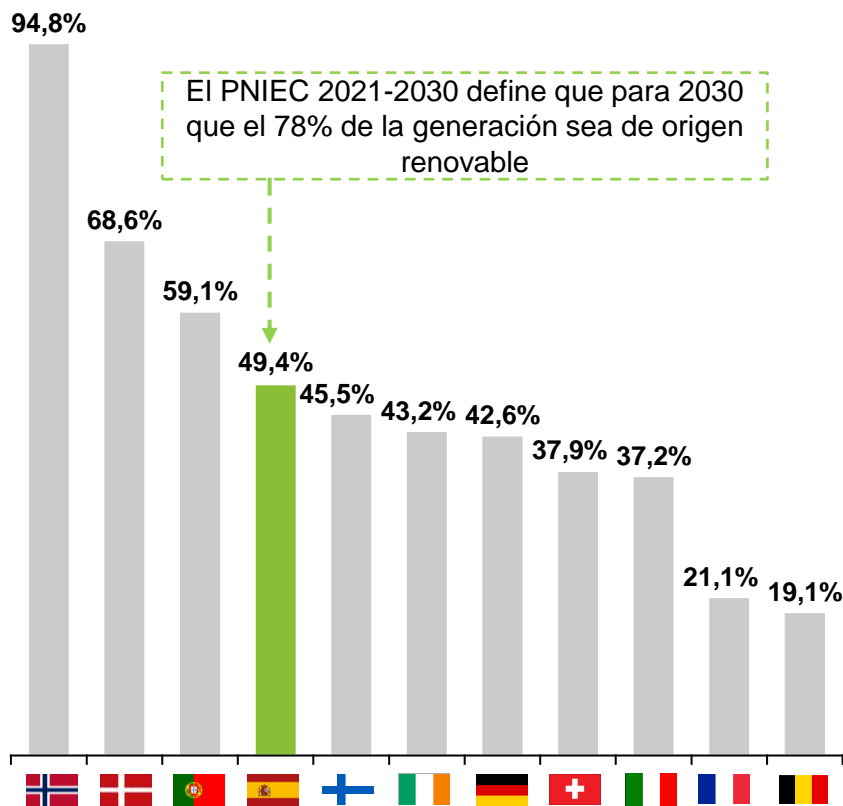
La Comunidad de Madrid **tendrá cobertura 5G en sus 179 municipios** a final de año y se mantiene como **líder nacional** en el despliegue de **banda ancha**.


Los **grandes proveedores de cloud pública** han optado por la **Comunidad de Madrid** y por España **para ampliar sus infraestructuras**, reforzando las interconexiones transfronterizas con nuevos cables submarinos.

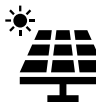
En comparación con el resto de los países europeos, España se ha situado en 2021 en segunda posición en potencia instalada renovable, siendo el porcentaje de utilización en el 2021 de 23,5%


### Generación renovable sobre la generación total en 2021


Fuente: Red Eléctrica



 La irradiación de España es de 2.000(kWh/m<sup>2</sup>/a), mientras que la mayoría de los países del resto de Europa, se posicionan entre 1.000 y 1.300 (kWh/m<sup>2</sup>/a)<sup>1</sup>

 La capacidad solar FV instalada ha crecido en un 27% en 2021 respecto a 2020

 Para 2030 se espera un crecimiento del 49% de la potencia solar fotovoltaica instalada, duplicándose prácticamente la potencia instalada de 2021

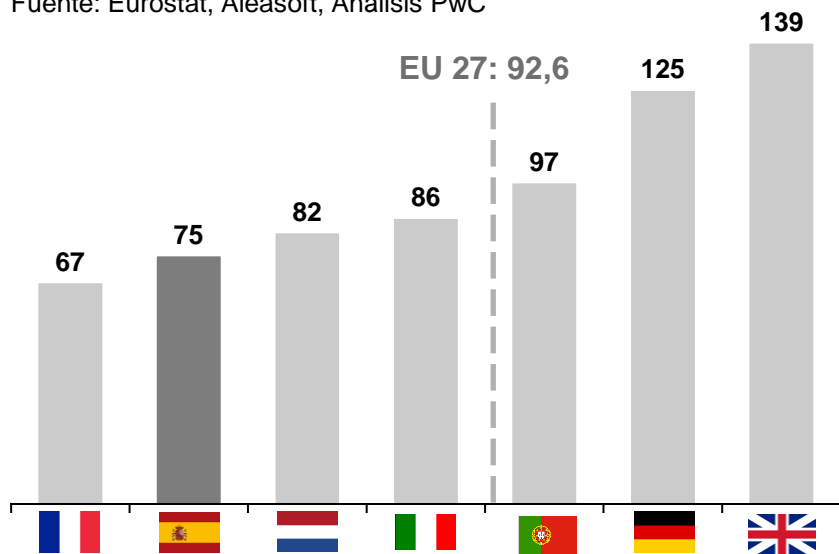
 Se estima que la potencia renovable generada 'para el escenario objetivo de España en 2030 sea del 78%

<sup>1</sup>Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030)

A nivel energético, el coste de la electricidad puede ser muy competitivo por la abundancia de PPAs de energías renovables y por el aumento en la inversión de las grandes compañías en el desarrollo de plantas renovables

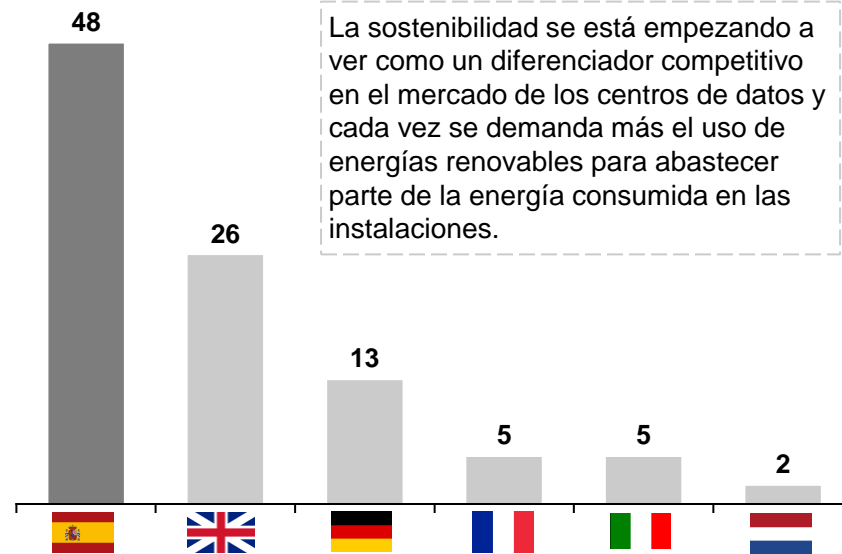
### Precio de la electricidad para uso industrial con consumo superior a 150.000 MWh [€/MWh]

Fuente: Eurostat, Aleasoft, Análisis PwC



### Número de PPAs firmados 2019 – Q2 2020

Fuente: Eurostat, Aleasoft, Análisis PwC



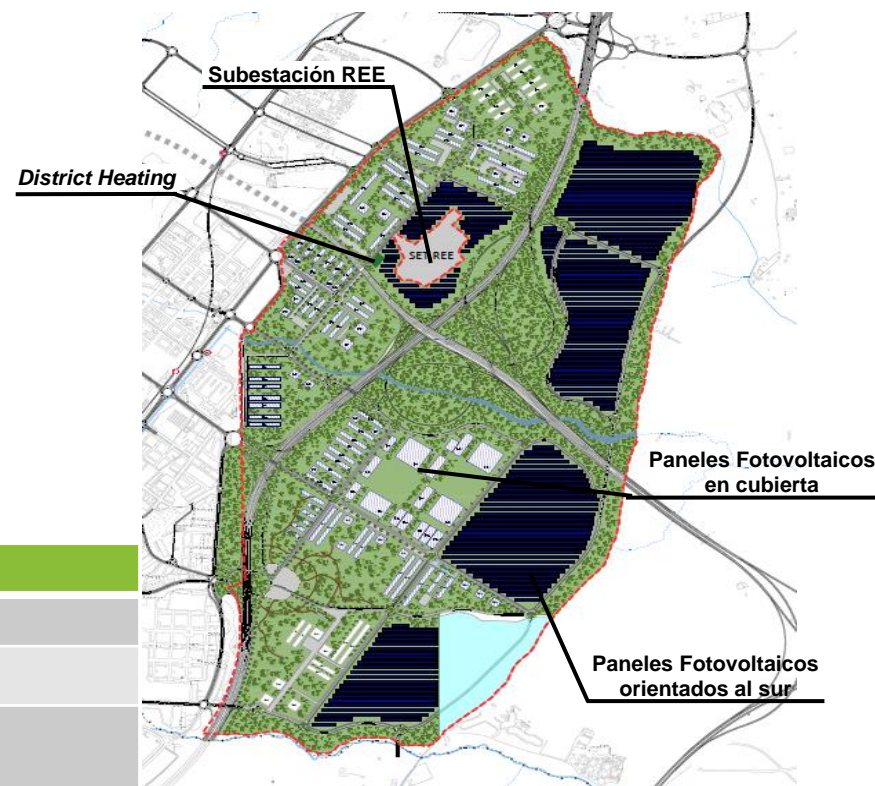
La sostenibilidad se está empezando a ver como un diferenciador competitivo en el mercado de los centros de datos y cada vez se demanda más el uso de energías renovables para abastecer parte de la energía consumida en las instalaciones.

El despliegue masivo de **inversiones en el desarrollo de proyectos renovables** por parte de las grandes compañías (Endesa, Iberdrola...) **deberían reducir significativamente los costes de energía**, potencialmente hasta los más bajos de Europa, **en los próximos 3 a 5 años**. Este bajo coste y las credenciales de sostenibilidad podrían ser un atractivo para los hiperescalares, así como los operadores de Data Centers que atienden a las necesidades de la informática de alto rendimiento (HCP).

# El autoconsumo y las nuevas alternativas energéticas forman parte del plan de actuación del HUB Digital Valley, en línea con su compromiso ambiental y estrategia de sostenibilidad energética sobre la descarbonización

## Generación de energía en HUB Digital Valley

- Se plantea como principal fuente de generación de energía una **instalación FV**
- Junto con **acuerdos tipo PPA** (eólico, H2 verde, térmicos, FV)
- District Heating** para reutilización de Calor
- Generación, distribución y almacenamiento de energía con fuentes alternativas como el **biogás, el H2 y otras renovables**

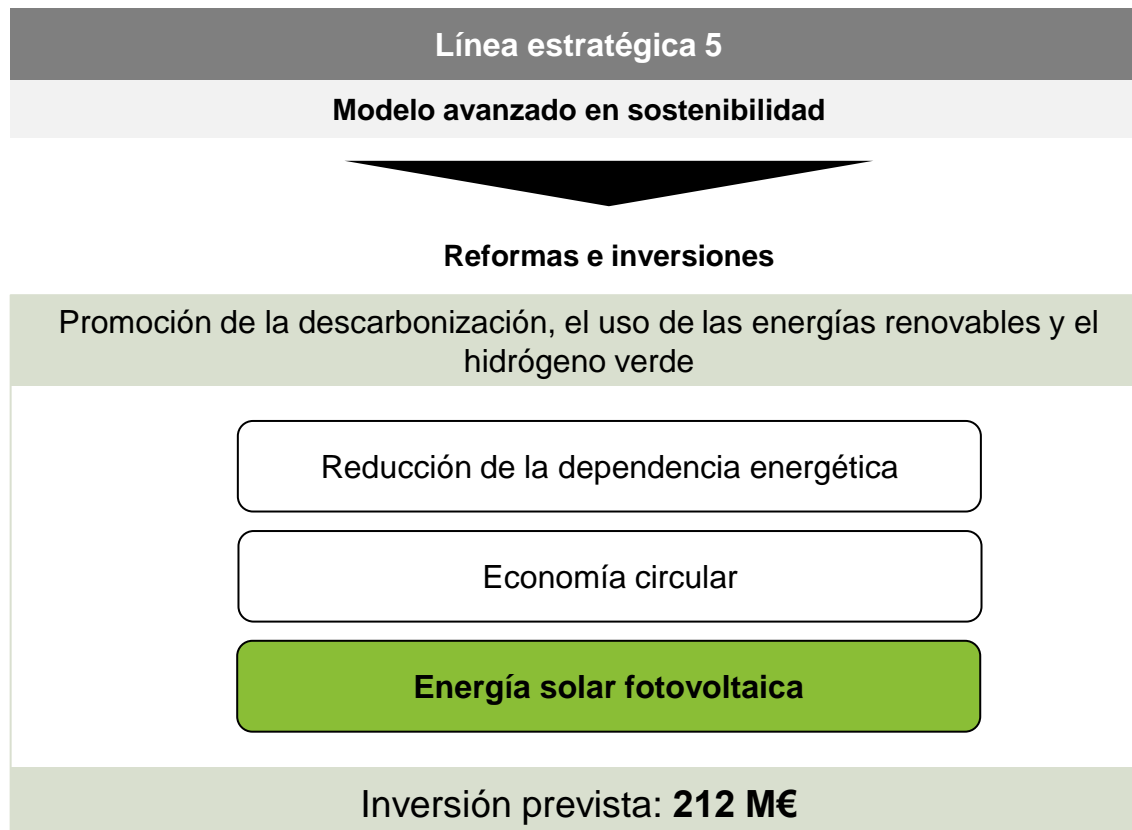


### Instalación Fotovoltaica

	En cubiertas	En suelo
Nº Módulos	91.234	273.871
Potencia Pico (MWp)	49,3	156,1
Potencia Nominal (MWn)	42	133

La cercanía de la **planta fotovoltaica al Hub Digital Valley** permite el autoabastecimiento de parte de la energía demandada, lo que lo convierte en un **proyecto sostenible**.

Este compromiso está alineado con la Estrategia para la Recuperación y Resiliencia de la Comunidad de Madrid, que quiere fomentar el uso de energías renovables ayudando a conseguir los objetivos del PNIEC<sup>1</sup>










La Comunidad de Madrid se propone como **objetivo liderar la transición energética y la lucha contra el cambio climático**, fomentar la **mejora de la calidad del aire**, la **eficiencia energética** y potenciar las **energías renovables**.

<sup>1</sup> Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021 - 2030


La ubicación del HUB Digital Valley es un punto crítico ya que para colocar un proyecto de estas características se precisan muchos requisitos para garantizar la viabilidad del proyecto


## Características necesarios para el terreno escogido


-  Espacio de **terreno disponible** y capacidad para el crecimiento **modular** del proyecto (futuras ampliaciones).
-  Disponibilidad de **recursos energéticos** en la zona que pueda dotar suficiente potencia eléctrica y de manera sostenible y económica, en la medida de lo posible.
-  Ubicación adecuada para poder recuperar **el calor residual**, uno de los principales outputs altamente reaprovechable de los Data Centers.
-  Buena **conectividad** del terreno disponiendo de la infraestructura de **telecomunicaciones** adecuada.
-  Buena **conectividad** del terreno en cuanto a infraestructura de **transporte y logística**.
-  Fácil acceso a servicios tipo *utilities* como la infraestructura de **gas y agua**.
-  Sin afectaciones a **nivel urbanístico o medioambiental**.


La ubicación es óptima a nivel europeo, con un total de 785 hectáreas, que unifica las características que ayudan a crear un ecosistema sostenible dotándolo de un gran sistema de comunicaciones


### Características necesarios para el terreno escogido


- 


Identificación de un **espacio de 785 ha disponibles** para la localización del Hub Digital Valley.
- 

Acceso a una SET de REE (< 250 m) y capacidad y viabilidad para el desarrollo de una planta FV para el autoconsumo del HUB en las propias instalaciones.
- 

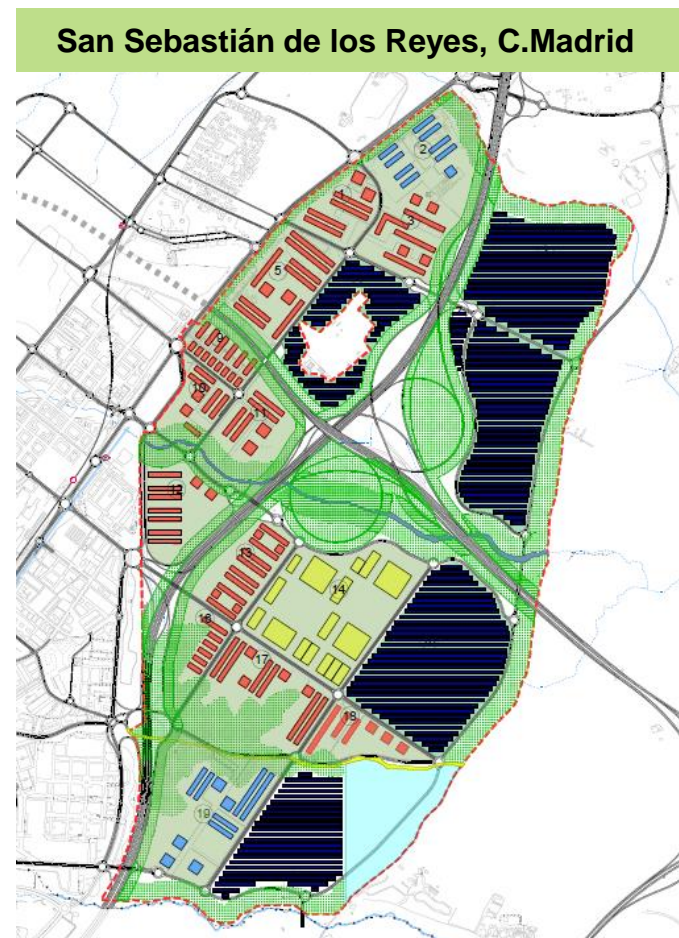
Cercanía a servicios terciarios externos al HUB para el aprovechamiento del calor como el Hospital Infanta Sofía u otras urbanizaciones.
- 

Acceso a buena infraestructura de telecomunicaciones y conectividad a redes oscuras de los operadores A1 (< 1km).
- 

Buena conectividad del terreno en cuanto a infraestructura de transporte y logística.
- 

Acceso a los canales de Isabel II para el suministro de agua y a tuberías de gas que pasan por la parcela del HUB .
- 

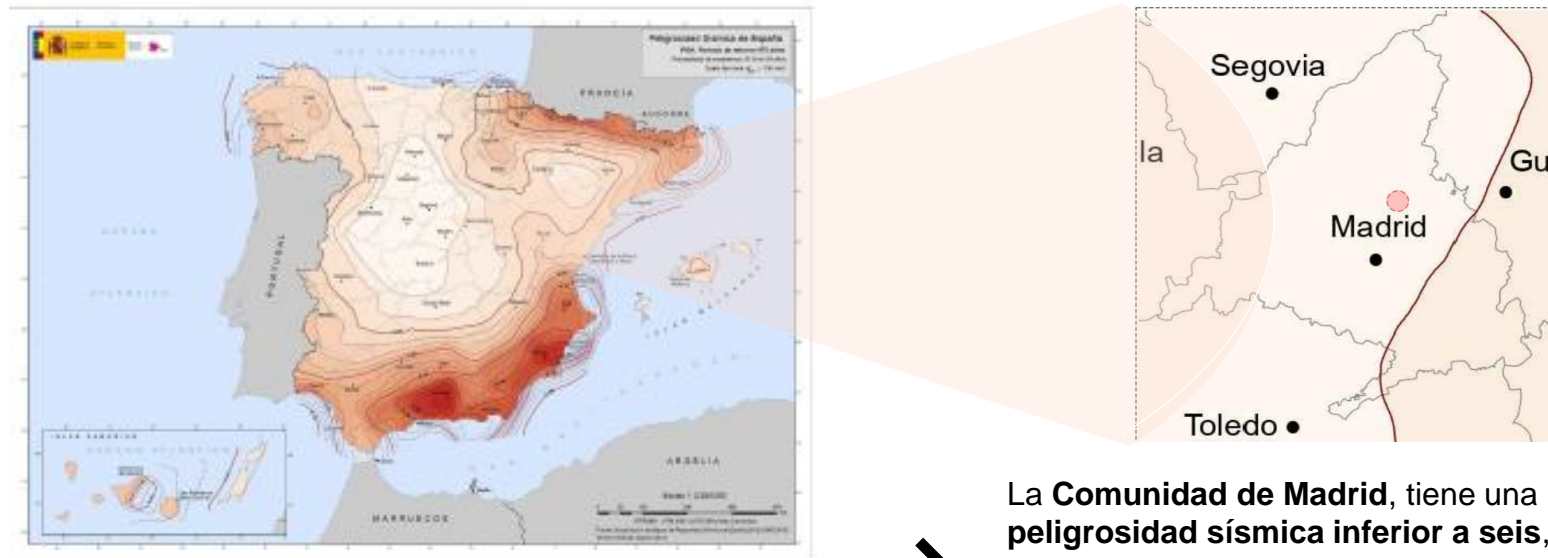
El riesgo de desastres naturales en la Comunidad de Madrid es prácticamente nulo.



El proyecto HUB Digital Valley se encuentra rodeado por la isosista 0,02 (la más baja de la Península Ibérica), lo que responde a la necesidad de realizar el proyecto en una zona de estabilidad

## Peligrosidad sísmica de España

Fuente: Instituto Geológico Nacional



La **Comunidad de Madrid**, tiene una **peligrosidad sísmica inferior a seis**, nivel considerado **“levemente dañino”**; por tanto, los temblores que puedan producirse en la Comunidad de Madrid en ningún caso podrían dañar edificios.

El mapa isosistas es un **mapa de peligrosidad** basado en la aceleración máxima horizontal del terreno y está calculado para un periodo de retorno de 475 años.

El proyecto HUB Digital Valley está totalmente alineado con los objetivos de la Comunidad de Madrid que quiere consolidar la digitalización, potenciar las infraestructuras TI y mejorar los servicios de la ciudadanía y empresas



**#REACTIVAMOSMADRID**

**Estrategia para la Recuperación y Resiliencia**

Motor económico de Europa y referente en la transición hacia una economía y una sociedad más competitiva, sostenible y digital



La Comunidad de Madrid apuesta por **consolidar la digitalización**, con inversiones que traigan consigo cambios estructurales y fortalezcan la Administración del futuro: **digital, ágil, flexible y conectada**.



## 2. Estudio de viabilidad

- 1. Viabilidad empresarial
- 2. Viabilidad económico-financiera**
- 3. Viabilidad energética

El análisis del modelo de negocio de DVS se ha segmentado en dos categorías principales; el CAPEX y la estructura de ingresos apoyados en el modelo de flujos de caja durante la Fase de Urbanización del proyecto

### Fundamentos del Modelo de Negocio

- 1 El modelo de negocio de DVS se basa en la **Fase de Urbanización** que consiste en la adquisición del terreno objeto del proyecto para su urbanización y acondicionamiento de cara a que se pueda poner a disposición de los futuros propietarios.
- 2 Fuera del alcance del modelo de negocio se encuentra la **Fase de Construcción** (diseño, desarrollo y construcción de instalaciones e infraestructuras) y la **Fase de Explotación** (puesta en marcha y operativa del HUB).
- 3 Para analizar las principales partidas y capítulos del modelo de negocio, se ha distinguido entre la **superficie suelo y la superficie techo/edificable** de cara a interpretar correctamente cada una de las premisas.
- 4 El horizonte temporal contemplado dependerá, principalmente, de cómo se suceda la obtención de la certificación PAR, de la expropiación de los terrenos o de la disponibilidad de la infraestructura eléctrica necesaria.

### Detalle de las fases

01/01/2024

**Fase de Urbanización**

- **Etapa 1**
- **Etapa 2**

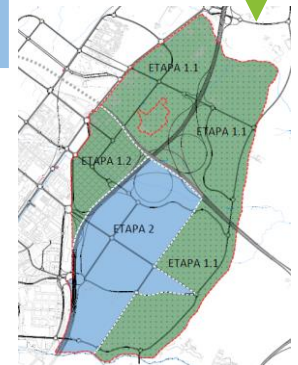
30/06/2031

*Fase de Construcción*

01/04/2033<sup>1</sup>

*Fase de Explotación*

	Etapa 1 [m <sup>2</sup> ]	Etapa 2 [m <sup>2</sup> ]
Fotovoltaica	1.986.285	0
District Heating	3.000,00	0
Digitalización	913.361	517.978
Terciario	190.731	246.181
Logística	0	446.413



<sup>1</sup> Fecha estimada

El modelo de negocio ha sido analizado siguiendo una serie de hipótesis en base al conocimiento del sector de DVS, las limitaciones de los plazos de ejecución y los parámetros clave como son los precios de venta que afectarán al mismo

## Hipótesis del Plan de negocio

- El modelo de negocio cubre el alcance completo de la **Fase de Urbanización**, desde la aprobación del PAR, la expropiación de los terrenos, la urbanización y la posterior venta.
- El alcance temporal se estima en un total de **7,5 años** comenzando el 01/01/2024 y finalizando el 30/06/2031. Esta estimación considera lo siguiente:
  - Se estiman **15 meses** para la aprobación del PAR, expropiación y validación de las obras de urbanización.
  - Se estiman **75 meses** para los **trabajos de urbanización** pudiendo reducirse en el tiempo.
  - Los hitos dependen de las fechas de entrega de potencia estimadas por REE (1T2026 y 2T2031).
- Las estimaciones del CAPEX se determinan en función de la información disponible a fecha 07/10/2022.
- El pago de expropiación de la propiedad depende de lo establecido en la Ley de Expropiación Forzosa.
- El cálculo de los ingresos se ha realizado teniendo en cuenta parámetros de mercado, especialmente para la venta de las parcelas donde se ubicarán los diferentes servicios del HUB.

## Parámetros clave



### Parámetros que afectan al CAPEX

Parámetro	Unidad	Valor
Coste de expropiación	€/m <sup>2</sup>	5
Costes de contingencias	%	10



### Parámetros que afectan a los ingresos

Parámetro	Unidad	Valor
Precio de venta del suelo para Digitalización	€/m <sup>2</sup>	850
Precio de venta del suelo para Logística	€/m <sup>2</sup>	290
Precio de venta del suelo para Terciario	€/m <sup>2</sup>	500
Precio de alquiler del suelo para Fotovoltaico	€/ha/mes	1.300



### Parámetros económicos

Parámetro	Unidad	Valor
Tasa de Descuento	%	10



La inversión o CAPEX del proyecto se ha estimado en función de los trabajos necesarios para poner los terrenos a disposición de los usuarios finales que desarrollarán cada una de las instalaciones que conformarán el HUB

## Distribución del CAPEX

### Expropiación de terrenos

Esta partida representa los **costes de adquisición de los terrenos** una vez finaliza el expediente de expropiación del PAR y se da lugar a la compra de los terrenos por parte de DVS. El precio medio considerado para estos cálculos ha sido de 5 €/m<sup>2</sup>.

### Urbanización de terrenos

Esta partida representa los **trabajos de urbanización de los terrenos**, que conlleva el desarrollo de la infraestructura eléctrica (SETs, cableado...), la infraestructura de red de abastecimiento de agua y alcantarillado, la infraestructura de gas, la infraestructura de telecomunicaciones, el sistema de carreteras, las zonas verdes y la urbanización interior de las parcelas.

### Gastos de gestión

En este concepto se incluyen los **honorarios de los diferentes servicios profesionales** que se deben contratar para la realización de los trabajos: servicios de consultoría y asesoramiento, contratación de oficinas técnicas de ingeniería y arquitectura especializados, etc.

### Contingencias

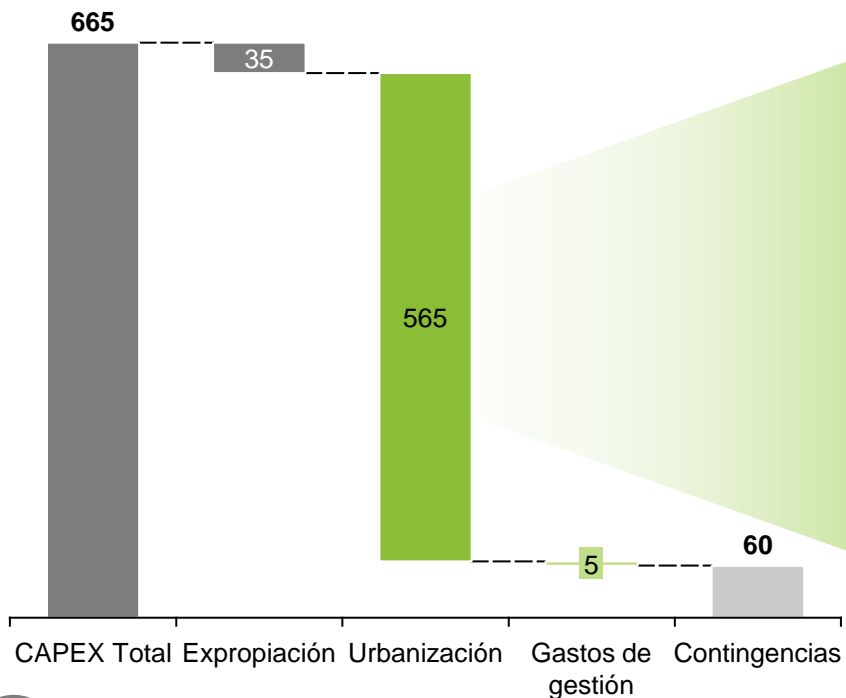
En esta partida se considera una reserva estimada en un 10% del presupuesto inicial que pretende compensar posibles **contingencias** que se puedan producir a lo largo del proyecto.

Cada una de estas partidas se calculan de manera gradual a lo largo de las etapas teniendo en cuenta el reparto de las superficies suelo y edificable según aplique a cada partida y periodo.

Para el desarrollo del proyecto HUB Digital Valley se va a necesitar un CAPEX inicial de 665 M€ donde el 85% está relacionado directamente con la urbanización de los terrenos dentro del límite de actuación del HUB

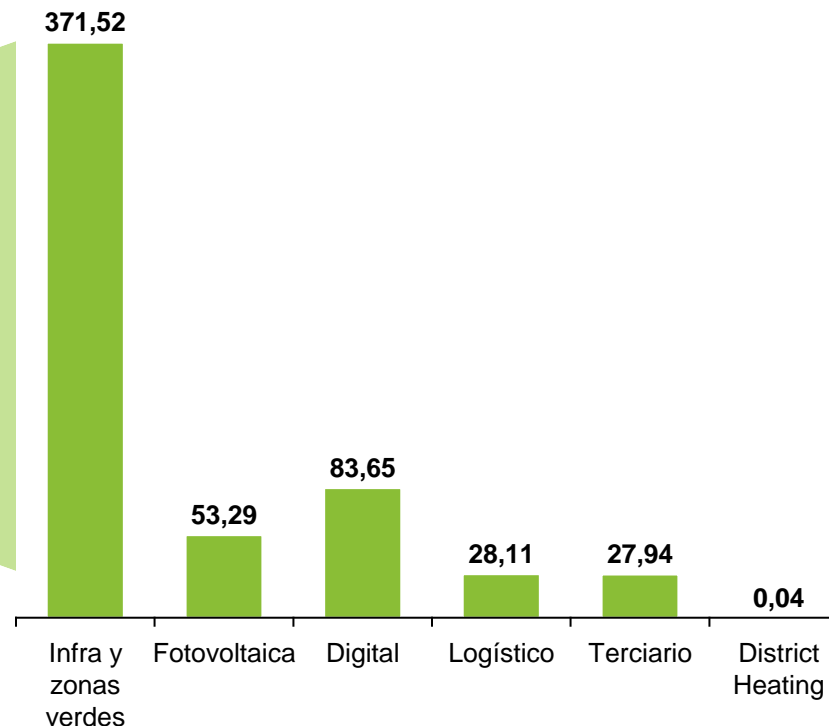
### Detalle del CAPEX por partidas [M€]

Fuente: Digital Valley Spain, Análisis de PwC



### Detalle de la partida Urbanización [M€]<sup>1</sup>

Fuente: Digital Valley Spain, Análisis de PwC



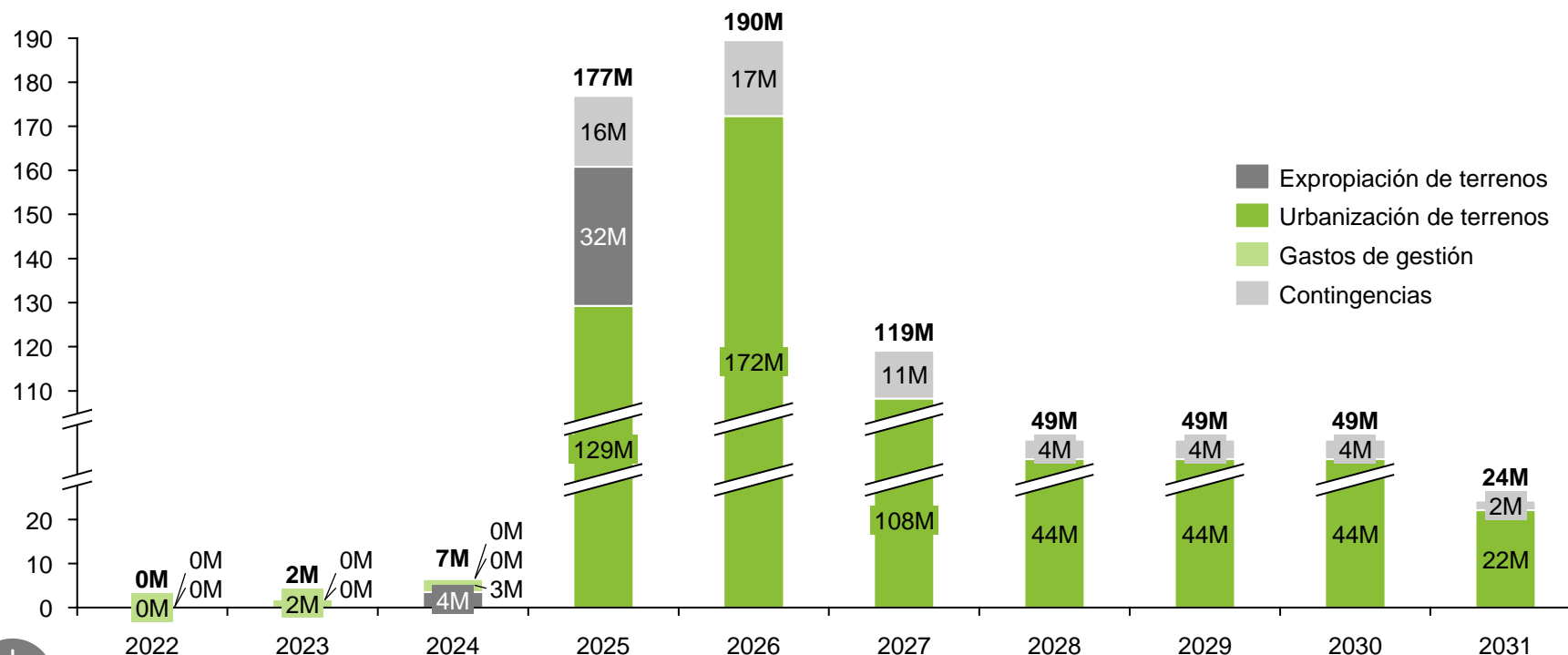
La partida de **trabajos de urbanización tiene en cuenta un presupuesto total de 565 M€** que se reparten proporcionalmente según la superficie suelo de cada una de las parcelas y los usos finales a los que serán destinadas (fotovoltaica, digitalización, logística, terciario y *District Heating*).

1: Presupuesto de urbanización extraído del documento "Due Diligence Técnica Preliminar" de AECOM

A nivel temporal, la evolución del CAPEX se concentra desde el 2T del 2025 hasta finales del 2028 donde se realiza el grueso de los trabajos de urbanización de los terrenos, en especial, la mayor parte de la infraestructura eléctrica

### Distribución del CAPEX durante la Fase de Urbanización [M€]

Fuente: Digital Valley Spain, Análisis de PwC

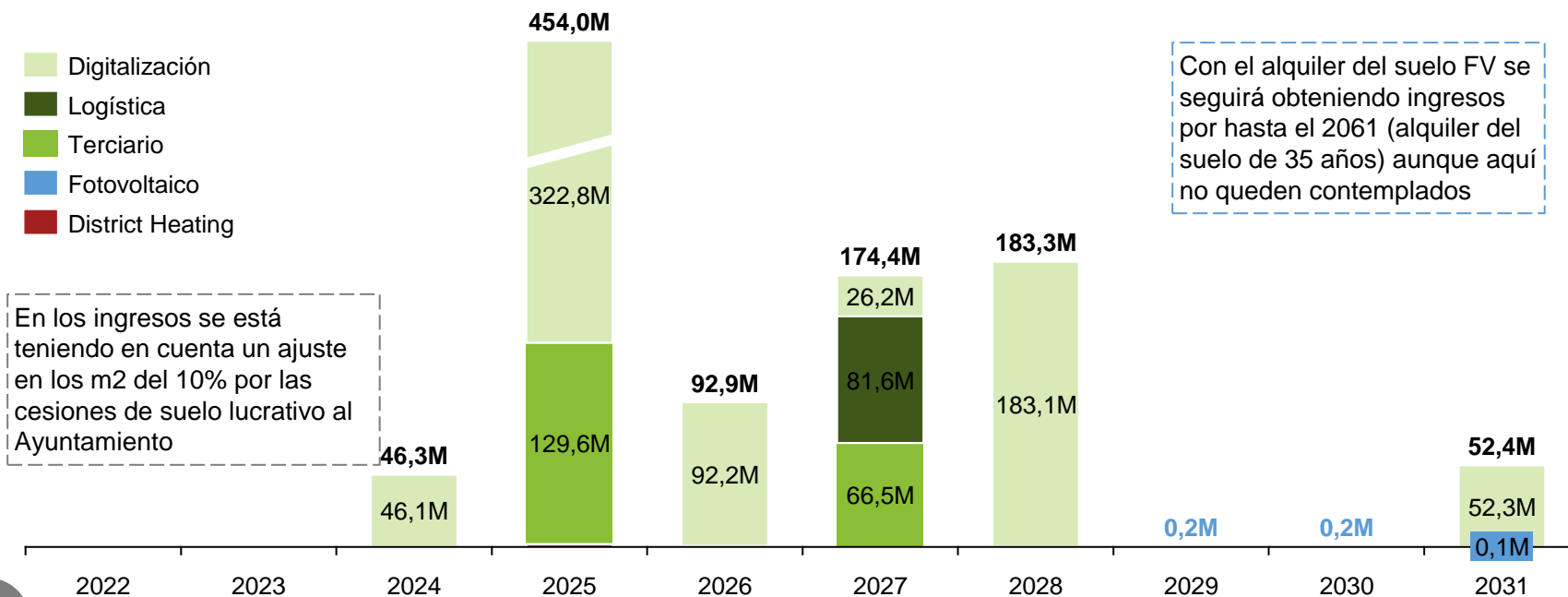


La expropiación de los terrenos es un coste que se asume en los primeros años de la Fase de Urbanización mientras se procede con el **expediente de expropiación**. Hasta que no finaliza el mismo y se inician los trabajos de urbanización no se pueden contemplar estos gastos (2T2025).

Los ingresos dependen, además de los precios de venta, de los plazos en los cuales se producen las ventas, o lo que es lo mismo, del avance de la certificación PAR, de los trabajos de urbanización y de la disponibilidad de potencia eléctrica

### Evolución de los ingresos durante la Fase de Urbanización

Fuente: Digital Valley Spain, Análisis de PwC



En los ingresos se está teniendo en cuenta un ajuste en los m2 del 10% por las cesiones de suelo lucrativo al Ayuntamiento

Con el alquiler del suelo FV se seguirá obteniendo ingresos por hasta el 2061 (alquiler del suelo de 35 años) aunque aquí no quedan contemplados

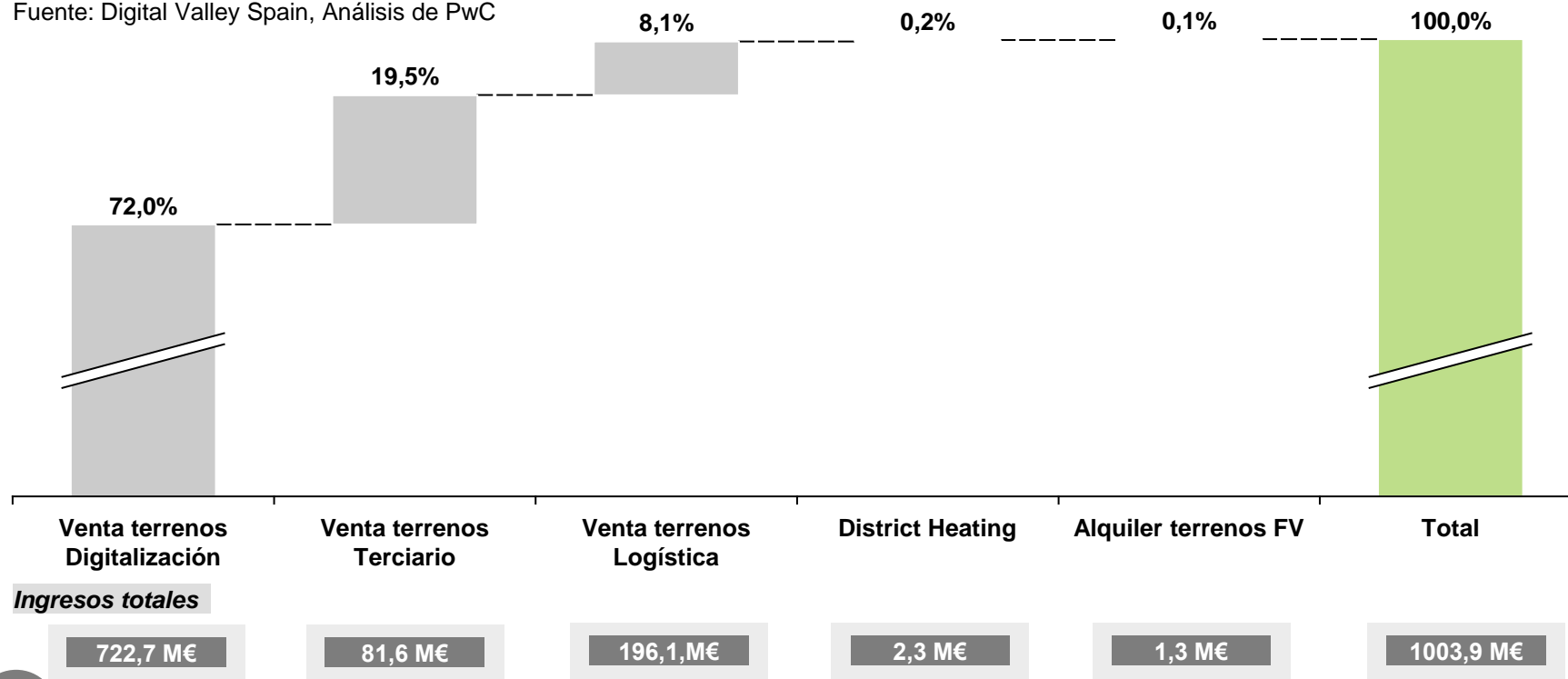


Los ingresos dependen principalmente de los ingresos de la venta de los terrenos para Data Centers. En este caso, el reparto del ingreso resulta en un **10% con la reserva de suelo** tras la aprobación del PAR, un **70% con la terminación del expediente expropiatorio** e inicio de trabajos de urbanización y un **20% a la entrega de la potencia eléctrica** necesaria para la puesta en marcha de los DCs.

Del esquema de ingresos del proyecto destaca la especial contribución de las parcelas dedicadas al desarrollo de Data Centers, siendo el *core* del HUB Digital Valley ya que representa un 72% de los ingresos totales

### Distribución de ingresos por tipos de parcelas

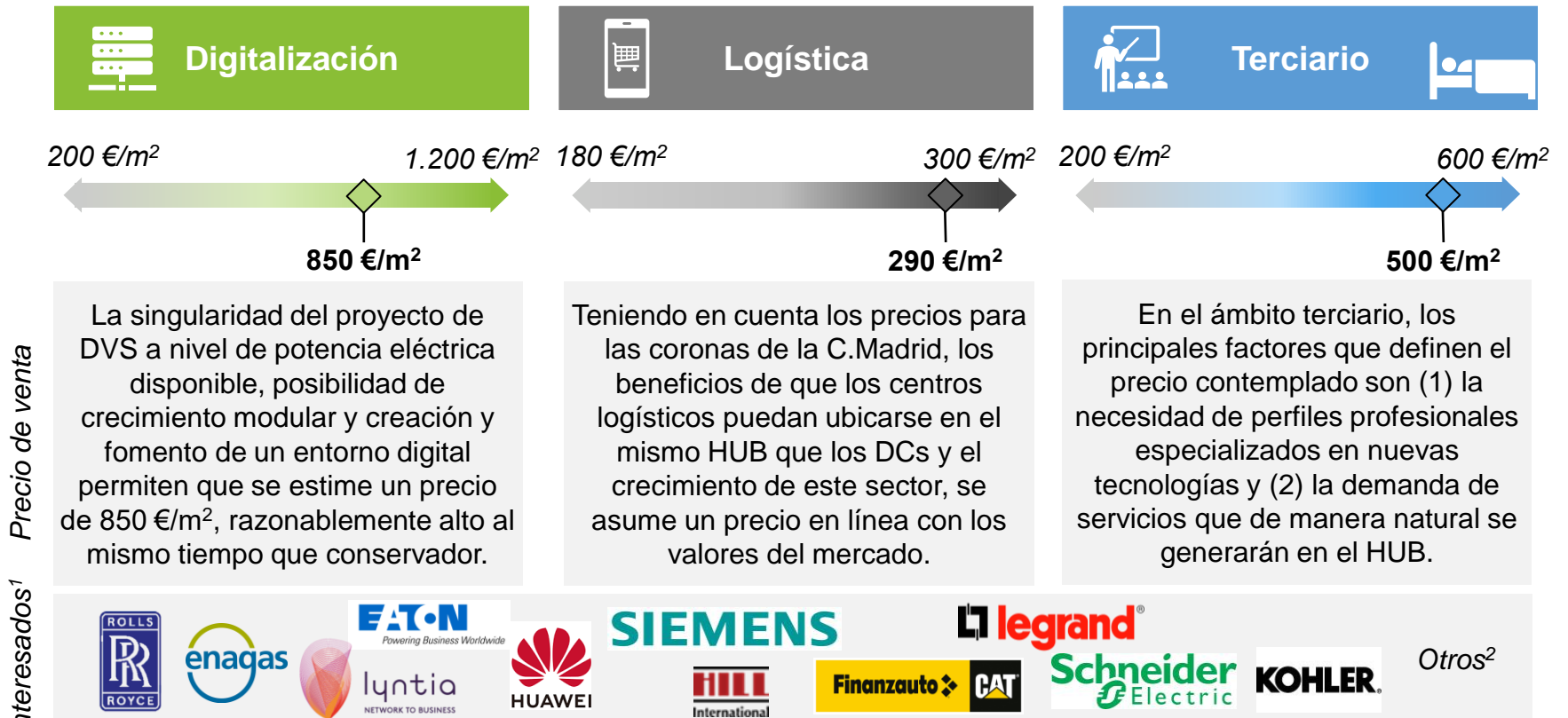
Fuente: Digital Valley Spain, Análisis de PwC



Las parcelas destinadas a los **Data Centers** suponen un total de **944.684 m<sup>2</sup> de superficie edificable** en una serie de condiciones idóneas para el desarrollo de este tipo de infraestructuras lo que lo convierte en **mayor ingreso del proyecto** (72% de los ingresos totales).

La falta de suelo, la relevancia de este mercado en la economía de C.Madrid y las características del proyecto de DVS permiten asumir precios de venta que, siendo conservadores, proyectan resultados positivos para el modelo planteado

Desarrollo de las tipologías de venta [€/m<sup>2</sup>]



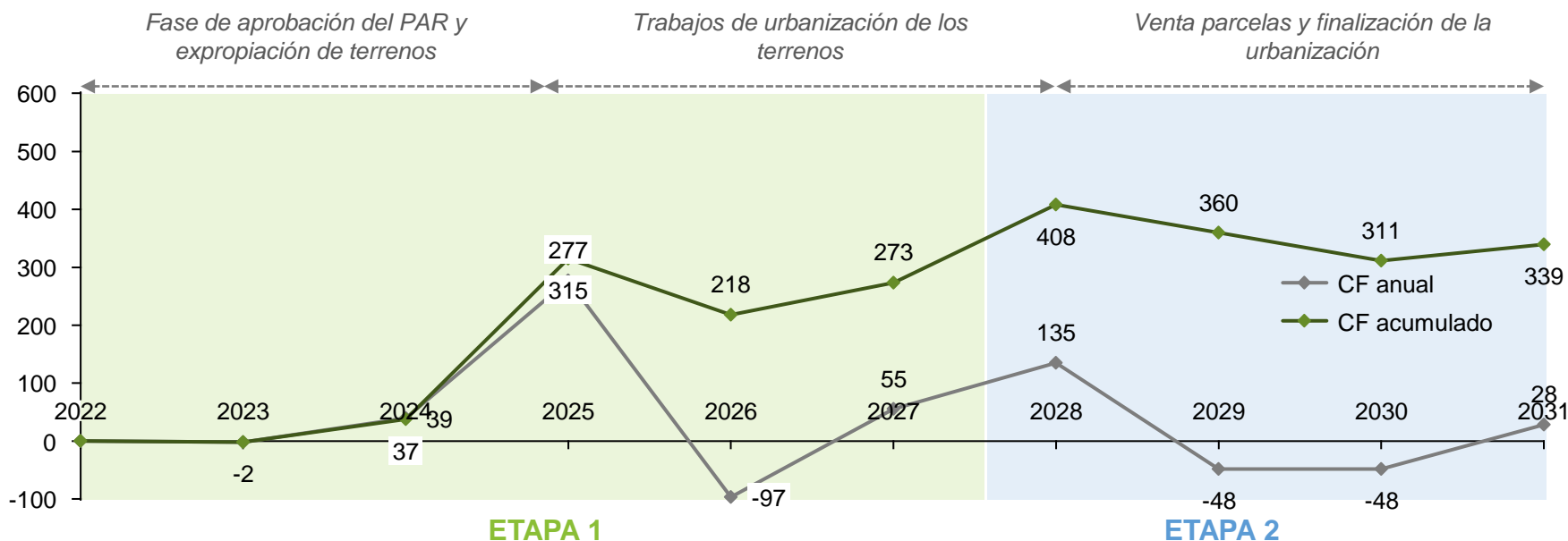
Precio de venta

Interesados<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se aportan las cartas de interés confirmadas por estas empresas en el Anexo I  
<sup>2</sup> Se espera aportar cartas de compromiso de los operaciones de los servicios del HUB una vez se avance con el expediente de aprobación del PAR  
 Noviembre 2022

Finalmente, tras combinar la inversión y los ingresos a lo largo de la Fase de Urbanización, a pesar de que el flujo de caja anual es variable, la caja acumulada al final del periodo es de 339 M€

### Análisis del flujo de caja del proyecto [M€]



- **Fase de aprobación del PAR y expropiación de terrenos:** Periodo donde se realiza la inversión inicial para la adquisición de los terrenos expropiados y el adelanto de pagos para poder iniciar los trabajos de urbanización.
- **Trabajos de urbanización de los terrenos:** En este periodo confluyen los trabajos de urbanización progresivos que empiezan a compensarse con el inicio de la venta de las parcelas según avanzan estos trabajos (destacan los pagos iniciales para la reserva de los suelos).
- **Venta de parcelas y finalización de la urbanización:** Se trata de la finalización del proceso de venta de parcelas.

El proyecto HUB Digital Valley tiene diferentes grados de exposición a las variables financieras, pudiendo anticipar que el precio de venta de los terrenos es la variable más crítica para los resultados del modelo de negocio

## Distintos escenarios de sensibilidad

### Variable analizada



#### Precio de Venta de Digitalización

*La venta de las parcelas para usos en el ámbito de los DCs supone el 72% de los ingresos del proyecto*

### Ratios analizados

1

Flujos de Caja

2

Valor Actual Neto (VAN)

### Escenarios planteados



850 €/m<sup>2</sup>

**Escenario CONSERVADOR:** precio que actualmente se encuentra por encima del precio de terrenos de digitalización, pero por debajo del esperado a un futuro.



1.000 €/m<sup>2</sup>

**Escenario MODERADO:** precio moderado que se considera a futuro.



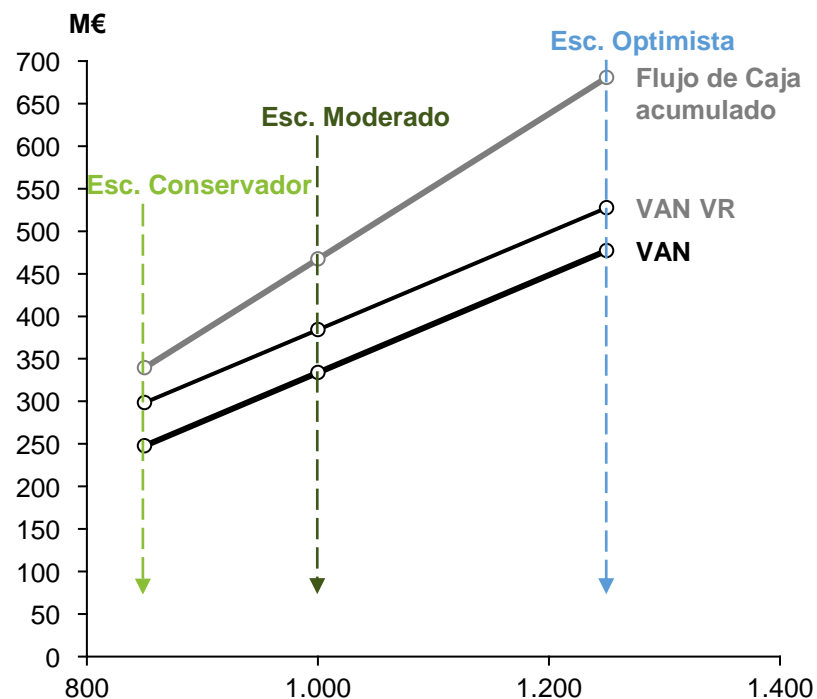
1.250 €/m<sup>2</sup>

**Escenario OPTIMISTA:** precio optimista que se estima en los proyectos a futuro.

En términos de variables financieras, tanto el VAN como la caja acumulada, se ven afectados por la variación del precio de venta para el ámbito de la Digitalización

### Análisis de sensibilidad en función del precio de venta de los terrenos de Digitalización

	850 €/m <sup>2</sup>	1.000 €/m <sup>2</sup>	1.250 €/m <sup>2</sup>
	-	<b>+18%</b>	<b>+47%</b>
<b>Flujo de Caja acumulado</b>	339,3M	467,2M	680,5M
	-	38%	101%
<b>VAN</b>	247,9M	333,8M	477,1M
	-	35%	92%
<b>VAN<sub>VR</sub><sup>1</sup></b>	298,4M	384,4M	527,7M
	-	29%	77%



Como era de esperar, el aumento del precio de venta de las parcelas de Digitalización tiene una **afectación directa en la rentabilidad del proyecto.**

<sup>1</sup> VAN calculado con el valor residual de la FV como ingreso en el año 2031

Para financiar el proyecto, Digital Valley Spain, definirá la estrategia que mejor se adecúe a las necesidades económico-financieras donde destacará la reserva por adelantado de los futuros operadores de los Data Centers

### Estrategia de financiación del proyecto

La estrategia de financiación del proyecto asumida por Digital Valley Spain va a consistir en tres fuentes de recursos, con el objetivo de garantizar la solvencia del mismo y la viabilidad económico-financiera del proyecto.



#### FUENTES EXTERNAS

Operadores de los servicios del HUB

Al inicio del expediente de expropiación del PAR, los operadores de los DC adelantarán el 10% del coste del suelo adquirido a modo de **Reserva**.

Financiación Bancaria

En la actualidad el sector de los proyectos de desarrollo de DC están siendo financiados a través de la **Banca Nacional**.



#### FUENTES PROPIAS



Digital Valley Spain asumirá con **Fondos Propios** la parte correspondiente de la financiación de manera que se asegure la viabilidad económica del proyecto.



## 2. Estudio de viabilidad

- 1. Viabilidad empresarial
- 2. Viabilidad económico-financiera
- 3. **Viabilidad energética**

La UE está experimentando un crecimiento relevante en el consumo energético debido a la transformación digital que estamos viviendo donde el sector de los Data Center representan cerca del 1% del consumo mundial de electricidad

## Principios básicos de viabilidad energética

### Principios básicos



Sostenibilidad



Eficiencia



100% Fuentes de energía renovables



Objetivos Net-Zero a corto plazo



Garantía de suministro







## Impacto ambiental de un DC

Fuente: IEA

- **Los centros de datos representan alrededor del 1% de la demanda mundial de electricidad:** El uso mundial de electricidad de los centros de datos en 2020 fue de 200-250 TWh.
- **La energía eléctrica representa el 42% del gasto** en OPEX de un Data Center.
- **Las empresas de TIC son grandes compradoras de energía renovable:** Google, Apple y Facebook compraron (PPAs) o generaron suficiente electricidad renovable para cubrir el 100% de su consumo eléctrico operativo.
- **Ciclo de vida:** Los DC también son responsables de las emisiones durante todo su ciclo de vida y de otros impactos ambientales.
- **Compromisos con objetivos de eficiencia y clima:** Las empresas de TIC están fijando objetivos de eficiencia y de emisiones de CO<sub>2</sub> cada vez más ambiciosos, incluso de cero emisiones netas.

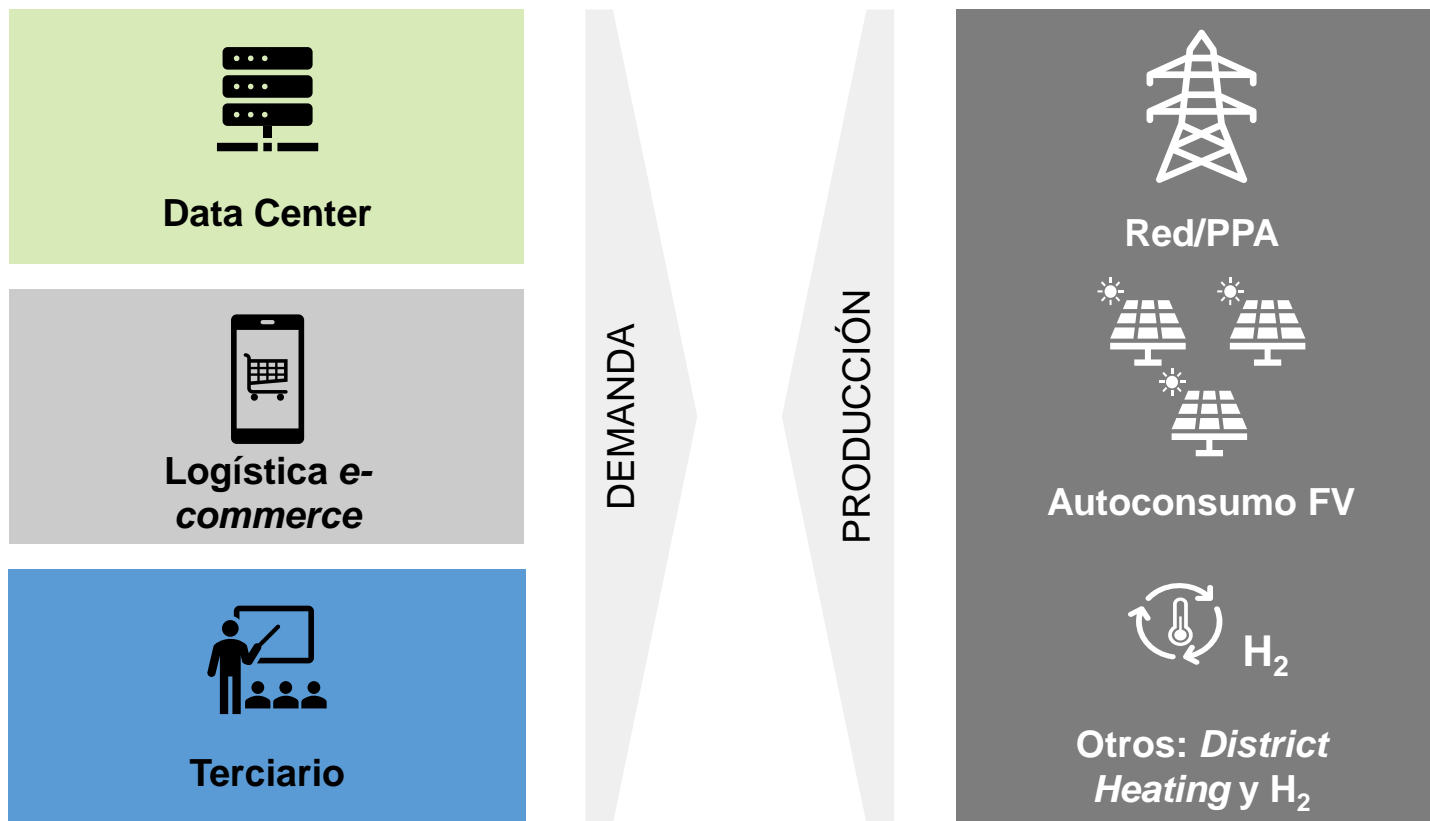
El consumo energético supone uno de los principales impactos en la operativa de los Data Center; es por esto que uno de los principales objetivos de los operadores es hacer un uso sostenible y eficiente de la energía

## Objetivos y Compromisos para la viabilidad energética del HUB Digital Valley

-  La **REDUCCIÓN** de la huella de Carbono en todos los procesos de diseño, planificación, construcción, explotación y gestión del proyecto.
-  La **AUTOGENERACIÓN** como elemento necesario en la independencia y ahorro energéticos.
-  El uso de fuentes de energía y combustibles alternativos como **FUENTE SOSTENIBLE** para el consumo energético.
-  El impulso y creación de la **COMUNIDAD ENERGÉTICA** Digital Valley Spain como valor socioambiental y económico.
-  La **COMPENSACIÓN** de la Huella de Carbono, en su caso, mediante proyectos de restauración ecológica, economía circular, biodiversidad, etc.
-  La **TRANSFORMACIÓN DIGITAL RESILIENTE**, independiente, eficiente energéticamente y alineada con la transición ecológica.

Uno de los **mayores retos de un hub digital** que cuente **con Data Center** es la **viabilidad energética del proyecto**, haciendo un uso responsable, sostenible y eficiente de la energía con el objetivo de optimizar el gran consumo de energía que demandan.

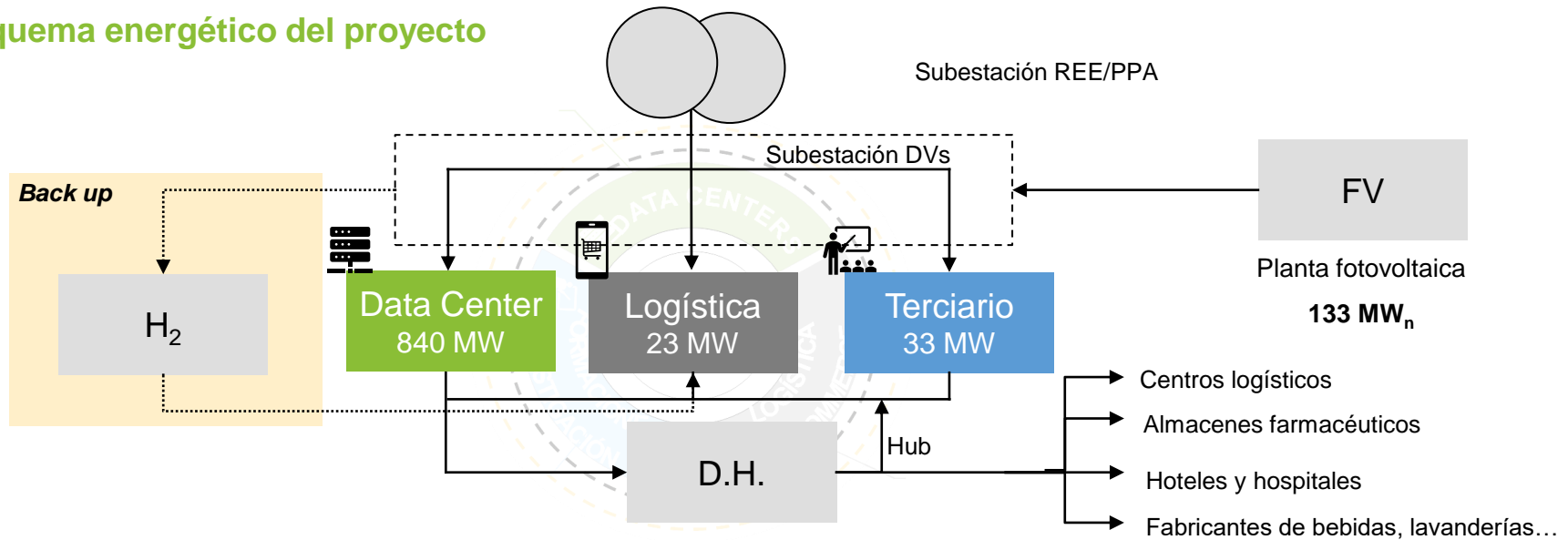
El proyecto de HUB Digital Valley se caracteriza por una demanda que consta de tres servicios: Data Centers, logística *e-commerce* y otros servicios terciarios, como la formación, universidades, restaurantes...



El **balance energético** tiene que ser capaz de **asegurar la continuidad del servicio**, siendo el sistema capaz de generar la energía suficiente para la demanda existente en cualquier momento del día.

El esquema energético del proyecto HUB Digital Valley consta de una planta FV que, junto con la subestación de REE, será capaz de dotar de la energía necesaria para la capacidad de los Data Centers y el resto de consumos del HUB

### Esquema energético del proyecto



**FV**

Autoconsumo de energía solar fotovoltaica, instalando placas solares en las cubiertas de la edificación existente.

**DH**

Sistema de calefacción para distribuir, por medio de tuberías, el calor generado en un lugar centralizado para calefacción y ACS (Agua Caliente Sanitaria).

**H<sup>2</sup>**

Producción de hidrógeno verde gracias al consumo de energía de origen renovable que servirá de fuente *back up* para el consumo de los DCs (pilas de combustible) o para usos adicionales en Logística.

1 Desde las propias cubiertas de los edificios como del saneamiento urbano



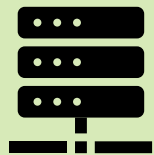
## 2. Estudio de viabilidad

### 3. Viabilidad energética

#### 3.1 Demanda

#### 3.2 Respuesta a la demanda

# El proyecto HUB Digital Valley sustenta su compromiso ambiental y su estrategia de sostenibilidad, apoyándose fundamentalmente en la autogeneración de energía para la independencia y ahorro energético



Data Center

- Sup.Suelo: **1.431.338,70 m<sup>2</sup>**
- Sup.Considerada: **944.683,54 m<sup>2</sup>**
- Demanda de Potencia: **840 MW**



**TOTAL DEMANDA  
POTENCIA SIMULTÁNEA**

**896 MW**



Logística e-commerce

- Sup.Suelo: **436.991,90 m<sup>2</sup>**
- Sup.Considerada: **312.489 m<sup>2</sup>**
- Demanda de Potencia: **23 MW**

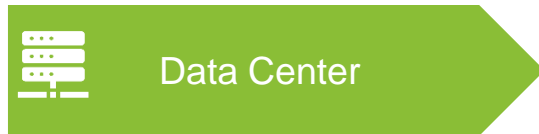


Terciario

- Sup.Suelo: **446.412,58 m<sup>2</sup>**
- Sup.Considerada: **420.454 m<sup>2</sup>**
- Demanda de Potencia: **33 MW**

*Nota: Demanda Eléctrica de Potencia considerando un PUE de 1,5*

El ecosistema Digital Valley alberga distintos sectores con unas necesidades de consumo de energía muy diferente, que va a estar determinada por la actividad que van a desempeñar



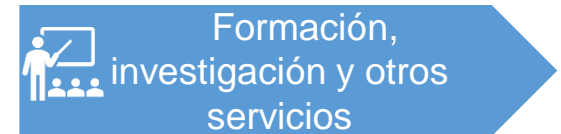
### Data Center

- Superficie total de **143 ha**
- **Gestión y almacenamiento** a gran escala de **datos**
- La capacidad de los DCs será de **840 MW con un PUE de 1**
- **Hiperescalares**
- **Ratio de Potencia:**
  - 2,5 kW/m<sup>2</sup> Data Halls
  - 50 W/m<sup>2</sup> Salas Técnicas
  - 125 W/m<sup>2</sup> en Áreas de BoH



### Logística e-commerce

- Superficie total de **44 ha**
- Servicios logísticos enfocados en el **e-commerce** y en la tecnología asociada a este sector
- El **consumo total estimado** para las instalaciones logísticas es de **23 MW**
- Logística **muy automatizada**, con necesidad de bastante electricidad
- **Ratio de Potencia:** 125 W/m<sup>2</sup>



### Formación, investigación y otros servicios

- Superficie total de **45 ha**
- **Ecosistema de servicios** de valor añadido para dar soporte al HUB
- El **consumo total estimado** para el sector terciario es de **33 MW**
- **Electricidad consumida** por las universidades, restauración, alojamiento, espacios de trabajo...
- **Ratio de Potencia:** 125 W/m<sup>2</sup>

La clave del proyecto HUB Digital Valley tiene como **objetivo** ser **totalmente sostenible** y lo más eficiente posible dentro de cada una de sus áreas, independientemente de las **necesidad eléctrica** de cada una de ellas.



## 2. Estudio de viabilidad

### 3. Viabilidad energética

3.1 Demanda

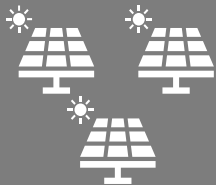
3.2 Respuesta a la demanda

La respuesta a la demanda del proyecto HUB Digital Valley cuenta con la red por la cual se gestionará un contrato tipo PPA, una planta FV para el autoabastecimiento y otras fuentes como District Heating o hidrógeno



Red/PPA

- Potencia disponible **suficiente** para la realización del proyecto
- Contrato tipo PPA



Autoconsumo FV

- Potencia pico total: **205,4 MW<sub>p</sub>**
- Números de módulos: **365.105**
- Potencia de los módulos: **570 Wp**



H<sub>2</sub>

Otros: District Heating y H<sub>2</sub>

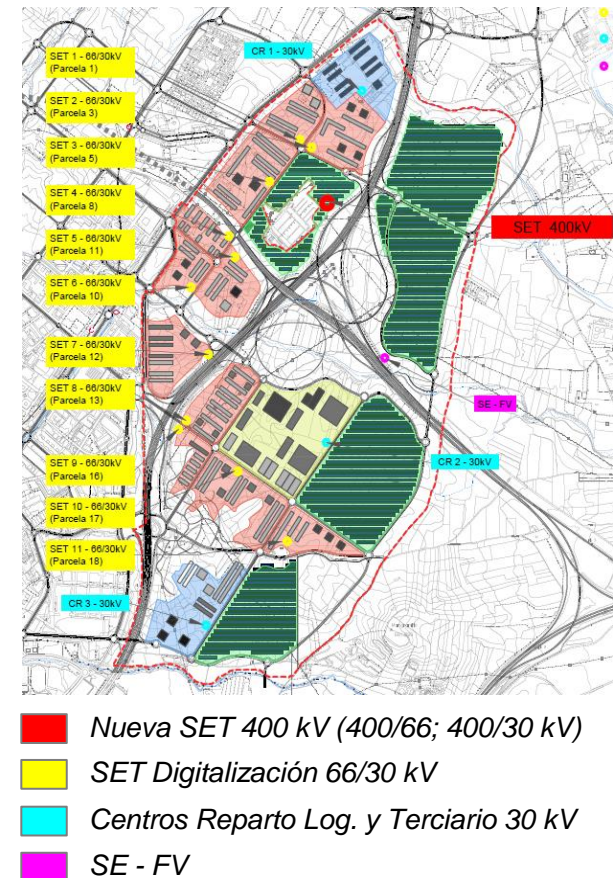
- Reaprovechamiento del calor de las salas con District Heating
- Generación de hidrógeno como nueva alternativa energética

*Nota: Demanda Eléctrica de Potencia considerando un PUE de 1,5*

El principal aspecto diferencial de la localización de SS de los Reyes es que dispone en la propia parcela del proyecto una SET de REE de gran tamaño que, a partir de una serie de modificaciones, garantizará el suministro al HUB







### Características de la infraestructura eléctrica de la red

- La demanda del HUB se encuentra en torno a 900 MW y el suministro de potencia será provisto a la tensión de 400 kV.
- La **subestación existente** en San Sebastián de los Reyes consta de tres líneas eléctricas y proporciona suministro a tensiones de **220 y 400 kV**.
- Se prevé la **instalación de una nueva SET** junto a la existente para la distribución de potencia a las distintas parcelas a las tensiones de 66 y 30 kV.
- Para las parcelas de Digitalización, la **distribución eléctrica** hasta las cada una de las parcelas se realizará a tensión de 66 kV. A este nivel **se ubicarán 11 subestaciones de 66/30 kV** que transformarán la tensión para su distribución final a los edificios a 30 kV.
- Para las parcelas de Logística y Terciario, se equipará la SET con un transformador de relación de transformación 400/30 kV y **se instalarán 3 centros de reparto en el interior de las parcelas**, los cuales distribuirán a 30 kV hasta cada edificio.
- La **instalación fotovoltaica** en suelo contaría con una **SET dedicada 30/66 kV**, para la utilización en la modalidad de autoconsumo de la energía producida. Esta sería inyectada en la subestación principal para uso de los edificios de Digitalización.



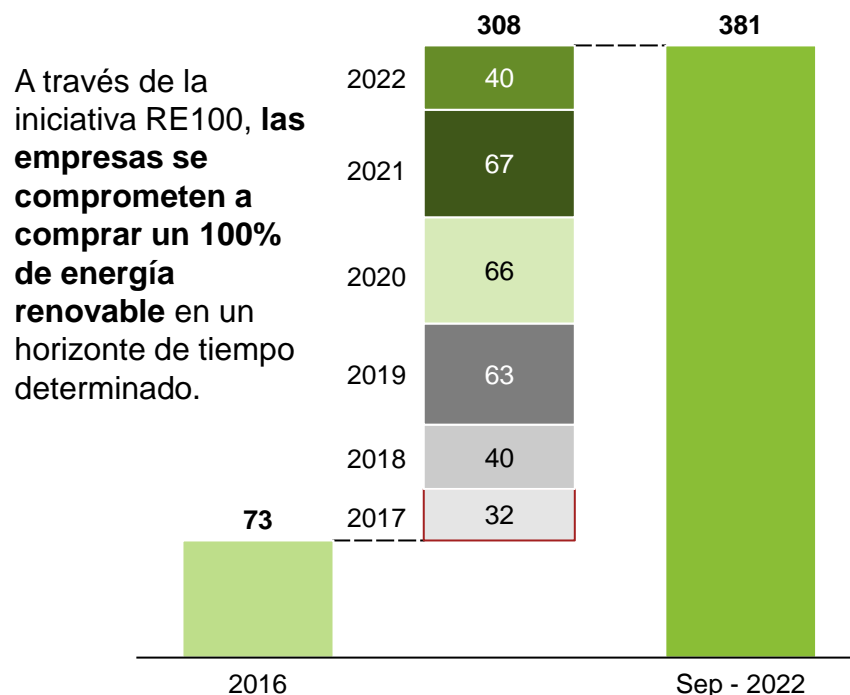
# La subestación eléctrica de REE permite el abastecimiento de energía que se contratará vía PPA renovable con el objetivo de que el proyecto sea lo más sostenible posible

## PPA (Power Purchase Agreement)

-  Un PPA es un contrato bilateral de suministro de electricidad a largo plazo entre dos o más partes.
-  La duración del contrato es superior a 5 años.
-  La fórmula de precio dependerá de la tecnología, duración, cláusulas, volumen...
-  El origen de la energía, si es físico, se pacta el suministro de un activo renovable que podría ser un parque concreto o no.
-  Las implicaciones contables y fiscales se analizan según el tipo de contrato.
-  El contrato es el resultado de una negociación para ajustarse a las necesidades de las partes.

## Evolución de compañías RE100

Fuente: RE100 y Análisis de PwC

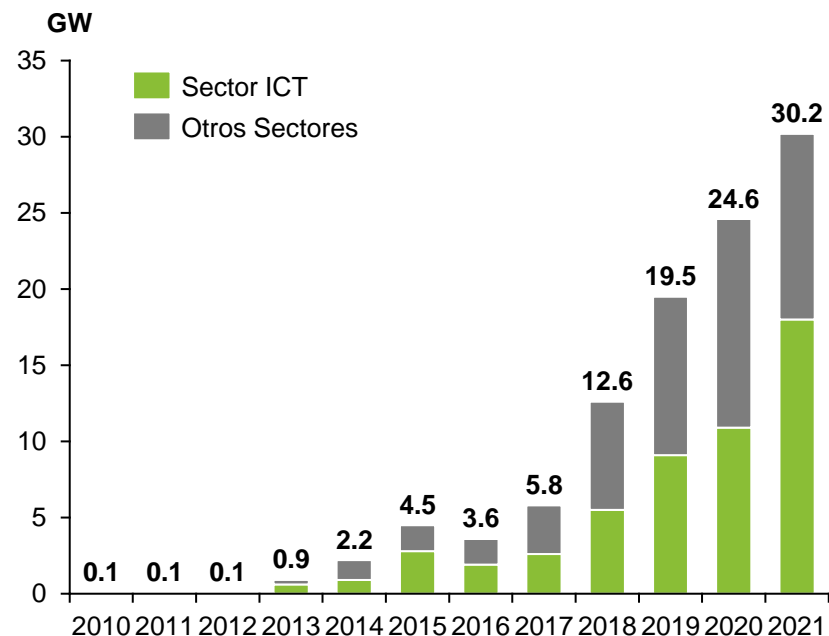


Cada vez son más las grandes compañías que eligen los PPA como estrategia de contratación de energía. La firma de un contrato **PPA renovable refuerza el compromiso de la empresa por el medioambiente**, en un contexto de creciente concienciación ciudadana.

# Los operadores de centros de datos de hiperescala lideran la adquisición corporativa de energía renovable, principalmente a través de acuerdos de compra de energía (PPA)

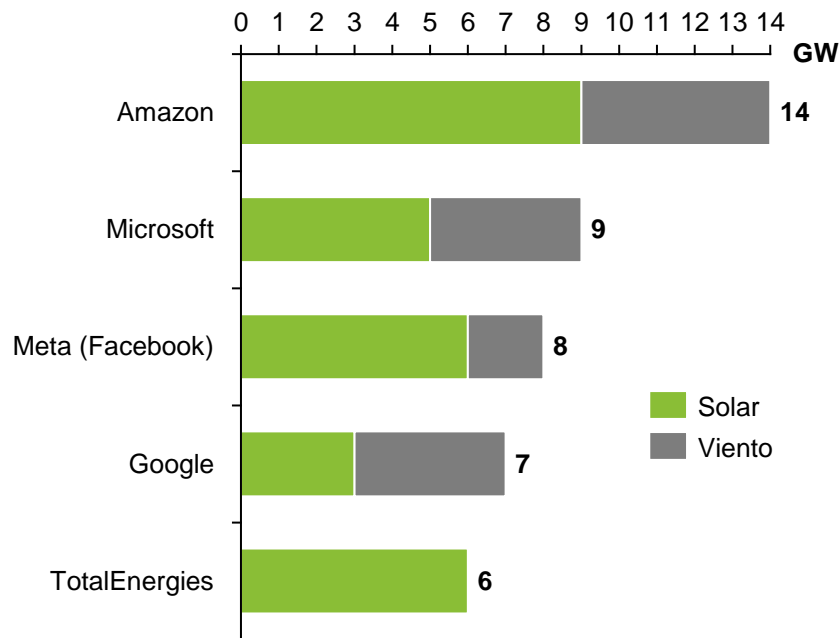
## Volumen global de PPA de energía por sector, 2010-2021

Fuente: IEA



## Principales compradores corporativos de PPA

Fuente: IEA



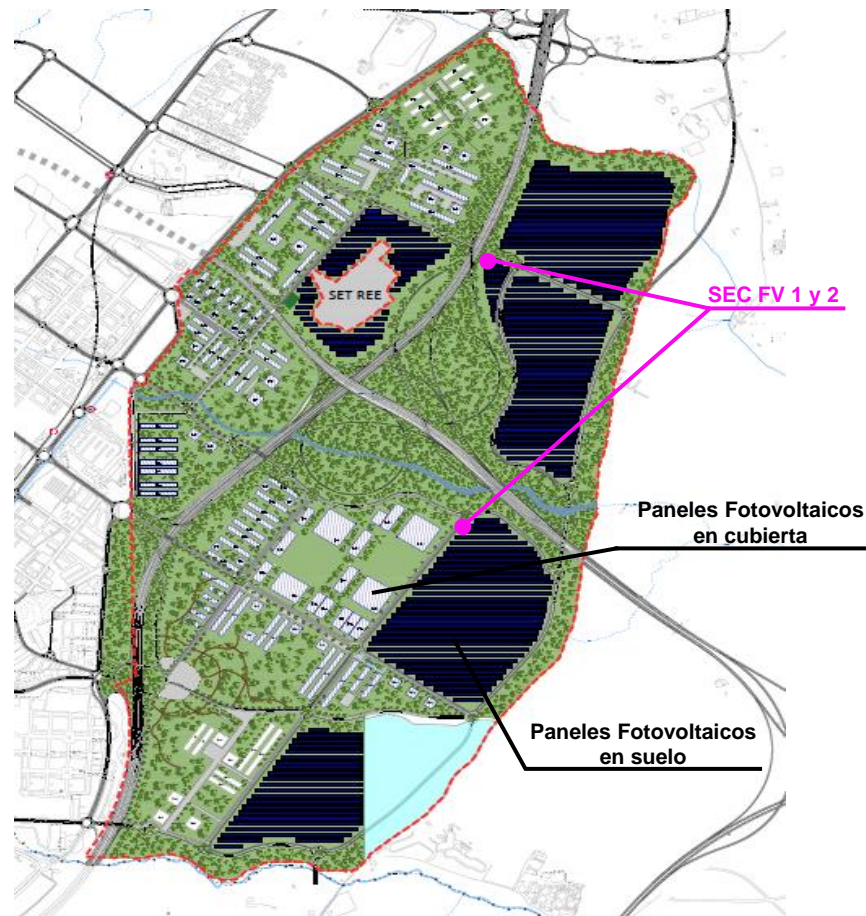
Estas empresas contratan energía vía PPA para **protegerse de la volatilidad del precio, reducir su impacto medioambiental y mejorar su reputación.**

La principal fuente de autoconsumo será una instalación fotovoltaica de más de 200 MW de potencia pico. Los paneles solares se distribuirán en las cubiertas de los edificios y en terreno dedicado específicamente a este propósito

### Instalación Solar Fotovoltaica para autoconsumo

- Potencia pico total de 205,4 MW.
- Módulos de 540 Wp.
- 2 Subestaciones Colectoras de 45 kV.
- Paneles orientados al sur, con inclinación de 40°.
- Consideradas distancias de sombreado y superficie ocupada por subestaciones.

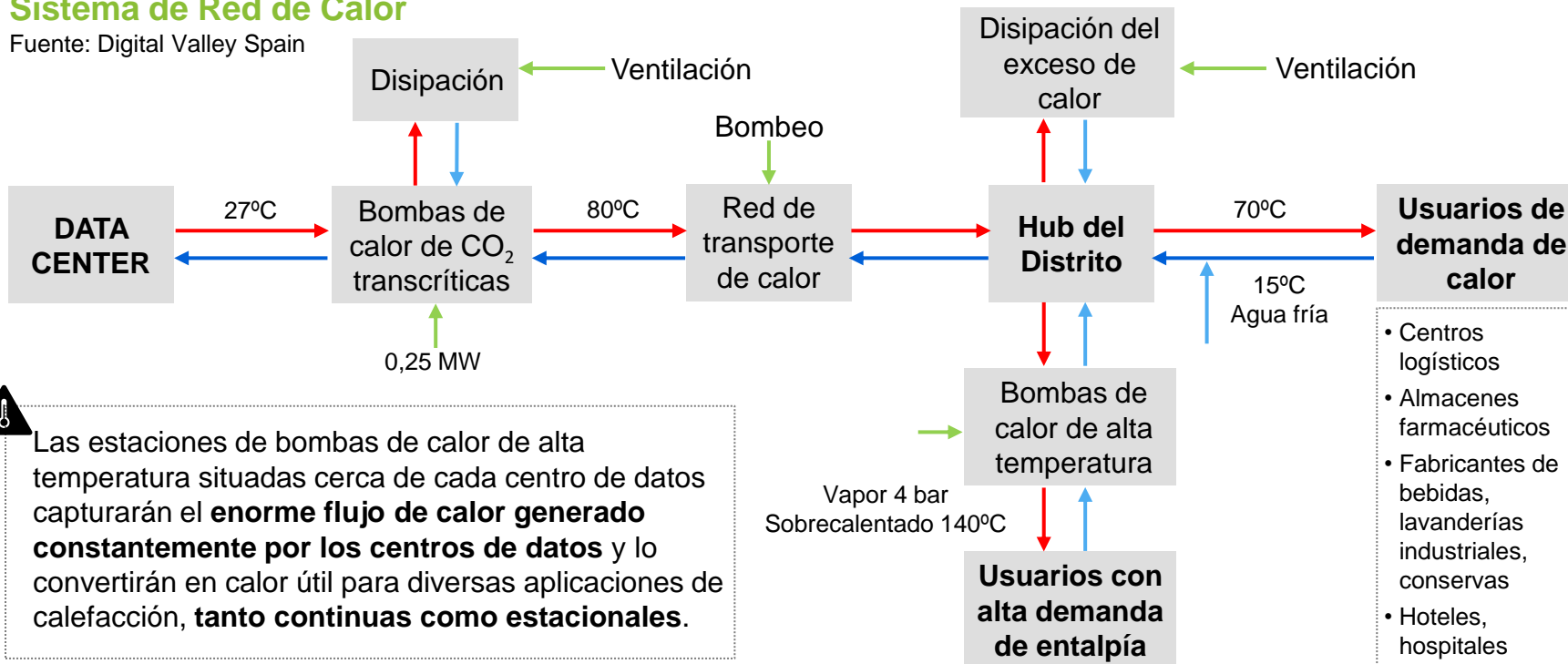
	En cubiertas	En suelo
Nº Módulos	91.234	273.871
Potencia pico (MWp)	49,3	156,1
Potencia Nominal (MWn)	41,9	133,0
Superficie disponible (m <sup>2</sup> )	487.142	1.966.422



El ecosistema Digital Valley desarrollará los más altos niveles de reutilización energética en la industria, asegurando a las empresas un beneficio de abundante energía térmica en cualquier momento para la climatización y los procesos

### Sistema de Red de Calor

Fuente: Digital Valley Spain

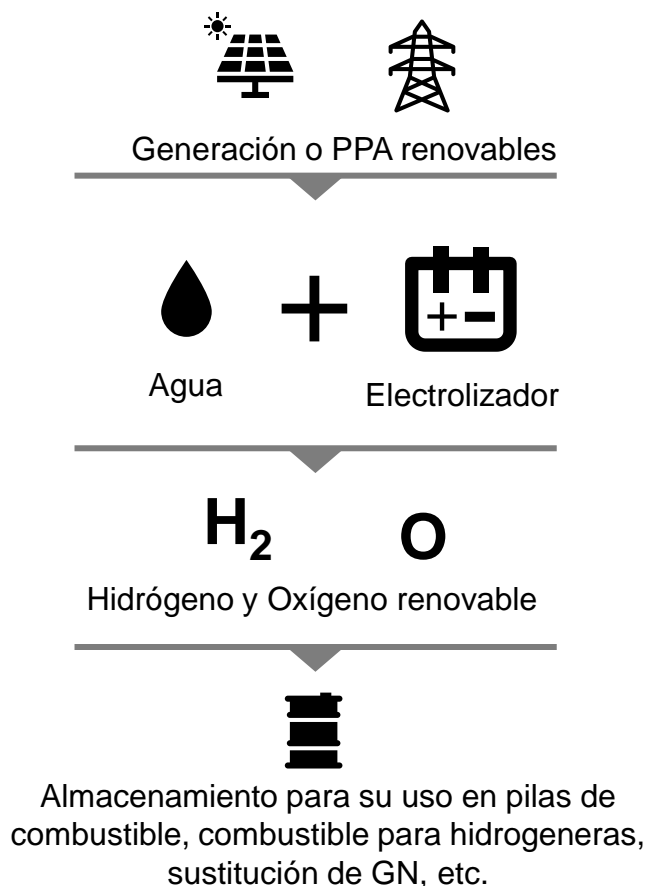


Las estaciones de bombas de calor de alta temperatura situadas cerca de cada centro de datos capturarán el **enorme flujo de calor generado constantemente por los centros de datos** y lo convertirán en calor útil para diversas aplicaciones de calefacción, **tanto continuas como estacionales.**

- El **ERF (Energy Recovery Factor)** aumentaría a **0,7** (recuperación del **70%** de la energía total en forma de calor útil).
- Las **emisiones anuales de CO<sub>2</sub>** se reducirían **1536 toneladas/MW** potencia de IT instalada.
- El **consumo anual de agua** se reduciría **3504 m<sup>3</sup>/MW** potencia de IT instalada.
- El **sistema D.H.** puede ser una **exigencia regulatoria en un futuro**

La generación de hidrógeno como nueva alternativa energética forma parte del plan de Digital Valley, que dispondrá de electrolizadores y almacenes para este tipo de generación y que servirán para dar una mayor garantía de suministro

## Esquema producción de Hidrógeno



- La electricidad necesaria para los electrolizadores proviene de la generación fotovoltaica o de un PPA renovable que **garantizará la producción de hidrógeno de origen renovable**.
- El hidrógeno producido se destinará a aplicaciones de tipo **pila de combustible que servirán de back up** para garantizar el suministro energético de los DCs.
- Adicionalmente, se plantea la posibilidad de que los operadores logísticos cuenten con **flotas sostenibles** que sean usuarias de **hidrogeneras ubicadas en el HUB** y que podrán ponerse a disposición de otros usuarios externos.
- La Comunidad de Madrid, dentro de su **Estrategia para la Recuperación y Resiliencia**, define una inversión específica para el “uso del hidrógeno como combustible” por lo que realizará importantes inversiones en H<sub>2</sub> verde a lo largo de toda la cadena de valor del hidrógeno. En este sentido, esta iniciativa **estará alineada con los intereses de la Comunidad** para la descarbonización y transición energética.

El proyecto HUB Digital Valley tiene como finalidad construir un recinto que englobe los distintos usos para su correcto funcionamiento y se realice en un entorno completamente sostenible

## Conclusiones energéticas



**480.000 t** Reducción anual de emisiones de CO<sub>2</sub>

**H<sub>2</sub>**

Impulso de la **producción de H<sub>2</sub>** siguiendo la Estrategia Nacional y de la Comunidad de Madrid de invertir en este nuevo recurso renovable



**1.051.200 m<sup>3</sup>** Reducción del consumo de agua (m<sup>3</sup>)



**100%** Refrigeración por medios naturales



**H<sub>2</sub> y D.H.** como generación de energías renovables alternativas que pueden dar apoyo a servicios exteriores al HUB



**70% ERF** (Energy Reuse Factor)



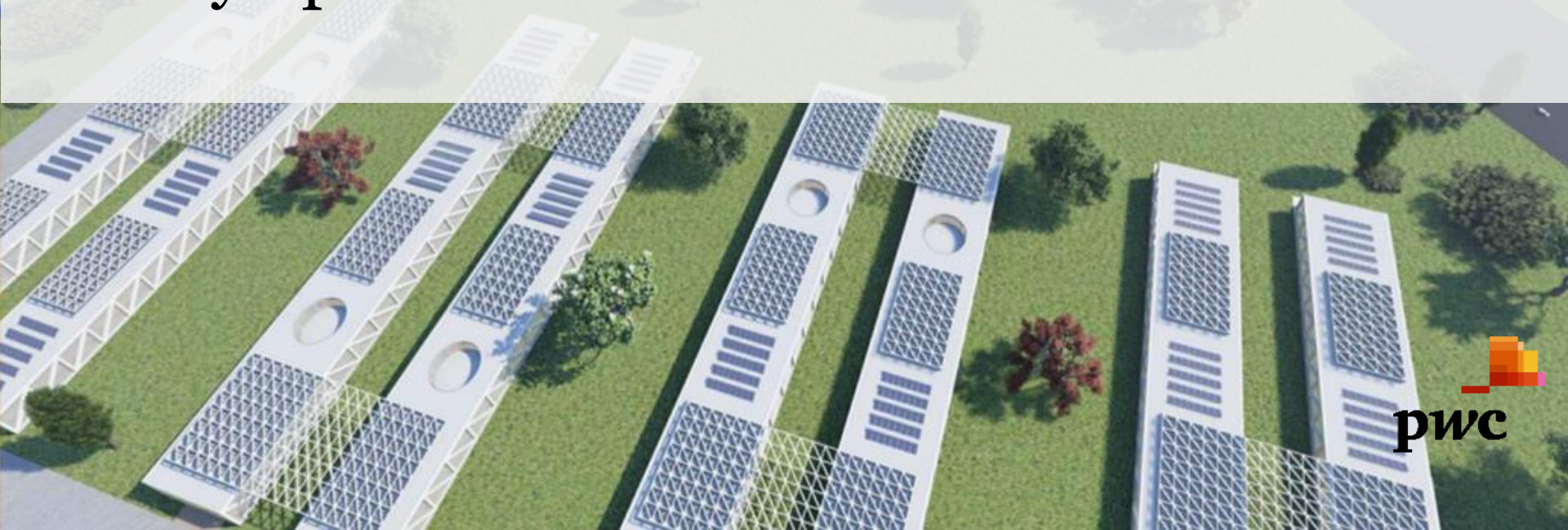
Aprovechamiento del agua con sistemas de **lluvia almacenada** y reutilizada



**PPA** como contrato para el suministro de energía que refuerza el compromiso con el medioambiente



### 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain





# 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

## 1. Impacto socioeconómico y fiscal

### 1.1 Supuestos y metodología

### 1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

#### 1.2.1 Urbanización

#### 1.2.2 Construcción

### 1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)

### 1.4 Resumen de los impactos

## 2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

*Anexo metodológico: tablas input-output*

# Esta sección analiza el impacto socioeconómico y fiscal (PIB, empleo y recaudación fiscal) de la construcción y operativa de Digital Valley Spain así como las externalidades positivas generadas por su actividad

## Objetivo

Fuente: Elaboración PWC a partir de datos facilitados por Digital Valley Spain y fuentes públicas

Con la finalidad de poner en valor el impacto de Digital Valley Spain en la Comunidad de Madrid, este informe estima la contribución al **PIB, empleo y recaudación fiscal** que tendría la **urbanización, construcción y operativa** del complejo. Además se exponen **las externalidades positivas** que generará la actividad de DVS.

### 1. Impacto socioeconómico

#### Impacto de la inversión inicial

Digital Valley genera un primer impacto económico (PIB, empleo y recaudación fiscal) a partir de su **inversión inicial** en **urbanización y construcción**.

#### Impacto de la operativa de Digital Valley Spain

DVS requiere de unos gastos para mantener en funcionamiento el complejo, estos **gastos operativos** generarán PIB, empleo y recaudación fiscal, un impacto que es duradero en el tiempo.

### 2. Externalidades positivas de la actividad de DVS

La propia **actividad de DVS** generará, adicionalmente, unos **spillover effects relevantes, efectivos y duraderos**, algunos de los cuales son una mayor digitalización del tejido productivo o un uso sostenible y eficiente de los recursos energéticos



### Alcance geográfico del informe

El informe recoge los impactos del proyecto sobre la economía de la **Comunidad de Madrid**.



### Alcance temporal del informe

Los impactos generados por Digital Valley Spain se calculan:

- **A corto plazo:** derivado de la urbanización y construcción del complejo, que abarca desde **2025 a 2031**.
- **A medio/largo plazo:** derivado de los costes de **operación** (a partir de 2026) y las externalidades positivas que genera la actividad.



### Fuentes de información del informe

- **Digital Valley Spain:** Presupuestos de inversión para la urbanización e información adicional.<sup>1</sup>
- **Fuentes públicas** de información estadística y estudios sectoriales, que se explicitarán a lo largo del informe.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cuantificación realizada con los datos de inversión de DVS, no auditados por PwC y se asume su veracidad. Cálculos estimados a partir de previsiones que se pueden actualizar





<sup>2</sup> Comprende los institutos de estadística de la Comunidad de Madrid e informes que se mencionarán en cada una de las páginas correspondientes y en el anexo bibliográfico

# El Digital Valley Spain está configurado para albergar instalaciones relacionadas con la economía digital que supondrán la construcción de 4 espacios bien diferenciados: Data Centers, centro de logística, terciario (formación) y planta FV

## Descripción del proyecto

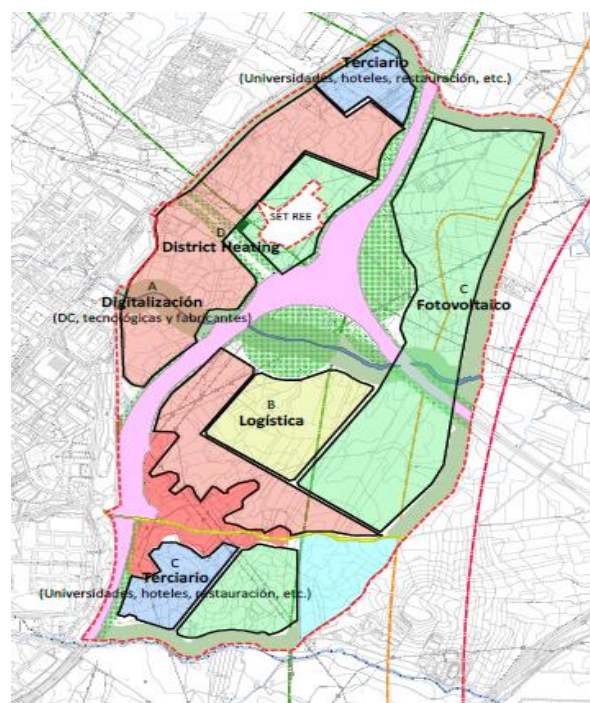
- Proyecto urbanístico que permitirá crear un entorno **hiperconectado con energías renovables**, cumpliendo los acuerdos internacionales de **descarbonización** y con la posibilidad de despliegue de tecnologías **SmartCity**.
- Dicho proyecto se materializa en la construcción de espacios dedicados a **Data Centers**, al sector **terciario** (centros de formación, hoteles, restauración) y a la **logística**. Adicionalmente se prevé la construcción de una **planta fotovoltaica** para autoconsumo.
- Para ello será indispensable la **urbanización de una área de 430,5 ha.**



<b>Data Centers</b> 	Instalaciones dedicadas al alojamiento de Data Centers para una capacidad aproximada de 840 MW	<b>143,1 ha</b>
<b>Planta FV</b> 	Instalaciones dedicadas a crear un ecosistema ecológico entorno al HUB (instalaciones fotovoltaicas, redes de calor/frío...)	<b>198,6 ha</b>
<b>Logística</b> 	Instalaciones dedicadas a servicios de logística, especialmente en el ámbito del e-commerce	<b>44,6 ha</b>
<b>Terciario (formación)</b> 	Espacios para centros de formación y de investigación tecnológica, servicios terciarios para el HUB y para la población de la zona	<b>43,6 ha</b>

## Localización de las instalaciones

Fuente:Elaboración PwC a partir de datos facilitados por Digital Valley Spain



	Data Center		Logística
	Planta FV		Terciario

Tanto la urbanización y la construcción de Digital Valley Spain como los gastos necesarios para su funcionamiento generan impactos en términos de PIB, creación de empleo y recaudación fiscal

## Fases de proyecto



## Calendario

**Urbanización y construcción** de Digital Valley Spain

2025 – 2031

**Operativa** desarrollada en el Digital Valley Spain

2026<sup>1</sup> – En adelante

## Impacto generado

PIB



- Impacto directo
- Impacto indirecto
- Impacto inducido

Empleo



- Impacto directo
- Impacto indirecto
- Impacto inducido

Recaudación fiscal



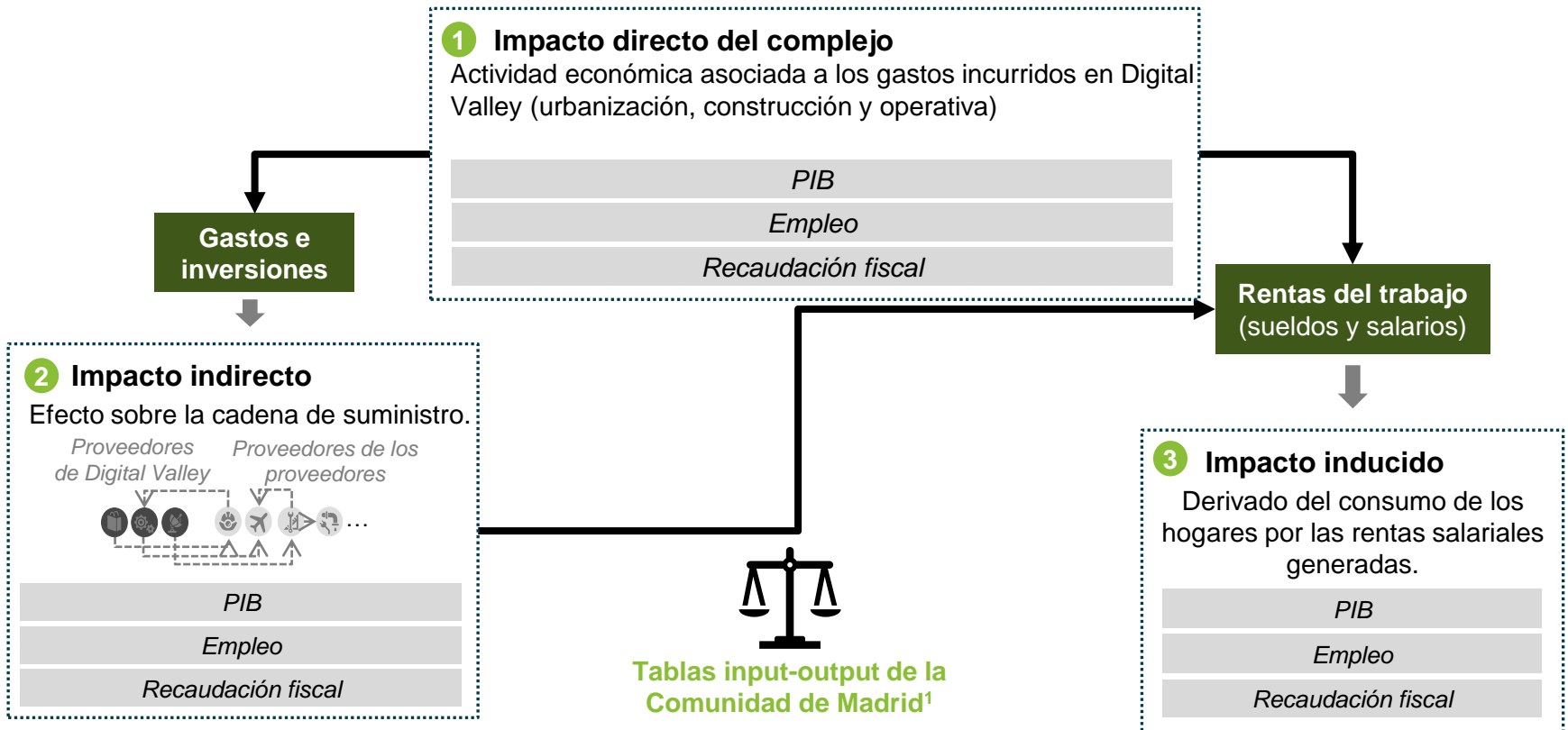
- Impacto directo
- Impacto indirecto
- Impacto inducido

Fuente: Elaboración PwC a partir de datos facilitados por Digital Valley Spain

<sup>1</sup>En 2026 empezarán a funcionar parcialmente los primeros Data Centers a partir de la información facilitada por DVS

Para el cálculo de los impactos mencionados se emplean las tablas input-output, en las cuales se establece la relación entre sectores de la Comunidad de Madrid, para así obtener los impactos directo, indirecto e inducido de DVS

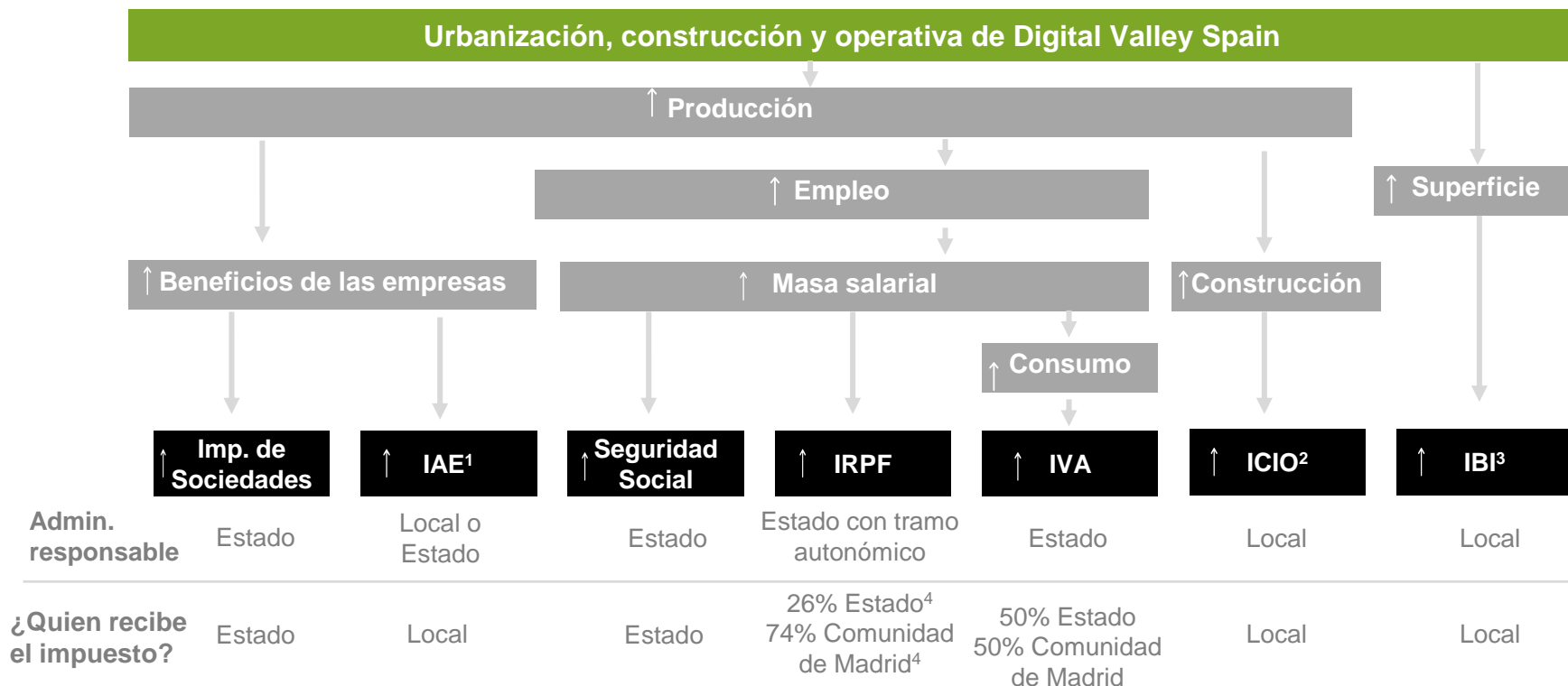
### Metodología de cálculo del impacto en PIB, empleo y recaudación fiscal



<sup>1</sup>Aunque Digital Valley generará un impacto en toda España, al limitar el análisis de los impactos a la Comunidad de Madrid, las tablas input-output empleadas han sido las de dicha comunidad ya que comprende la información solicitada según la ley del suelo de 1995 de la CAM. Se aportan más detalles de la metodología en el anexo.

Para el caso concreto de la recaudación fiscal se han tomado en consideración los impuestos que Digital Valley Spain generará para las administraciones públicas...

### Supuestos para el cálculo del impacto en recaudación fiscal [1/2]



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información aprobadas por las administraciones competentes de cada impuesto

<sup>1</sup> Impuesto sobre las Actividades Económicas

<sup>2</sup> Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras

<sup>3</sup> Impuesto sobre Bienes Inmuebles

<sup>4</sup> Estimado considerando el IRPF que paga el salario bruto medio de la CAM y la forma que se reparte entre administraciones, el tramo estatal se reparte a partes iguales y la CAM y la totalidad del tramo autonómico

... y se han asignado a las etapas del proyecto correspondientes estimando su importe a partir de los tipos medios de cada impuesto

## Supuestos para el cálculo del impacto en recaudación fiscal [2/2]

### Imp. de sociedades

- Estimado según el excedente bruto de explotación generado
- Tipo medio del 22%

### IAE

- Estimado según la cifra de negocios superior a 5M€, superficie de DVS y coeficientes correspondientes

### Seguridad Social

- Estimado según las cargas sociales de las empresas y la SS de los empleados según sueldo medio
- Cotización media del 6,3%

### IRPF

- Se estima a partir de los sueldos y salarios brutos y el tipo medio del IRPF del 12,5%

### IVA

- Se estima a partir del % de consumo sujeto a IVA (51,1%) y su tipo medio (15,7%)

### ICIO

- Se estima como el 4% del presupuesto para la urbanización y construcción

### IBI



- Calculado mediante la aplicación del tipo de San Sebastián de los Reyes del 0,497% sobre una estimación del valor catastral

Fuente: Elaboración PwC a partir de la legislación aprobada por las administraciones competentes en cada impuesto: Agencia Tributaria, Comunidades Autónomas, Seguridad Social y Corporaciones Locales  
Noviembre 2022

En este documento se realiza una estimación conservadora, a partir de 7 impactos diferentes, debido a que, a día de hoy, aún no se dispone de todos los datos concretos de las inversiones y gastos a realizar

### Detalle de los impactos calculados

	Impacto inversión inicial [2025-2031]		Impacto anual [2026 - ...]	Impacto calculado
	Urbanización	Construcción	Operativa	
Data Centers	✓	2 ✓	5 ✓	Total
Centro logístico	✓	3 ✓	6 ✓	Total
Terciario (formación)	✓	✗	✗	Parcial
Planta FV	✓	4 ✓	7 ✓	Total

 Se calculan los impactos en PIB, empleo y recaudación fiscal de forma directa, indirecta e inducida con las tablas IO  
 Aun no existen datos que permitan calcular los impactos generados



### 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

#### 1. Impacto socioeconómico y fiscal

1.1 Supuestos y metodología

#### 1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

1.2.1 Urbanización

1.2.2 Construcción

1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)

1.4 Resumen de los impactos



#### 2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

*Anexo metodológico: tablas input-output*

En esta sección se estima el impacto de la inversión inicial a partir del impacto de la urbanización de todo el complejo y los impactos de la construcción de los Data Centers, Centro Logístico y Planta FV

### Detalle del impacto en inversión inicial

	Impacto inversión inicial [2025-2031]		Impacto anual [2026 - ...]	Impacto calculado
	Urbanización	Construcción	Operativa	
Data Centers	✓	2 ✓	✓	Total
Centro logístico	✓	3 ✓	✓	Total
Terciario <sup>1</sup> (Formación)	✓	✗	✗	Parcial
Planta FV	✓	4 ✓	✓	Total

 Se calculan los impactos en PIB, empleo y recaudación fiscal de forma directa, indirecta e inducida con las tablas IO  
 Aun no existen datos que permitan calcular los impactos generados

Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS  
 Noviembre 2022



# 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

## 1. Impacto socioeconómico y fiscal

1.1 Supuestos y metodología

### 1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

1.2.1 Urbanización

1.2.2 Construcción

1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)

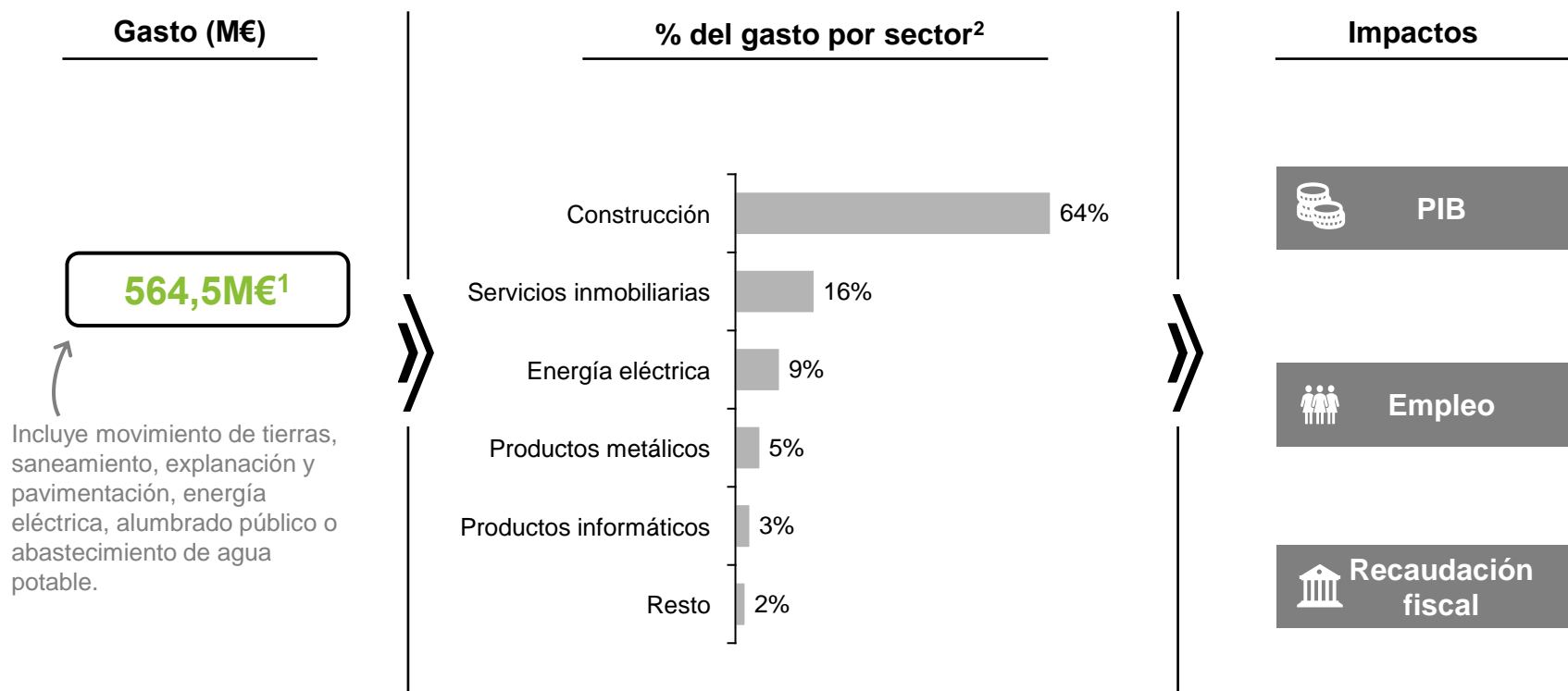
1.4 Resumen de los impactos

## 2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

*Anexo metodológico: tablas input-output*

La urbanización de Digital Valley Spain ocupará una superficie de 430,5 ha y requerirá una inversión de 564,5M€ con gastos principalmente en el sector de la construcción, inmobiliario y suministros

### Estructura de inversión en la urbanización de Digital Valley Spain



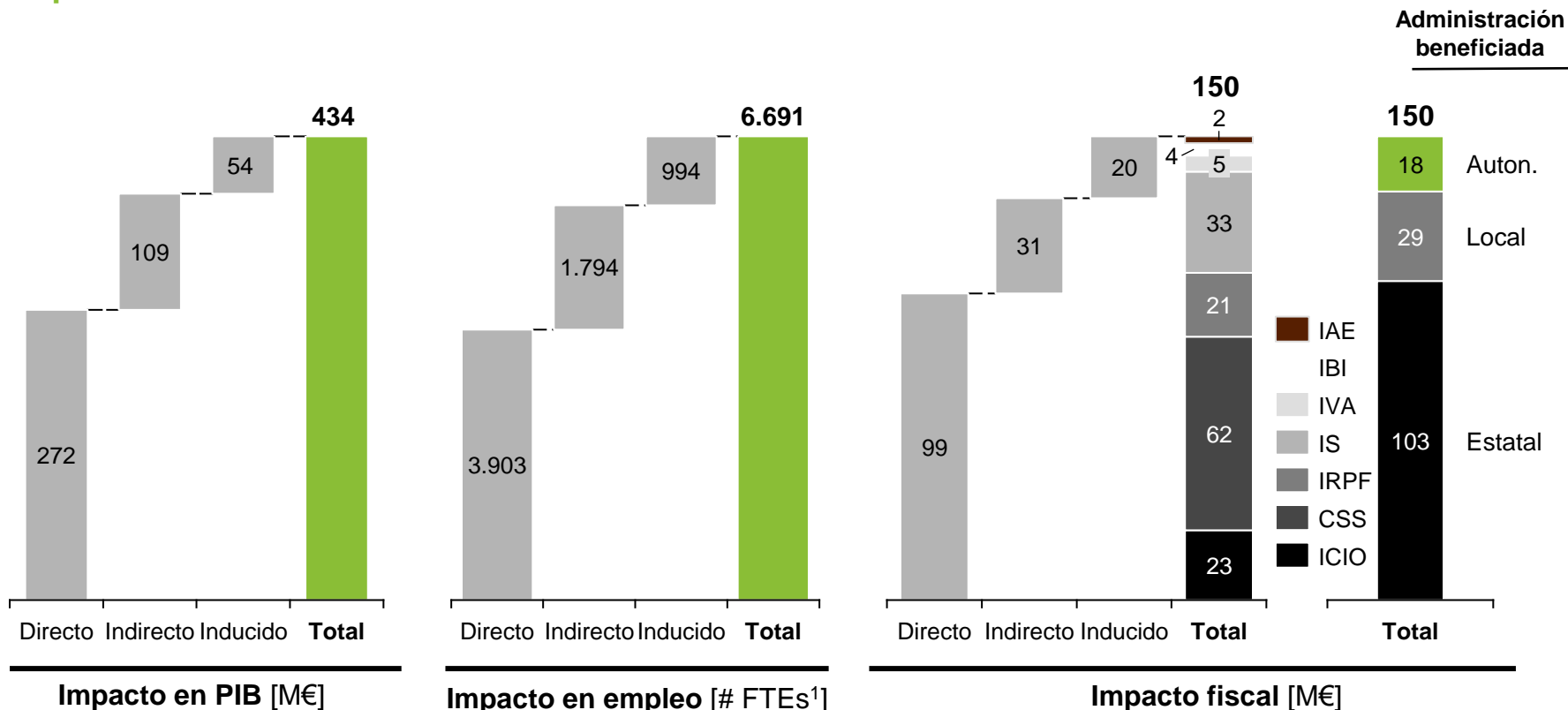
Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup> Importe estimado por Digital Valley Spain

<sup>2</sup> Estructura de gastos obtenida a partir del presupuesto de Digital Valley Spain y otros proyectos de urbanización similares asesorados por PwC

El impacto en la Comunidad de Madrid de la urbanización de Digital Valley Spain será de 434 millones de euros en PIB, 6.691 FTE y 150 millones de euros en recaudación fiscal entre 2025 y 2031

**Impacto de la urbanización en la Comunidad de Madrid**



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup>El equivalente a tiempo completo o FTE (por sus siglas en inglés) es una medida empleada en recursos humanos para conocer el número de trabajadores a jornada completa que son necesarios para llevar a cabo un actividad



### 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

#### 1. Impacto socioeconómico y fiscal

1.1 Supuestos y metodología

#### 1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

1.2.1 Urbanización

1.2.2 Construcción

1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)

1.4 Resumen de los impactos

#### 2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

*Anexo metodológico: tablas input-output*

# Los Data Centers de Digital Valley Spain presentan unas características que implican una inversión estimada total para su construcción de 11.651 M€

## Estimación de la inversión necesaria para la construcción de los Data Centers (1/2)

### Características de los Data Centers

Superficie edificable: **944.684m<sup>2</sup>**

Tipo: **Tier III<sup>1</sup>**

PUE: **1<sup>1</sup>**

Factor de diversificación: **0,6<sup>1</sup>**



El **factor de diversificación** se aplica para las **salas IT**, indicando que en un mismo momento estarán en funcionamiento el **60%** de la potencia nominal del Data Center

**Salas IT   Salas técnicas   BoH**

Densidad media: **2,5kW/m<sup>2</sup><sup>1</sup>   0,05kW/m<sup>2</sup><sup>1</sup>   0,125kW/m<sup>2</sup><sup>1</sup>**

**Demanda de potencia de los Data Centers: 840.057kW<sup>1</sup>**

### Distribución de los espacios de los Data Centers y inversión por m<sup>2</sup>

#### Salas IT

Conocido como "Data hall": son salas donde se encuentra el conjunto de servidores y los elementos que le dan soporte (rejillas, refrigeración...)

✓ Superficie: **57,1%<sup>1</sup>**

✓ Coste de construcción (€/m<sup>2</sup>): **18.000€<sup>2</sup>**

#### Salas técnicas

Lugar de mantenimiento de los medios técnicos y mecánicos que se utilizan en la operativa

✓ Superficie: **28,57%<sup>1</sup>**

✓ Coste de construcción (€/m<sup>2</sup>): **6.000€<sup>2</sup>**

#### BoH

Incluye los espacios de oficina de los Data Centers

✓ Superficie: **14,29%<sup>1</sup>**

✓ Coste de construcción (€/m<sup>2</sup>): **2.340€<sup>2</sup>**

Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS, datos de PwC e informes del sector

<sup>1</sup> Datos facilitados por Digital Valley Spain

<sup>2</sup> Datos de inversión de DVS, el informe de Scheider Electric "Determining Total Cost of Ownership for Data Center and Network Room Infrastructure" y datos de PwC

Los Data Centers de Digital Valley Spain presentan unas características que implican una inversión estimada total para su construcción de 11.651 M€

## Estimación de la inversión necesaria para la construcción de los Data Centers (2/2)

### Cálculo de la inversión necesaria

Cálculo superficie total necesaria (para salas IT se aplica el factor de diversificación 0,6):

$$840.057\text{kW} \div (2,5\text{kW/m}^2 \cdot 57,1\% \cdot 0,6 + 0,05\text{kW/m}^2 \cdot 28,57\% + 0,125\text{kW/m}^2 \cdot 57,1\%) = \mathbf{944.684\text{m}^2}$$



Cálculo superficie por tipo de infraestructura:

- IT:  $944.684\text{m}^2 \cdot 57,1\% = \mathbf{539.792\text{m}^2}$
- Salas técnicas:  $944.684\text{m}^2 \cdot 28,57\% = \mathbf{269.896\text{m}^2}$
- BoH:  $944.684\text{m}^2 \cdot 14,29\% = \mathbf{134.995\text{m}^2}$



Cálculo inversión por tipo de infraestructura:

- IT:  $539.792\text{m}^2 \cdot 18.000\text{€/m}^2 = \mathbf{9.716\text{M€}}$
- Salas técnicas:  $269.896\text{m}^2 \cdot 6.000\text{€/m}^2 = \mathbf{1.619\text{M€}}$
- BoH:  $134.995\text{m}^2 \cdot 2.340\text{€/m}^2 = \mathbf{316\text{M€}}$

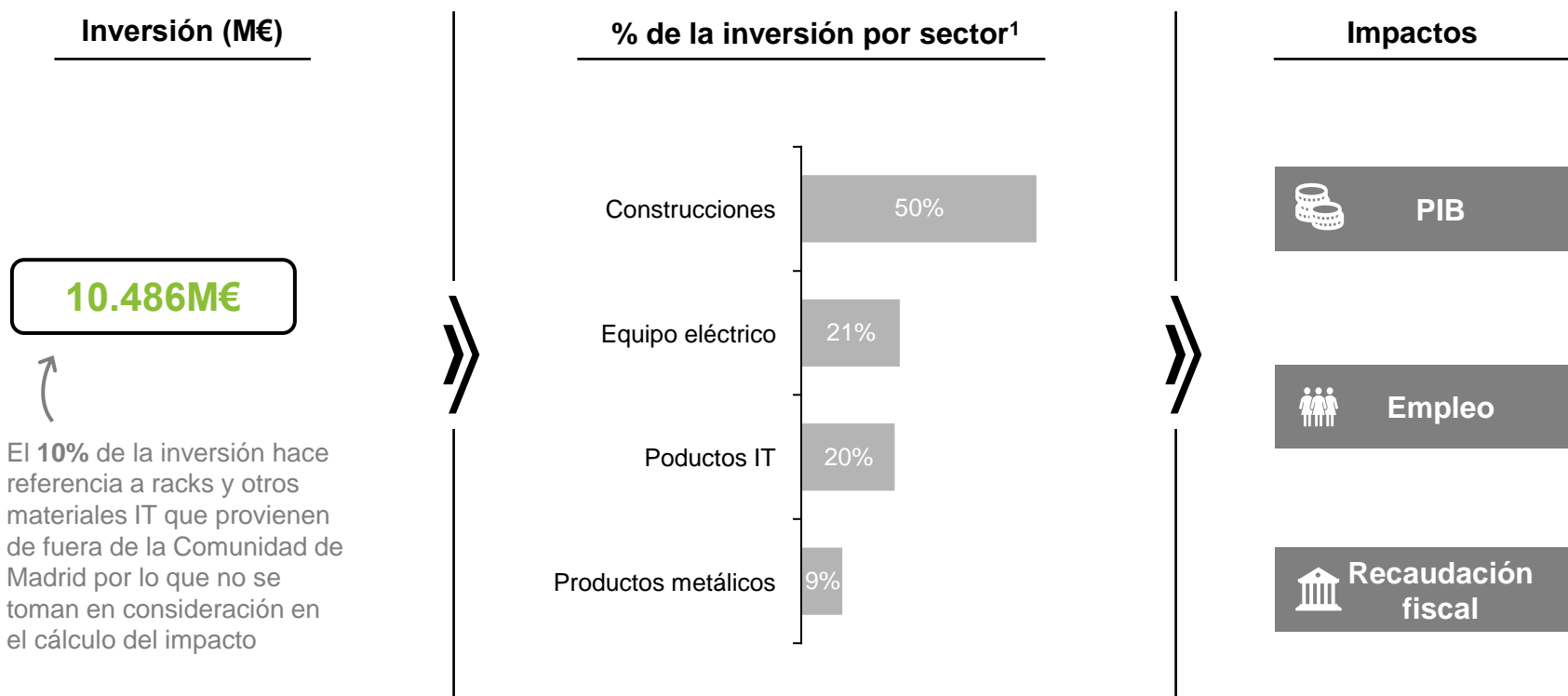
Inversión total necesaria para la construcción de los Data Centers

**11.651M€**

Fuente: Elaboración PwC a partir de los supuestos de la anterior slide

# La inversión en construcción de los Data Centers se aplicará a diferentes sectores y generará una serie de impactos en PIB, empleo y recaudación fiscal

## Estructura de inversión en construcción de los Data Centers en la Comunidad de Madrid



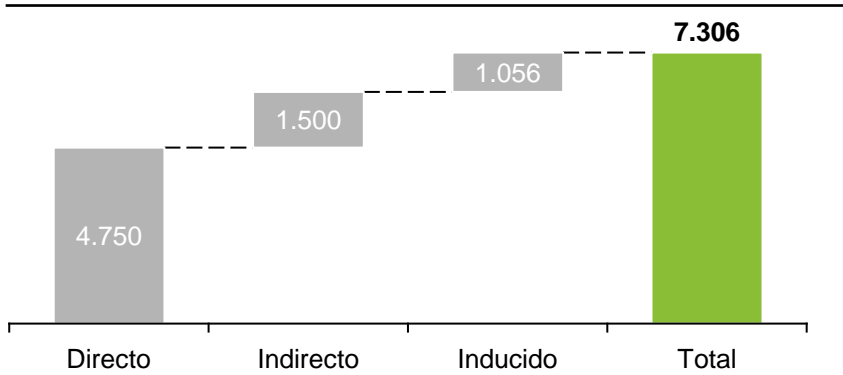
Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup> Estructura de inversión basada en el informe de Scheider Electric "Determining Total Cost of Ownership for Data Center and Network Room Infrastructure" y en datos de PwC

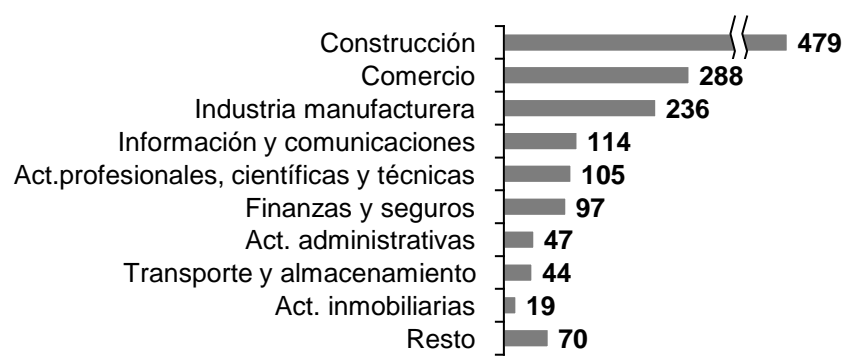
El impacto sobre el PIB de la CAM durante la fase de construcción de los DCs ascenderá a 7.306 M€ y en empleo se llegará a 135.869 FTE, principalmente en los sectores de la construcción y el comercio durante el periodo 2025-2031

**Impacto de la construcción de los Data Centers en la Comunidad de Madrid**

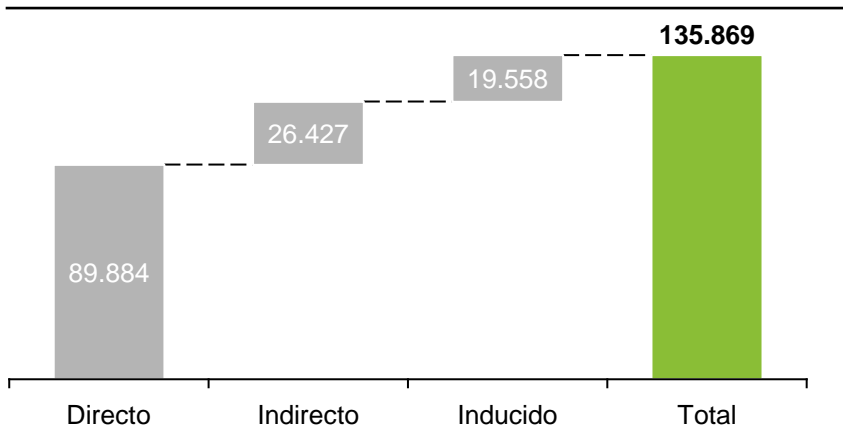
**Contribución al PIB por tipo de impacto (M€)**



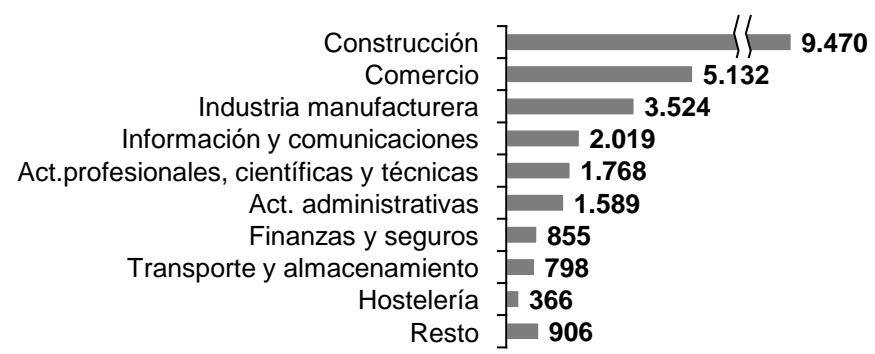
**Contribución indirecta al PIB por sectores (M€)**



**Contribución al empleo por tipo de impacto (FTE)**



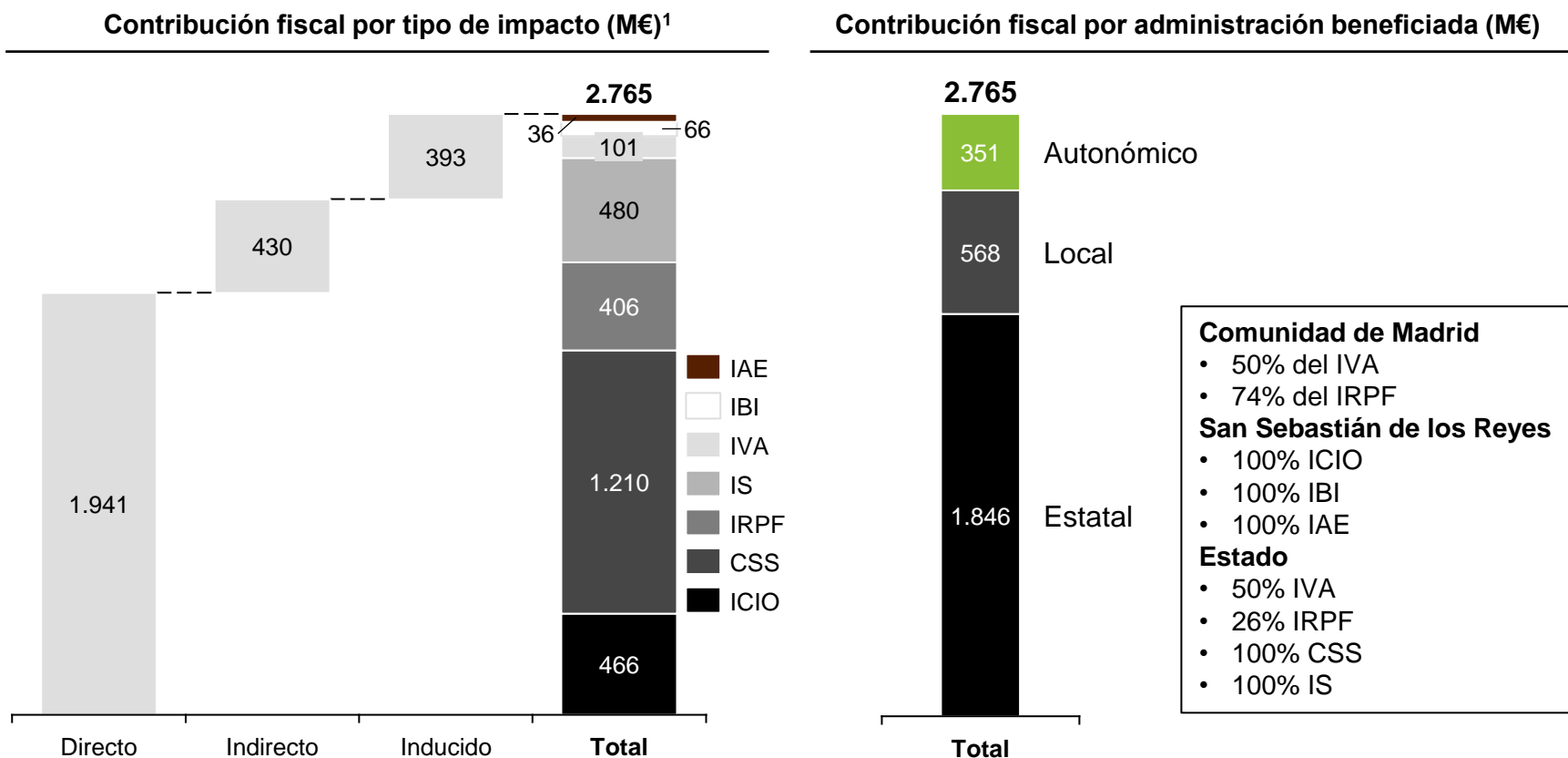
**Contribución indirecta al empleo por sectores (FTE)**



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

La recaudación fiscal de la construcción de los Data Centers se ha estimado en 2.765 M€, de los cuales 351 M€ los recibirá la Comunidad de Madrid y 568M€ el Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes










**Impacto de la construcción de los Data Centers en la recaudación fiscal**



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

La relación entre inversión y PIB y empleo que generan los Data Centers de DVS y Meta son similares, pero el tamaño del impacto de DVS es aproximadamente el triple que el de Meta en porcentaje sobre el PIB y empleo de la Comunidad correspondiente

**Comparativa impactos Data Centers de Digital Valley Spain y Meta de Talavera de la Reina<sup>1</sup>**

	 <b>Meta</b>			 <b>Digital Valley SPAIN</b>		
<b>Alcance geográfico</b> 	 Castilla La Mancha 			 Comunidad de Madrid 		
<b>Impacto en PIB</b> 	Inversión <sup>2</sup> 728M€	Impacto en PIB 504M€	Impacto PIB / inversión <b>0,692<sup>5</sup></b>	Inversión <sup>2</sup> 10.486M€	Impacto en PIB 7.306M€	Impacto PIB / inversión <b>0,697<sup>5</sup></b>
	% del impacto en el PIB de Castilla la Mancha <b>1,2%<sup>3</sup></b>			% del impacto en el PIB de la CAM <b>2,0%<sup>3</sup></b>		
<b>Impacto en Empleo</b> 	Inversión <sup>2</sup> 728M€	Impacto en empleo 9.870	Inversión / Impacto empleo <b>73.759€<sup>5</sup></b>	Inversión <sup>2</sup> 10.486M€	Impacto en empleo 135.869	Inversión / Impacto empleo <b>77.175€<sup>5</sup></b>
	% del impacto en el empleo de Castilla la Mancha <b>1,1%<sup>4</sup></b>			% del impacto en el empleo de la CAM <b>2,8%<sup>4</sup></b>		

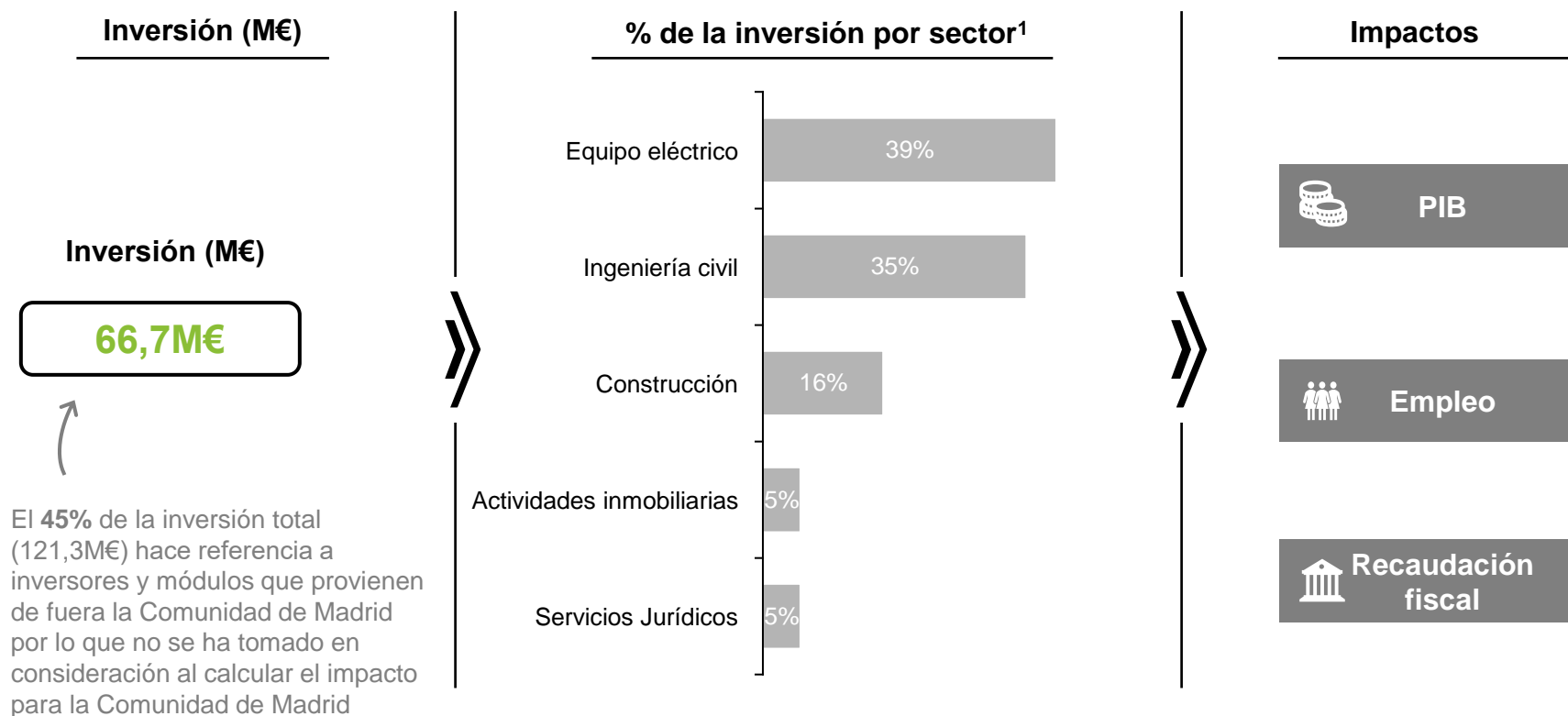
Fuente: Elaboración PwC a partir de datos de Digital Valley Spain; Global Villacreces S.L (PAR Meta Data Center Campus) y INE

<sup>1</sup>Se compara el impacto de DVS con el de Meta a nivel autonómico, ámbito de análisis del PAR

<sup>2</sup>Se toma en cuenta la inversión en las partidas que se encuentran en la propia Comunidad, que son las que generan el impacto socioeconómico y fiscal en la Comunidad respectiva<sup>3</sup>Calculado a partir de dividir el impacto en PIB generado por la inversión entre el PIB a 2019 de la Comunidad Autónoma correspondiente obtenido de la Contabilidad Regional del INE (no se considera 2020, último año disponible, por el impacto del Covid)<sup>4</sup>Calculado a partir de dividir el impacto en empleo generado por la inversión entre el número de ocupados a 2T 2022 de la Comunidad correspondiente obtenidos a partir de la Encuesta Población Activa del INE<sup>5</sup>La relación entre inversión e impacto correspondiente es similar para los casos de Meta y DVS

Para calcular los impactos en PIB, empleo y recaudación fiscal se ha considerado el 55% de la inversión total ya que paneles solares e inversores provienen de fuera de España, por lo que no generarían un impacto en la Comunidad de Madrid

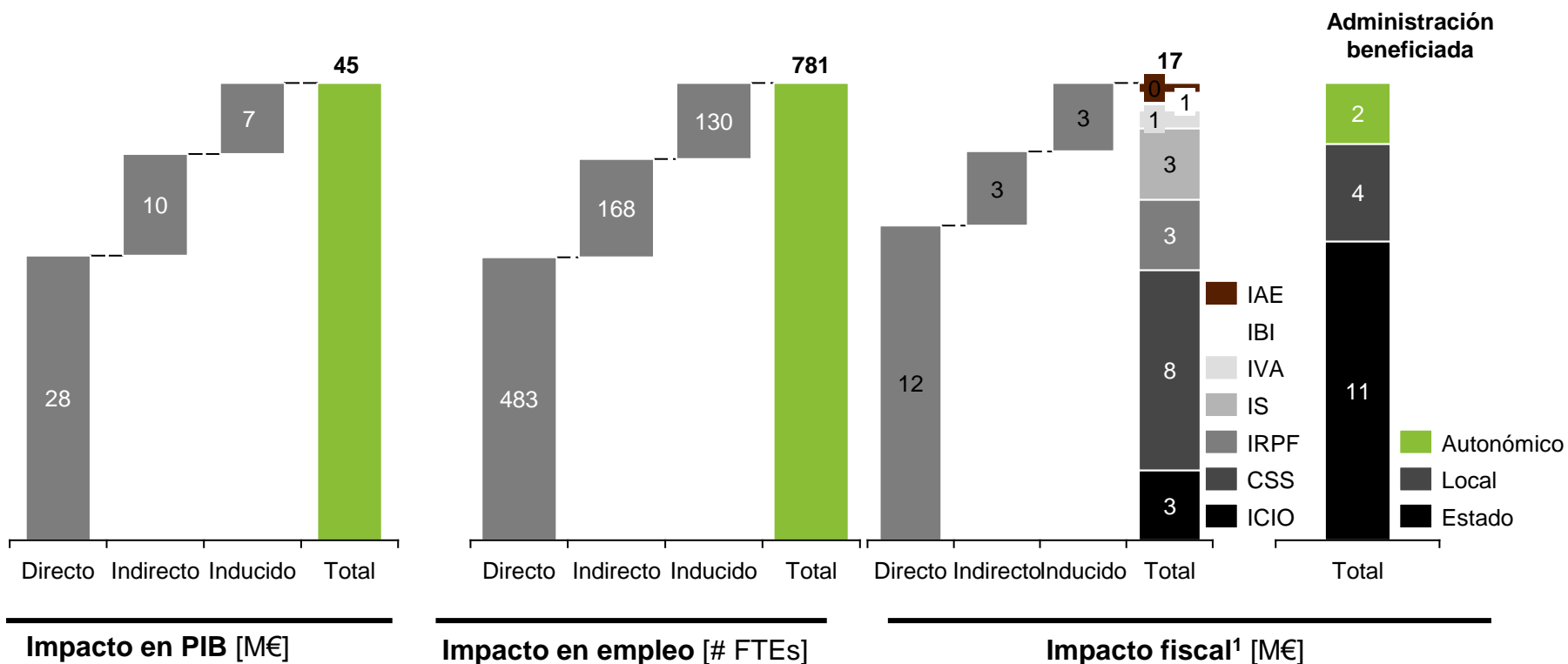
**Estructura de inversión en construcción de la planta fotovoltaica**



Fuente: Elaboración PwC a partir de datos de Digital Valley Spain, datos PwC e informe de National Renewable Energy Laboratory "US SolarSystem Cost Benchmark" Photovoltaic  
<sup>1</sup>Estructura de inversión por sectores basada en NREL y datos PwC

El impacto de la construcción de una planta fotovoltaica en la Comunidad de Madrid generará 45 M€ de PIB, 781 puestos de trabajo FTE y 17 M€ en recaudación fiscal

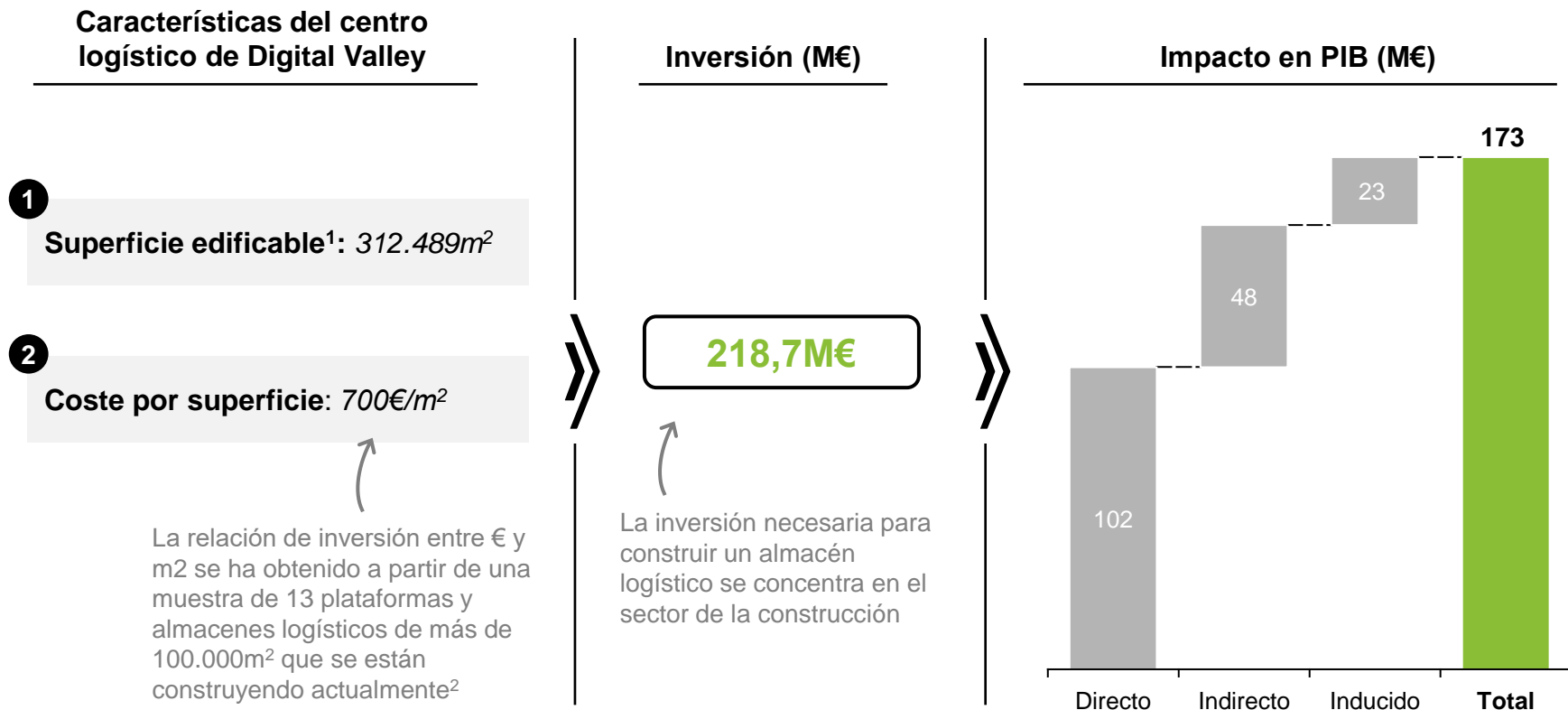
**Impacto de la construcción de la planta fotovoltaica en la Comunidad de Madrid**



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

La inversión necesaria para la construcción de la nave logística de Digital Valley será de 218,7 M€ y generará un PIB total de 173 M€ de los que 102 M€ estarán generados por la propia actividad de la construcción (impacto directo)

### Impacto en PIB de la construcción del centro logístico en la Comunidad de Madrid



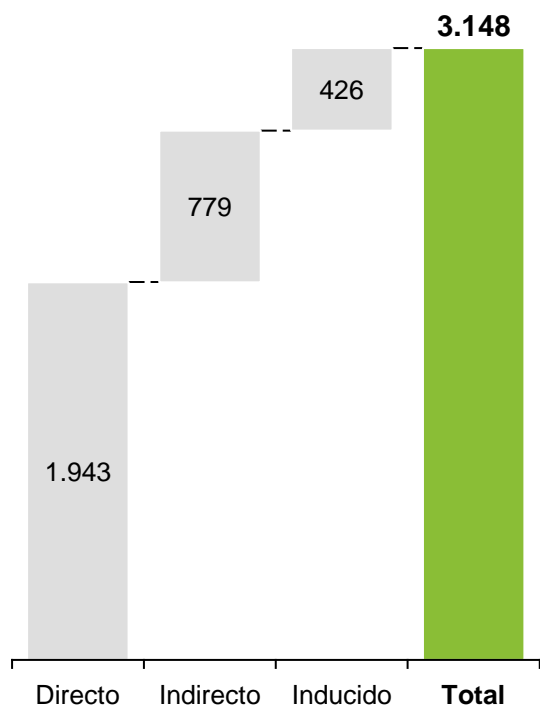
Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS, Alimarket y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup>Esta cuantificación se realiza a partir de los datos de previsión de inversión facilitados por Digital Valley

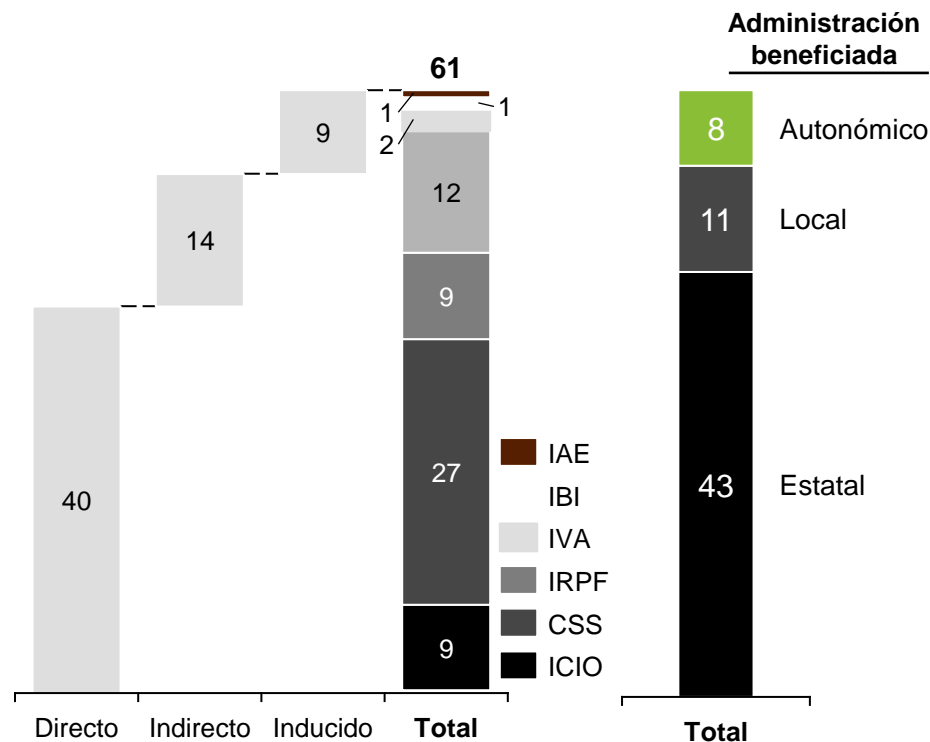
<sup>2</sup>Esta muestra se ha obtenido del informe de Alimarket "Proyecto logísticos: La inmológica acelera y confirma su éxito"

El impacto de la construcción del centro logístico en la Comunidad de Madrid generará 3.148 puestos de trabajo FTE y 61 M€ en recaudación fiscal durante el proceso de construcción

**Impacto de la construcción del centro logístico en la Comunidad de Madrid**



**Impacto en empleo [# FTEs]**



**Impacto fiscal<sup>1</sup> [M€]**

Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid



# 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

## 1. Impacto socioeconómico y fiscal

1.1 Supuestos y metodología

1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

1.2.1 Urbanización

1.2.2 Construcción

**1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)**

1.4 Resumen de los impactos



2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

*Anexo metodológico: tablas input-output*

En esta sección se estima el impacto en PIB, Empleo y Recaudación Fiscal de los gastos operativos de los Data Centers, Centro Logístico y Planta FV por separado

### Detalle del impacto en inversión inicial

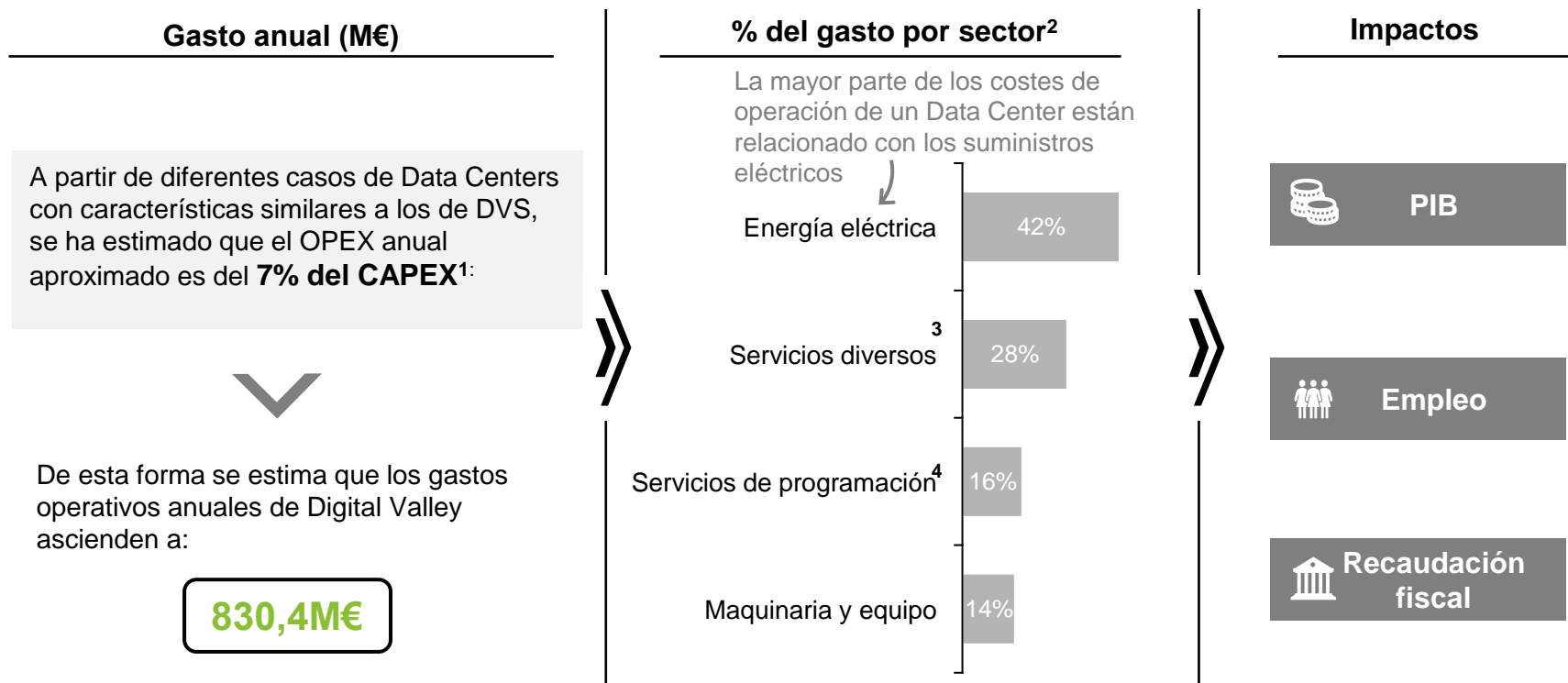
	Impacto inversión inicial [2025-2031]		Impacto anual [2026 - ...]	Impacto calculado
	Urbanización	Construcción	Operativa	
Data Centers	✓	✓	5 ✓	Total
Centro logístico	✓	✓	6 ✓	Total
Terciario <sup>1</sup> (Formación)	✓	✗	✗	Parcial
Planta FV	✓	✓	7 ✓	Total

 Se calculan los impactos en PIB, empleo y recaudación fiscal de forma directa, indirecta e inducida con las tablas IO  
 Aun no existen datos que permitan calcular los impactos generados

Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS

A partir de las características de los Data Centers del HUB Digital Valley, se ha estimado que la inversión anual necesaria para que puedan operar es de 830,4 M€, un importe que tiene un impacto en PIB, empleo y recaudación fiscal

### Estructura de gastos de la operación de los Data Centers



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS, tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, datos PwC e informes del sector

<sup>1</sup> Basado en los informes de Copenhagen Economics "The economic impact of Google's Data centre in Belgium", Grant Thornton "A Study of the Economic Benefits of Data Centre Investment in Ireland", US Chamber "Data Center. Jobs and Opportunities in Communities Nationwide" y Global Villacreces S.L. "Meta Data Center Campus"

<sup>2</sup> Estructura de costes basada en Digital Valley Spain, datos de PwC e informes del sector como IBM "Simple Model for Determining True TCO for Data Centers"

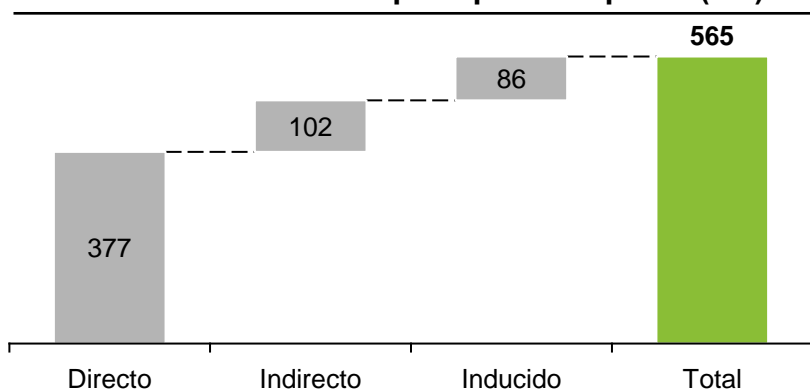
<sup>3</sup> Servicios de seguridad e investigación; servicios para edificios y paisajísticos; servicios administrativos, de oficina y otros servicios de ayuda a las empresas

<sup>4</sup> Servicios de programación, consultoría y otros servicios relacionados con la informática

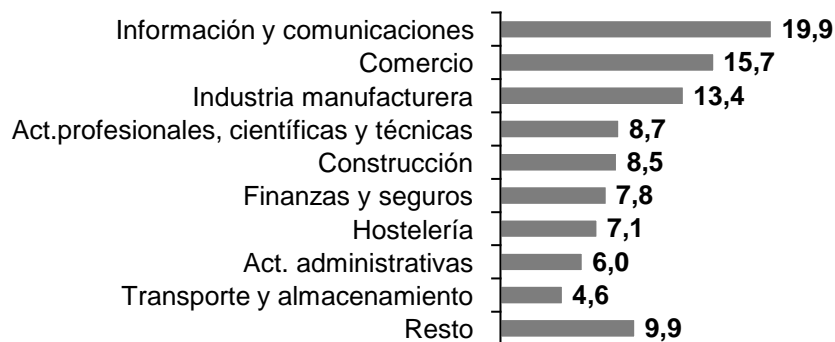
El impacto sobre el PIB madrileño durante la fase de operación en un año a pleno rendimiento de los Data Centers de DVS ascenderá a 565 M€, en ocupación se llegará a 11.822 empleos anuales, beneficiando especialmente al sector TIC

### Impacto sobre el PIB y empleo de la operativa anual de los Data Centers en la Comunidad de Madrid

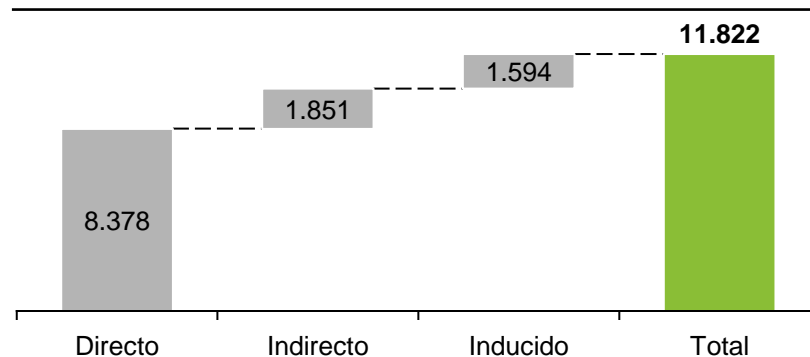
**Contribución al PIB por tipo de impacto (M€)**



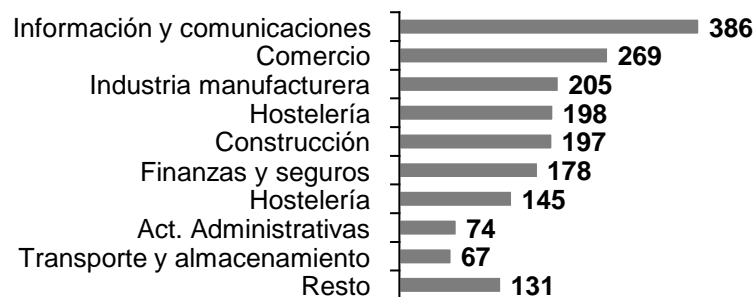
**Contribución indirecta al PIB por sectores (M€)**



**Contribución al empleo por tipo de impacto (FTE)**



**Contribución indirecta al empleo por sectores (FTE)**

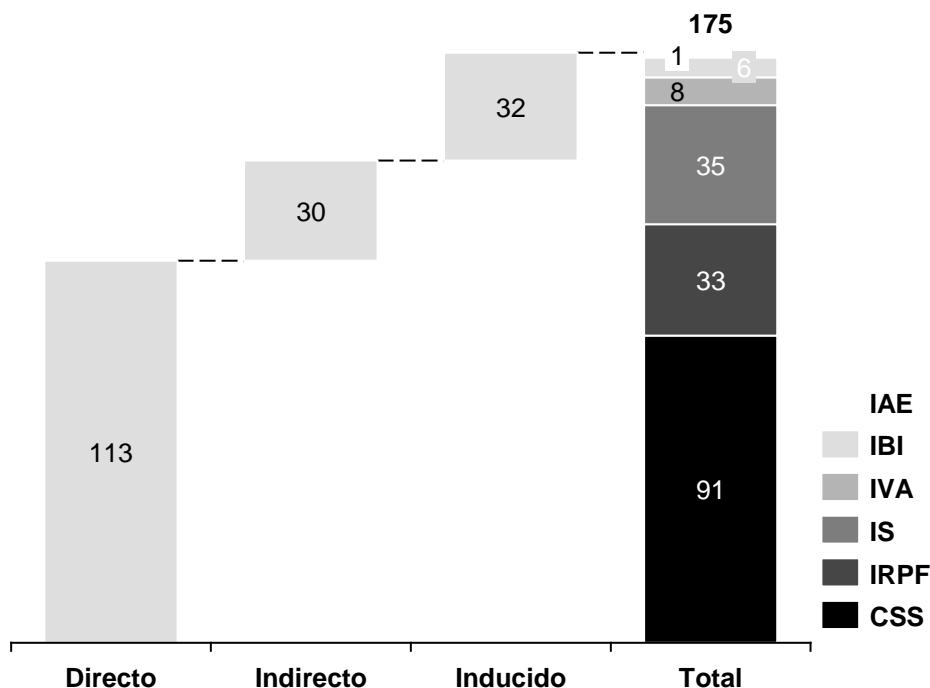


Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

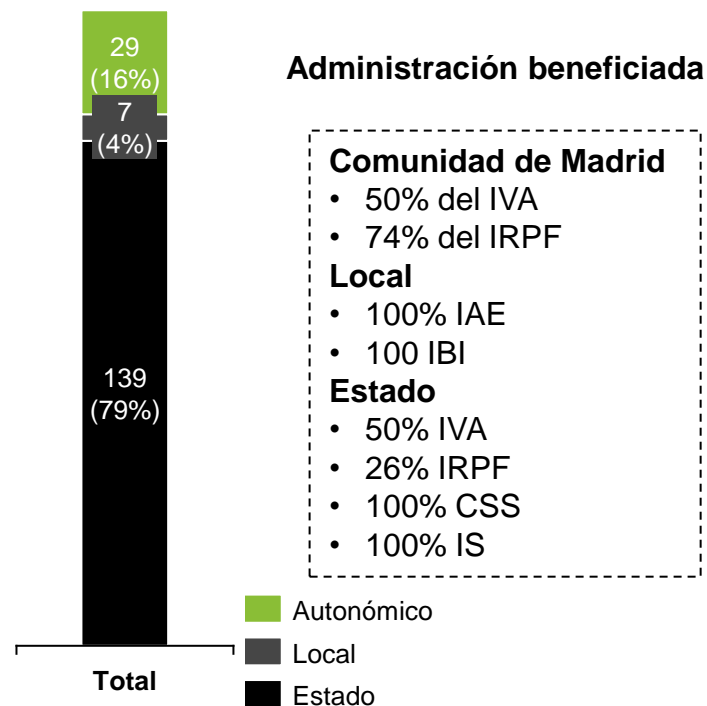
La contribución total de la operativa de los DCs en la recaudación fiscal se ha estimado en 175 M€ anuales, de los cuales cerca de 29 M€ serán recaudados por la Comunidad de Madrid y 7 M€ por el Ayto. de San Sebastián de los Reyes

### Impacto sobre la recaudación fiscal anual de la operativa de los Data Centers

Contribución fiscal por tipo de impacto (M€)<sup>1</sup>



Contribución fiscal por administración beneficiada (M€)<sup>1</sup>

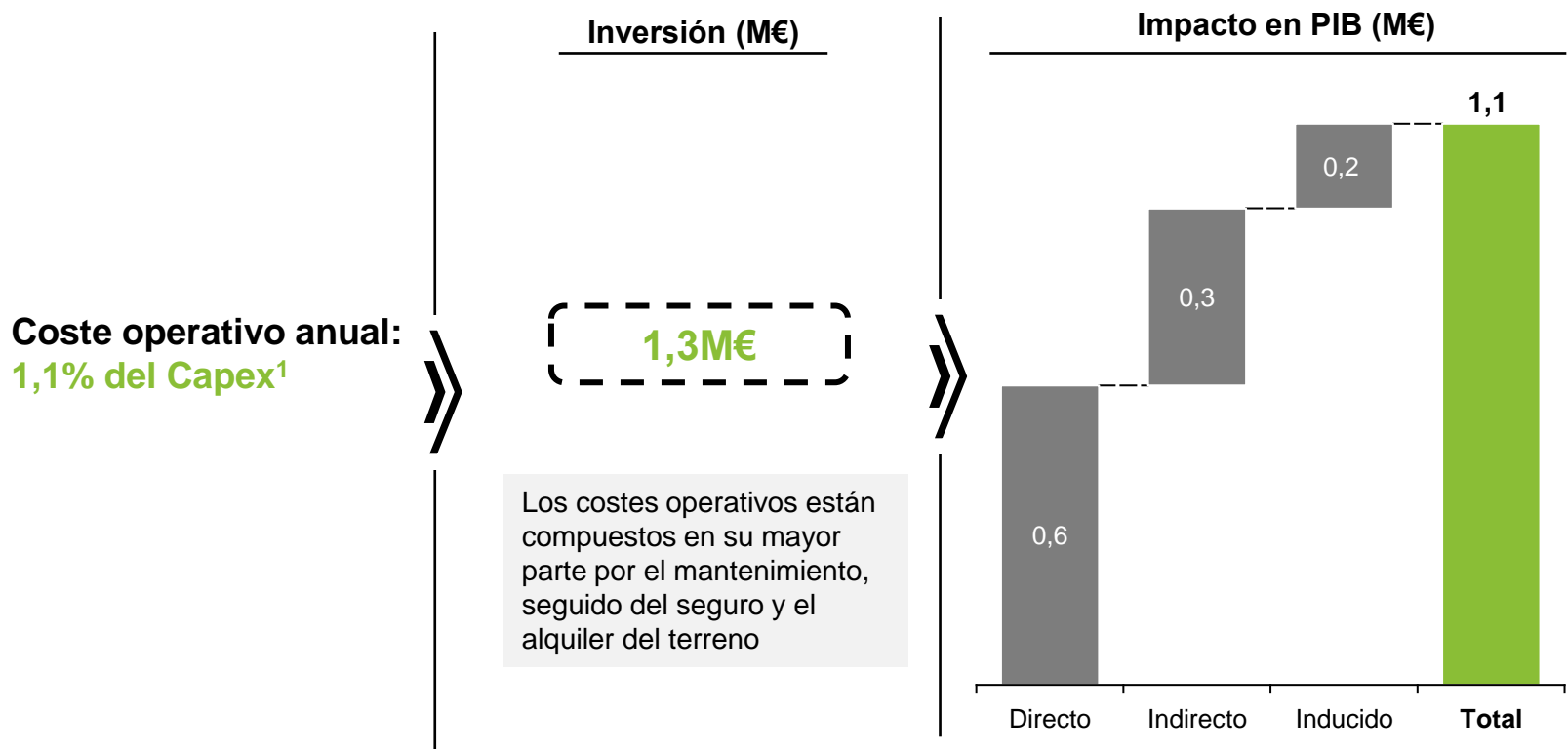


Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup> Se asume el impacto en recaudación fiscal para un año a pleno rendimiento

El coste de la operativa anual de una planta fotovoltaica, tanto en cubierta como en superficie será de 1,3 M€ y generará un PIB total de 1,1 M€ anuales

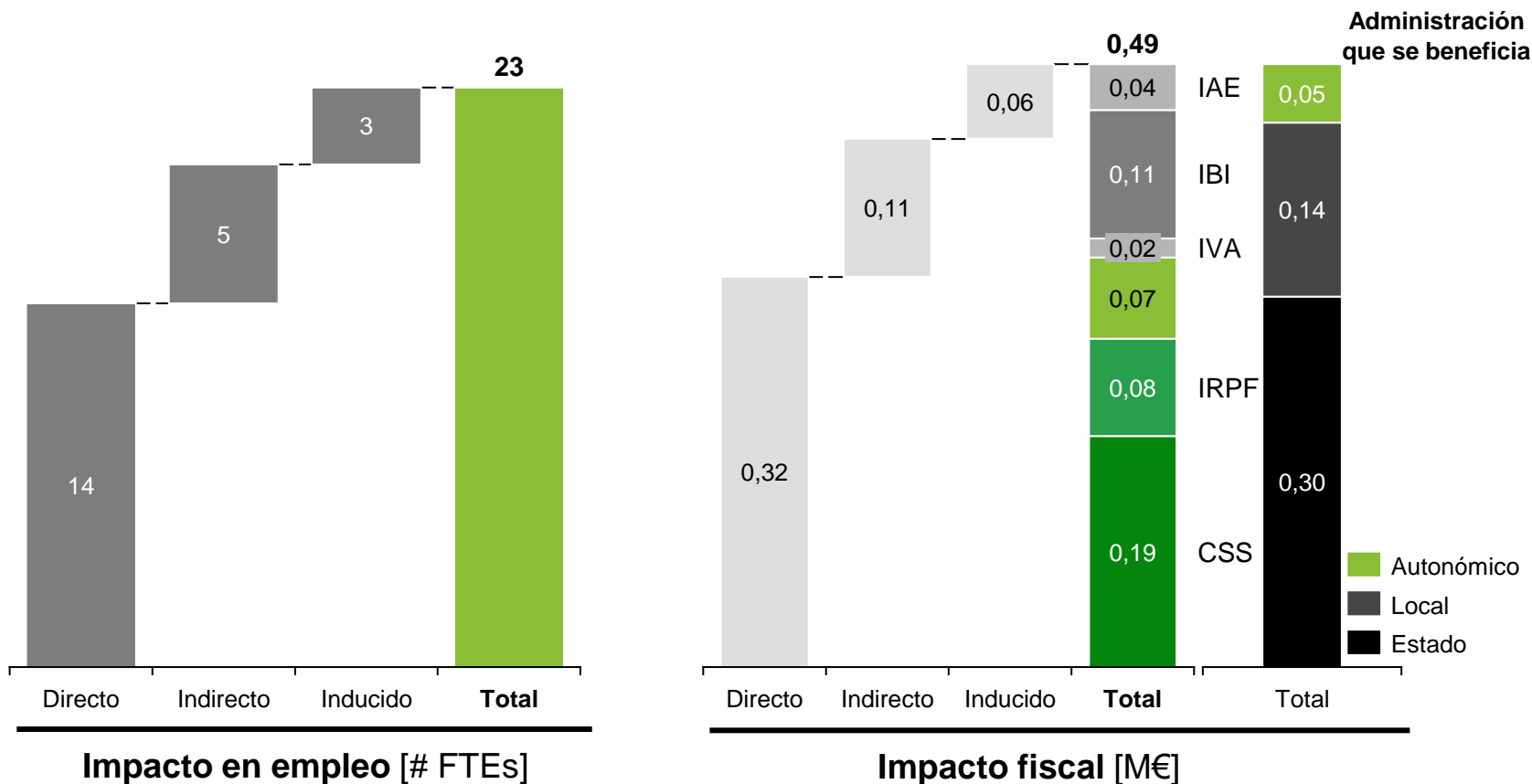
### Impacto de la operativa anual de la planta fotovoltaica en la Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS, tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid e informes del sector  
<sup>1</sup>Cifra estimada a partir del precio de alquiler previsto por DVS para la planta fotovoltaica (1.300€/ha/año) y la estructura de costes basado en el modelo financiero de energía.es  
 “Invertir en Energía Solar fotovoltaica”

El impacto de los costes operativos anuales de una planta fotovoltaica en la Comunidad de Madrid generará 23 puestos de trabajo FTE y 490.000 € anuales en recaudación fiscal

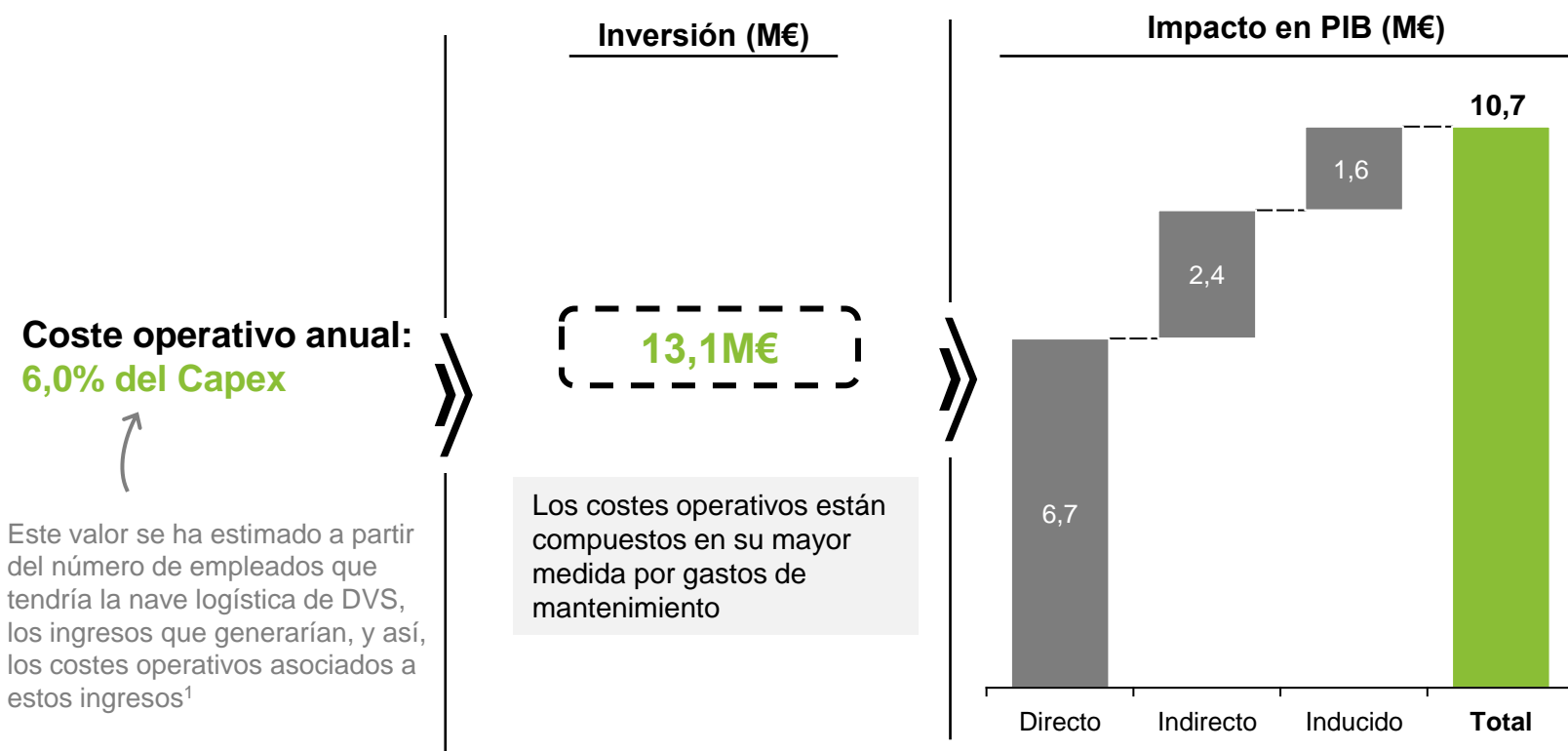
**Impacto de la operativa anual de la planta fotovoltaica en la Comunidad de Madrid**



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

El coste de la operativa anual de un centro logístico con las características de Digital Valley Spain será de 13,1 M€ y generará un PIB total de 10,7 M€ anuales

### Impacto de la operativa anual del centro logístico en la Comunidad de Madrid

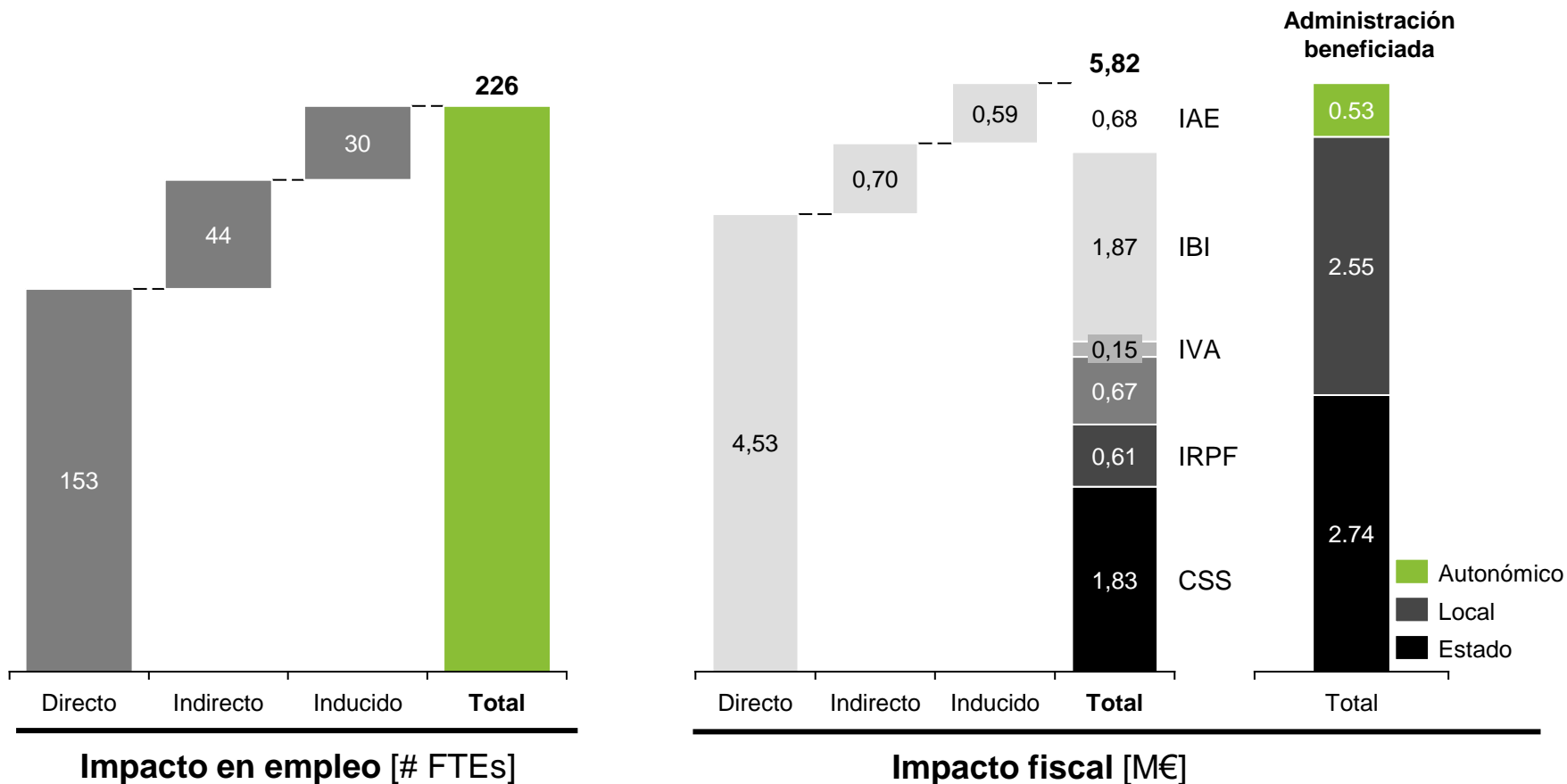


Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS, las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, Sabi y la encuesta estructural de empresas del INE

<sup>1</sup> Cifra estimada tomando en cuenta la estructura financiera de empresas logísticas con almacenes comparables a los de DVS seleccionadas a través del Sabi y la estructura de explotación media del sector "Actividades Anexas al Transporte" obtenida de la Encuesta Estructural de Empresas del INE

# El impacto de los costes operativos anuales de un centro logístico en la Comunidad de Madrid generará 226 puestos de trabajo FTE y 5,82 M€ anuales en recaudación fiscal

## Impacto de la operativa anual del centro logístico en la Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS, las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, Sabi y la encuesta estructural de empresas del INE



# 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

## 1. Impacto socioeconómico y fiscal

1.1 Supuestos y metodología

1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

1.2.1 Urbanización

1.2.2 Construcción

1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)

### 1.4 Resumen de los impactos

2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

*Anexo metodológico: tablas input-output*

El impacto de la inversión inicial y de la operativa hasta 2040 será de 15.012M€ en PIB, se crearán al año de media 18.466 FTE y la recaudación fiscal extra para la Comunidad de Madrid a lo largo de los 16 años será de 735M€

### Digital Valley en PIB, empleo y recaudación fiscal en la Comunidad de Madrid

	Impacto inversión inicial				Impacto anual			Impacto total	
	1 Urbanización	Construcción			Operativa en un año estándar <sup>1</sup>			Inversión inicial + operativa (2025-2040)	
		2 Data Centers	3 Fotovoltaico	4 Logística	Total	5 DCs	6 FV	7 Logíst.	
<b>PIB total [M€]</b>	434	7.306	45	173	7.531	565	1	11	15.012
<b>Empleo anual<sup>2</sup></b>	956	19.410	260	1.049	20.720	11.822	23	226	18.466
<b>Fiscal total [M€]<sup>3</sup></b>	18	351	2	8	361	29	0	0,5	735

Son impactos duraderos en el tiempo

Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup>Se ha considerado un año en que todas las infraestructuras estarán en pleno rendimiento

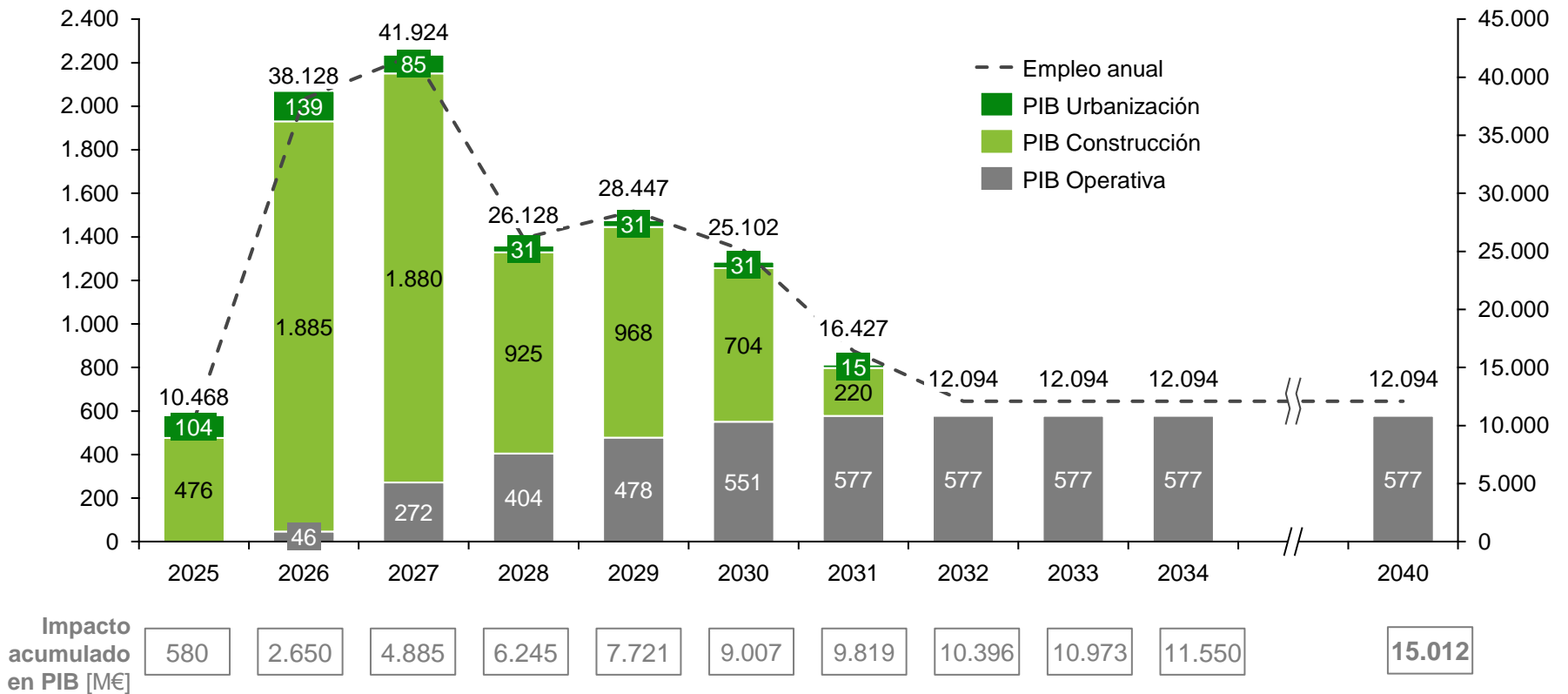
<sup>2</sup>FTE creados al año en promedio

<sup>3</sup>Únicamente el impacto fiscal en la Comunidad de Madrid

Noviembre 2022

El proyecto de Digital Valley, en su fase de urbanización y construcción, generará efectos positivos sobre el PIB y el empleo de la Comunidad de Madrid hasta 2031. La fase operativa comenzará a producir impactos beneficiosos en 2026, alcanzando su máxima demanda a partir de 2031

### Distribución temporal de los impactos acumulados en PIB y empleo anual en la Comunidad de Madrid<sup>1</sup>

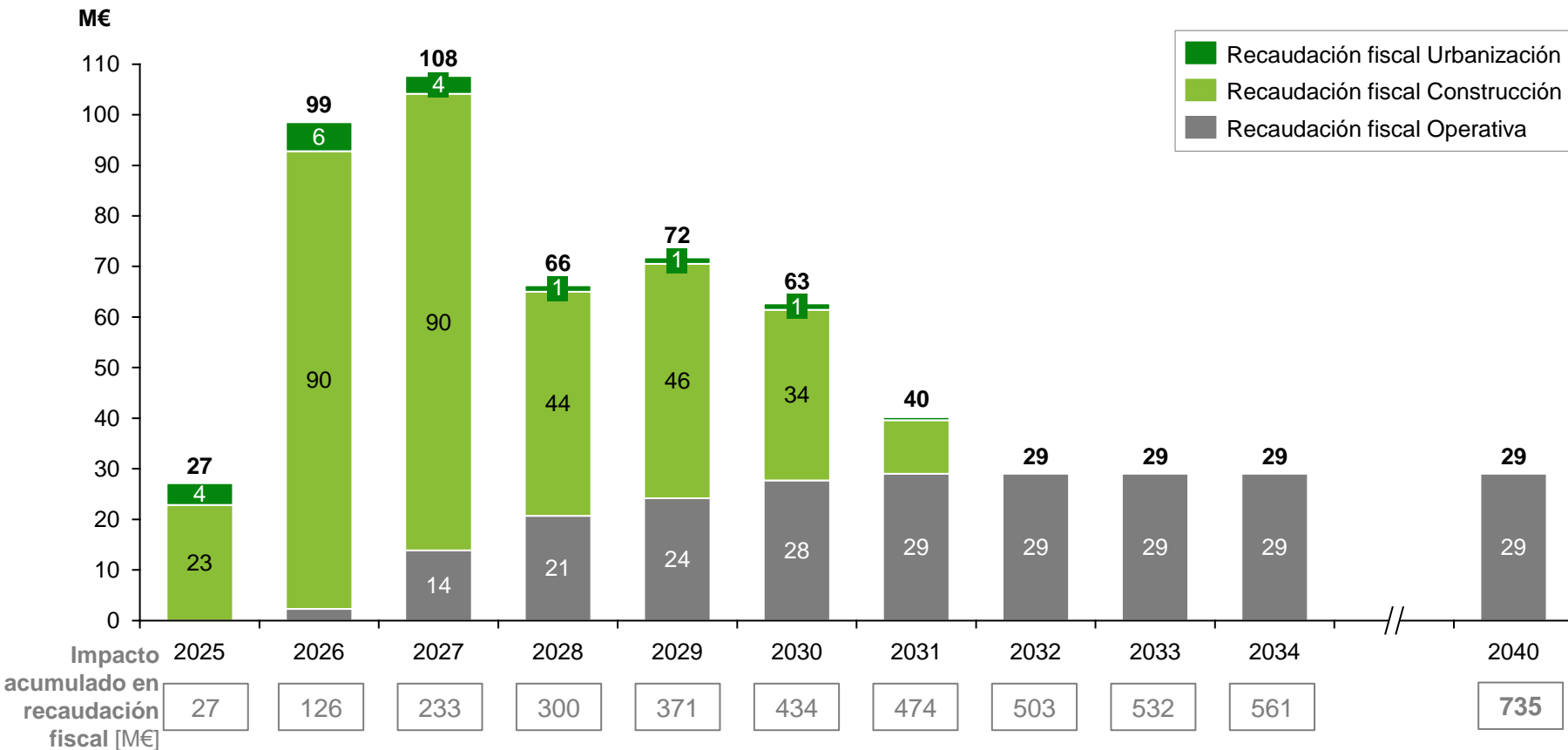


Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup>Se asume un escenario conservador al no incluir el impacto de las actividades terciarias (centro de formación, hotel, restaurantes...) porque aún no se tiene información concreta de las inversiones y gastos a realizar

El proyecto de Digital Valley, en su fase de urbanización y construcción, generará efectos positivos sobre la recaudación fiscal. La fase operativa comenzará a producir impactos beneficiosos en 2026, alcanzando su máxima demanda a partir de 2031

### Distribución temporal de los impactos en la recaudación fiscal en la Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración PwC a partir de la información proporcionada por DVS y las tablas input-output del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

<sup>1</sup>El horizonte temporal de los impactos se han establecido a partir de la información facilitada por DVS  
 Noviembre 2022

La inversión para urbanizar y construir el HUB Digital Valley generará un impacto en el PIB que representará el 3,32% del PIB de la CAM de 2019 y el 4,55% de los ocupados en 2T 2022, mientras que la operativa anual representará el 0,24% del PIB y 0,37% del empleo de la Comunidad de Madrid

### Impacto socioeconómico relativo de DVS en la Comunidad de Madrid



	PIB total (2019)	Empleo total (2T 2022)	Desempleo total (2T 2022)
 Comunidad de Madrid	241.040M€ <sup>1</sup>	3.231.000 <sup>1</sup>	366.300 <sup>1</sup>



El impacto operativo no es representativo del impacto total de la actividad del HUB, que es muy superior, al no incluirse la cuantificación de las externalidades positivas que generará

#### Impacto de la inversión inicial (2025-2031)

#### Impacto operativa anual (anual)

	2025-2031	% sobre el PIB/empleo de la CAM	Anual	% sobre el PIB/empleo de la CAM
 Impacto en PIB	8.002M€	3,32% <sup>2</sup>	577M€	0,24%
 Impacto en empleo	147.163	4,55% <sup>3</sup>	12.071	0,37%

Fuente: Elaboración PwC a partir de los impactos en PIB y Empleo obtenidos y INE

<sup>1</sup>Obtenido de la Contabilidad Regional y de la Encuesta de Población Activa del INE<sup>2</sup>Se divide el total de PIB generado durante la urbanización y construcción de DVS entre el PIB de la CAM a 2019<sup>3</sup>Se divide el total de empleos creados durante la urbanización y construcción de DVS entre el número de empleados de la CAM a 2T 2022

El Hub Digital Valley será capaz de generar un número de empleos muy superior al anterior PAR aprobado por la CAM que buscaba expandir

## Comparativa del impacto socioeconómico del PAR aprobado por la Comunidad de Madrid

### Nuevas instalaciones tecnológicas y productivas de EADS-CASA



Proyecto de Alcance Regional aprobado en el año 2013 para ampliar la planta Airbus en la segunda fase del Parque Empresarial de la Carpetania.

El proyecto presentaba las siguientes estimaciones:

Superficie: **400.000 m<sup>2</sup>**

Impacto en empleo total (2014-2017) : **9.000<sup>1</sup>**

Superficie: **4.309.948m<sup>2</sup>**

Impacto en empleo total (2025-2031) : **147.163**

Se utiliza el empleo generado por la urbanización y construcción de DV para hacer comparables los resultados

### Conclusión

**El HUB Digital Valley tiene unas dimensiones y un impacto en empleo muy superiores al PAR aprobado con anterioridad por la CAM**

Fuente: Elaboración PwC a partir de información pública sobre el proyecto PAR "Nuevas instalaciones tecnológicas y productivas de EADS-CASA" y los impactos en PIB y empleo obtenidos en las slides anteriores

<sup>1</sup><https://www.elmundo.es/madrid/2014/04/29/535fe2fd22601d36438b4584.html>



### 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

#### 1. Impacto socioeconómico y fiscal

##### 1.1 Supuestos y metodología

##### 1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

###### 1.2.1 Urbanización

###### 1.2.2 Construcción

##### 1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)

##### 1.4 Resumen de los impactos

#### 2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

*Anexo metodológico: tablas input-output*

# Los tres pilares Digital Valley Spain le permite generar unas sinergias que multiplican los *spillover effects* en el conjunto de la economía y la sociedad

## Sinergias del HUB Digital Valley

**Sinergias entre los operadores de los Data Centers y los Operadores Logísticos**



SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



Formación de **perfiles STEM** que asegura la **formación de personas cualificadas para el sector de los Data Centers**

**Cercanía entre los tres servicios** permite una formación y empleabilidad más completa

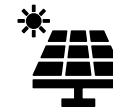


DVS en su conjunto permite **incentivar la economía digital**, disponiendo de un ecosistema de nuevas tecnologías, acceso a interconexiones de elevado potencial, etc.

**Ecosistema energético integrado** que es posible gracias al conjunto del DVS



SERVICIOS



**Aprovechamiento del techo de los edificios y del suelo de ciertas parcelas** con la instalación de plantas fotovoltaicas incluidas las zonas no urbanizables por su proximidad al aeropuerto

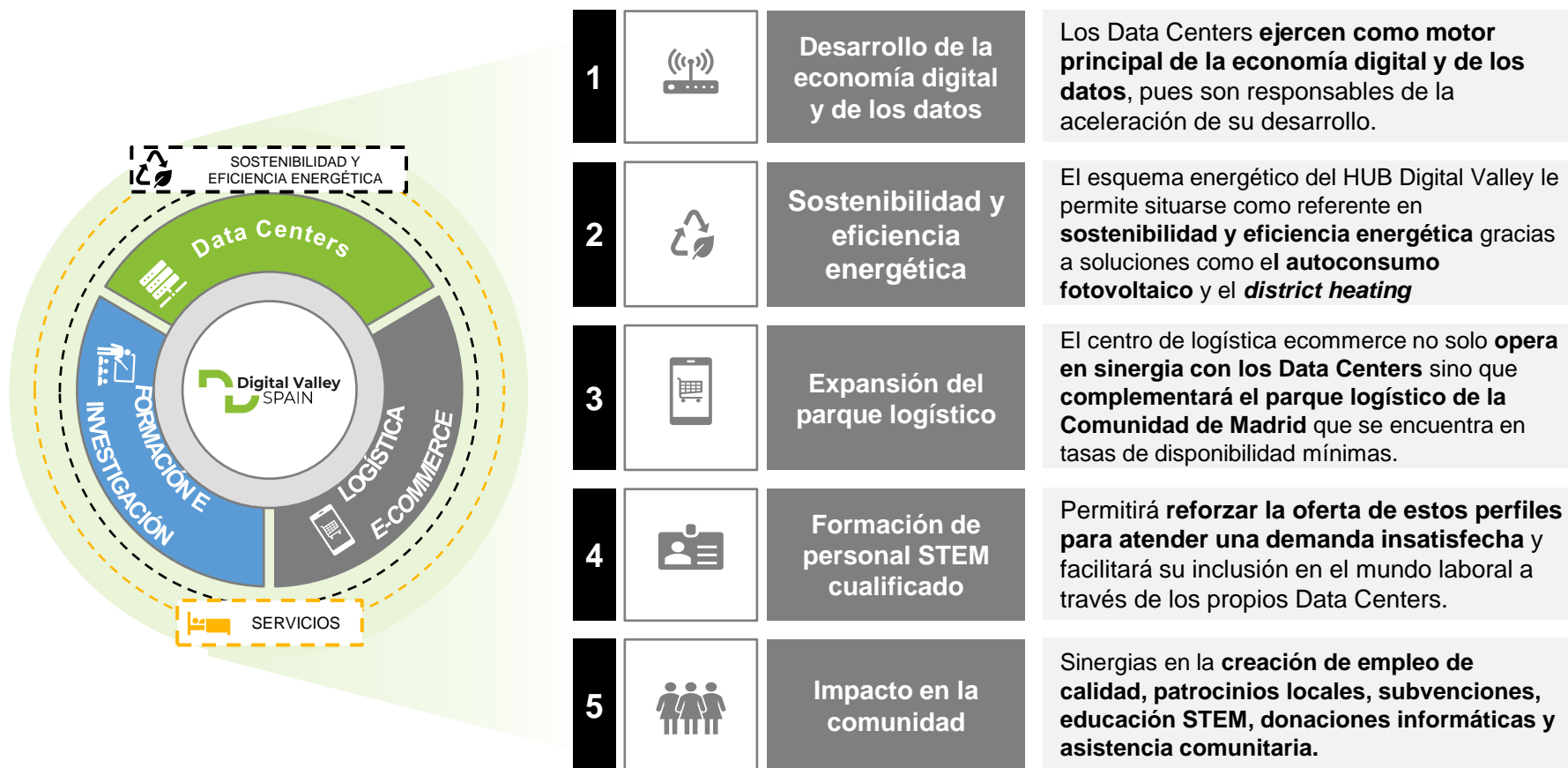
**Multiplica**

**Spillover effects**

Fuente: Elaboración PwC a partir de información proveída por Digital Valley Spain y los informes de IDG Research "Madrid, hub digital del sur de Europa", Grant Thornton Ireland, "A study of the Economic Benefits of Data Centre Investment in Ireland", Econsult Solutions INC "The Economic and Revenue Impact of Data Centers in Pennsylvania", U.S. Chamber of Commerce Technology Engagement Center "Data Centers Jobs and Opportunities in Communities Nationwide"

Estos spillover effects van más allá del impacto socioeconómico cuantificable en PIB, Empleo y Recaudación Fiscal, generando unas externalidades positivas de una mayor dimensión y duración en el conjunto de la Comunidad de Madrid

### Spillover effects de la actividad de Digital Valley



Fuente: Elaboración PwC a partir de los informes de IDG Research “Madrid, hub digital del sur de Europa”, Grant Thornton Ireland, “A study of the Economic Benefits of Data Centre Investment in Ireland”, Econsult Solutions INC “The Economic and Revenue Impact of Data Centers in Pennsylvania”,

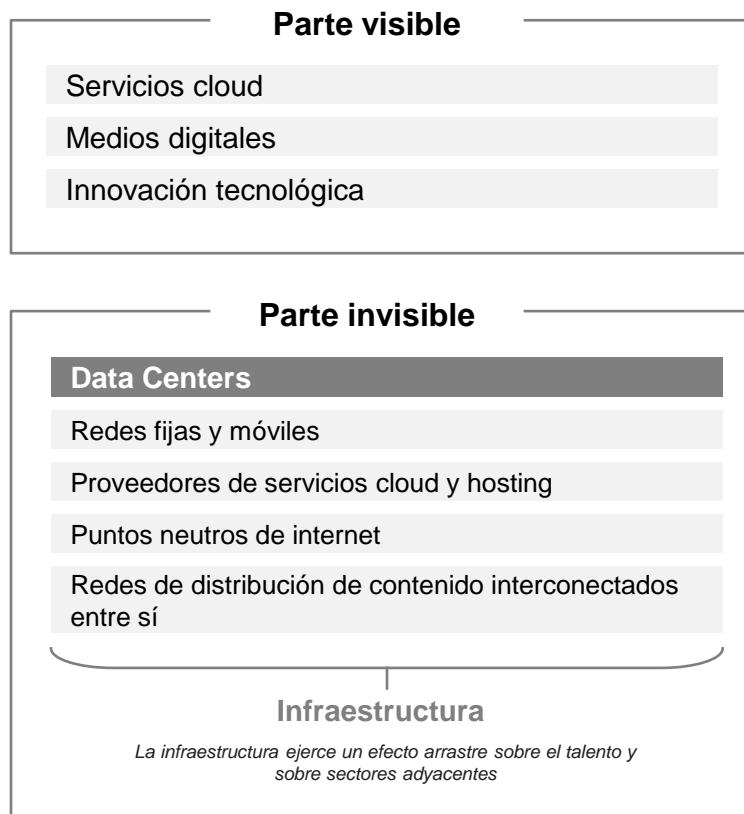
Noviembre 2022



*Spillover effects*  
*1. Desarrollo de la economía digital*

Los Data Centers son parte fundamental de la infraestructura de la economía digital y del dato y aunque no son visibles, su papel es indispensable en la aceleración de la digitalización de la economía...

## Estructura de la economía digital



## Impacto de los DC en la economía digital

Los **Data Centers** son uno de los **motores de la economía digital y de los datos**, una **palanca de activación económica** y que podría situar a la Comunidad de Madrid y España a la vanguardia de la competitividad. Esto lo hace a través de:



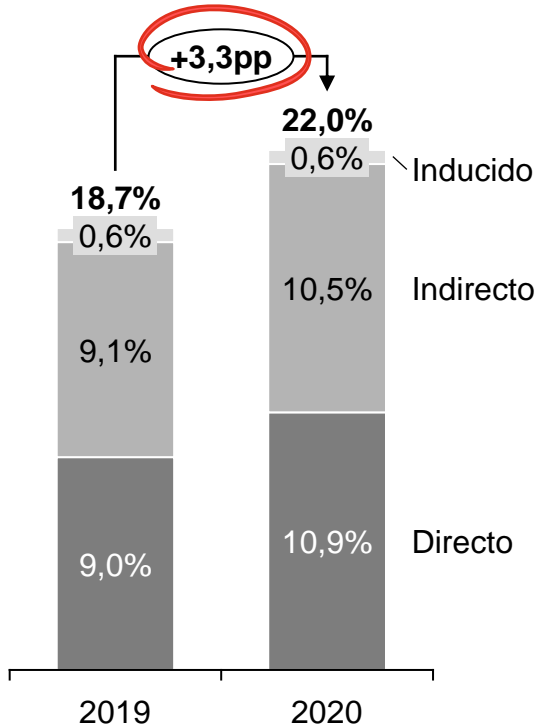
- 1 Aceleración de la digitalización de personas, administraciones y empresas**  
Existe una **fuerte demanda hacia empresas y administraciones públicas a digitalizarse**, especialmente por parte de las personas, ya que este proceso habilita y mejora las funciones, procesos y actividades consiguiendo una mayor eficiencia y acercándolas a los ciudadanos. Los Data Centers **juegan un papel fundamental para hacer que esta digitalización sea posible**
- 2 Mejora de conectividad y calidad de la red**  
**Los data centers son indispensable ante un crecimiento sostenido del tráfico en internet**, que llego hasta el +50% en 2020 (vs 2019) impulsado por el impacto del Covid

Fuente: Elaboración PwC a partir de los informes de IDG Research "Madrid, hub digital del sur de Europa"; Grant Thornton Ireland, "A study of the Economic Benefits of Data Centre Investment in Ireland"; Econsult Solutions INC "The Economic and Revenue Impact of Data Centers in Pennsylvania"; U.S. Chamber of Commerce Technology Engagement Center "Data Centers Jobs and Opportunities in Communities Nationwide"

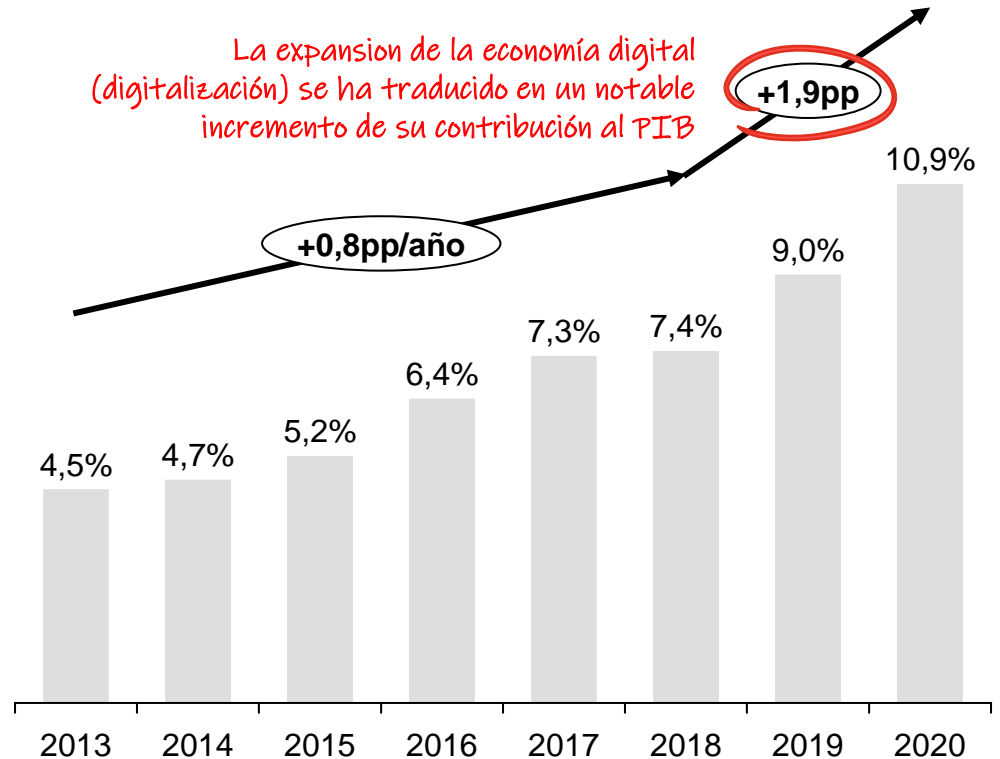
La digitalización (economía digital) representó hasta el 22% del PIB en 2020 y muestra una tendencia creciente, lo que remarca la importancia de los Data Centers para el desarrollo de la economía del país

### Contribución de la economía digital al PIB de España [2019, 2020; %]

Fuente: Elaboración PwC a partir del informe de Adigital "Economía Digital en España"



### Contribución directa de la economía digital al PIB de España [2019, 2020; %]



La transición hacia una Economía de los Datos es fundamental para el progreso económico y social de la Comunidad de Madrid, un estadio caracterizado por la gran cantidad de datos que genera y que supone un reto de capacidad al que los data centers dan respuesta

### La Economía de los Datos en la Comunidad de Madrid



La introducción de la economía de los datos implica que se generen **una cantidad de datos cada vez mayor**



La necesidad de capacidad para su almacenamiento es un factor cada vez más relevante ante el incremento de estos datos

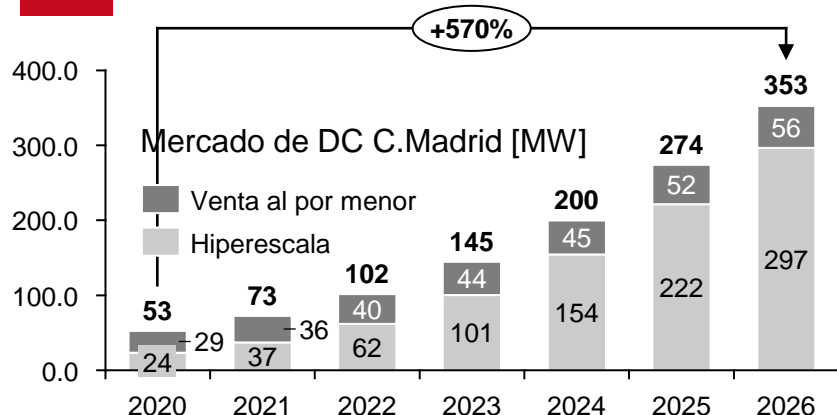


### Data Centers

Los data centers dan respuesta al problema de falta de almacenamiento



### Comunidad de Madrid

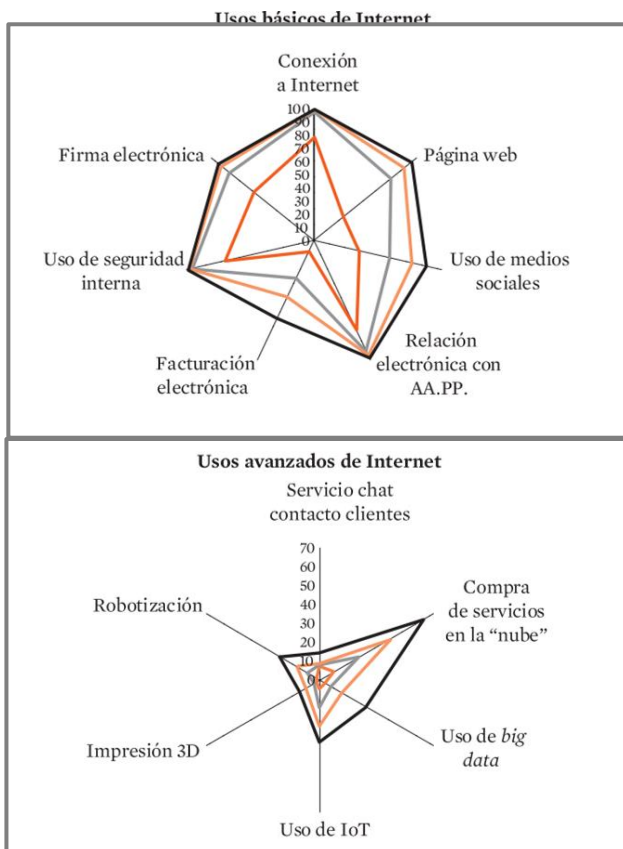


- En consonancia con el aumento de la generación de datos, la previsión en **capacidad instalada de data centers en la Comunidad de Madrid** es que se **incremente exponencialmente (+570%)** en los próximos años
- En este sentido, la construcción de **Digital Valley** permitirá **paliar en gran medida la necesidad de almacenaje de datos** y así colaborar a que la Comunidad de Madrid pueda consolidarse como el HUB digital del Sur de Europa

Fuente: Elaboración PwC a partir de Structure Research y Afi "Economía de los Datos. Riqueza 4.0" Noviembre 2022

En la actualidad las PYMEs se encuentran infradigitalizadas en comparación con las grandes empresas, lo que sugiere un margen de mejora que los Data Centers permitirán impulsar, especialmente, en la Comunidad de Madrid

### Adopción y uso de TIC por tamaño de empresa [2020 o año más reciente]



Las pymes representan el 98,2% de las empresas en la Comunidad de Madrid, sin embargo, son las que se encuentran más atrasadas en los usos de internet, tanto en los básicos como los avanzados



Fuente: Elaboración PwC a partir del informe de Adigital "Economía Digital en España"; Informa "Las empresas de la Comunidad de Madrid"; Consejo Económico y Social de España "La digitalización de la economía" Noviembre 2022

# La digitalización, tanto del *go-to-market* como del *back-office*, sienta las bases necesarias para la escalabilidad de las pequeñas y medianas empresas

## Impacto de la digitalización en el Go-To-Market de una empresa

<b>Impulso en ventas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del margen EBIT en <b>2-4 p.p.</b></li> <li>• Reducción de costes comerciales en un <b>15%</b></li> </ul>
<b>Personalización y marketing digital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de los ingresos en un <b>3-10%</b></li> <li>• Aumento de los ratios de conversión <b>+200%</b></li> </ul>
<b>Optimización del pricing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del margen EBIT en <b>más de 2 pp</b></li> <li>• Aumento de los ingresos en un <b>4-6%</b></li> </ul>
<b>Mejora de servicio al cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de costes de servicio al cliente de <b>20-25%</b></li> </ul>
<b>Priorización y aceleración de I+D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleración <b>x 2-4</b> de tiempo de comercialización</li> <li>• Reducción de costes I+D en un <b>15-25%</b></li> </ul>

## Impacto de la digitalización en las operaciones y procesos internos de una empresa

<b>Reducción de gastos de compra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del coste de materiales en un <b>10%</b></li> </ul>
<b>Revisión de la cadena de suministro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del EBIT en <b>1-2pp</b></li> <li>• Reducción de costes de logística en un <b>15-20%</b></li> </ul>
<b>Digitalización de la fabricación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de costes de transformación en un <b>20-40%</b></li> <li>• Reducción del CAPEX en un <b>20-30%</b></li> </ul>
<b>Mejora de operaciones en servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del EBIT en <b>1-2pp</b></li> <li>• Reducción de costes operativos en un <b>20-25%</b></li> </ul>
<b>Renovación del centro corporativo y los CSC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de costes de soporte en un <b>20-40 %</b></li> </ul>

Fuente: Elaboración PwC a partir del informe de Adigital "Economía Digital en España" Noviembre 2022

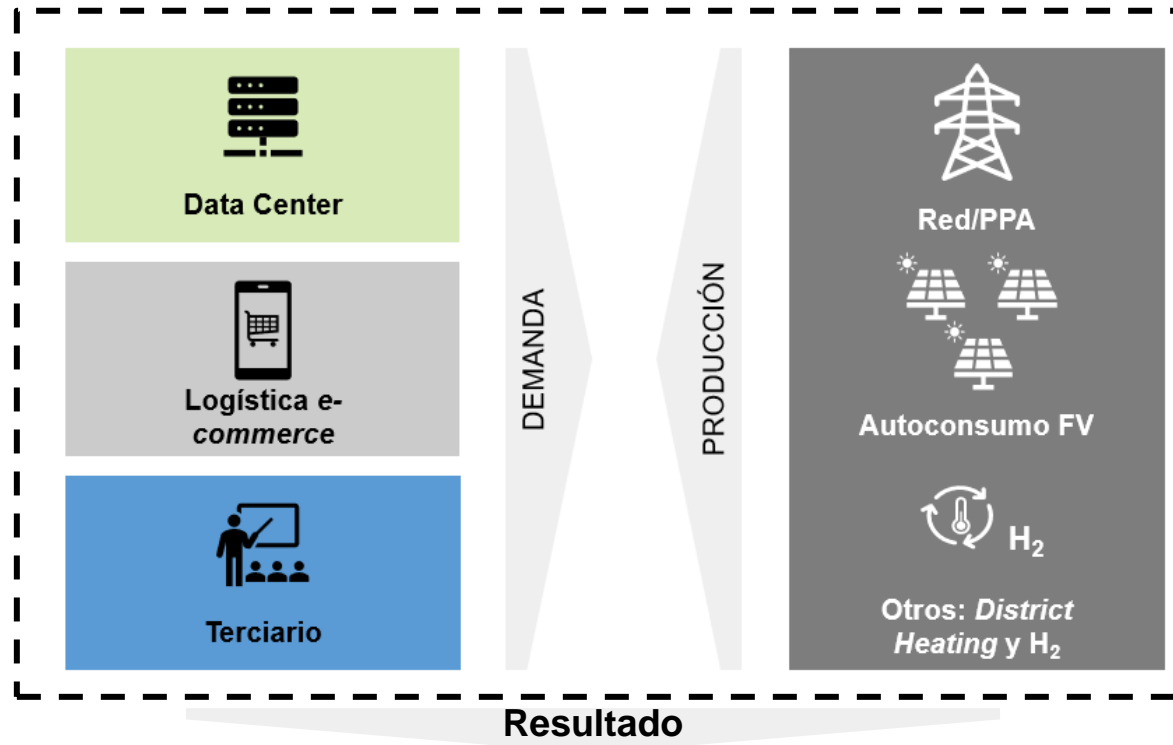


# *Spillover effects*

## *2. Sostenibilidad y eficiencia energética*

El proyecto de HUB Digital Valley se caracteriza por una demanda significativa de energía, por parte de los Data Centers, para satisfacerla, el proyecto ha previsto producir la energía de la forma más eficiente y sostenible posible permitiendo reducir significativamente el impacto ambiental

### Esquema energético del HUB Digital Valley



**480.000 t** Reducción anual de emisiones de CO<sub>2</sub>



**1.051.200 m3** Reducción del consumo de agua (m3)

El autoconsumo FV y el District Heating son los principales exponentes del sistema energético del HUB; el primero genera parte de la electricidad que consume el HUB, el segundo brinda la posibilidad de reutilizar el gran volumen de energía que generan los Data Centers en otras instalaciones más allá del HUB

## Planta Solar Fotovoltaica

### Beneficios

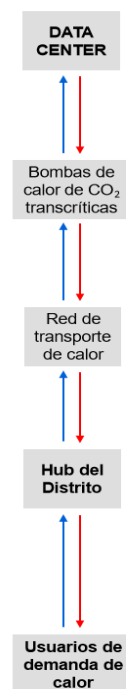
- Permitirá ganar independencia energética al conjunto del HUB
- El complejo ahorrará en gasto en electricidad, al ser este tipo de generación la más barata del mercado
- Reduce la huella de carbono al reducir el consumo eléctrico procedente de fuentes no limpias

### Cifras de la instalación

	En cubiertas	En suelo
Nº Módulos	91.234	273.871
Potencia pico (MWp)	49,3	156,1
Potencia Nominal (MWn)	41,9	133,0
Superficie disponible (m <sup>2</sup> )	487.142	1.966.422

## District Heating

### Esquema



### Beneficios

- El **ERF (Energy Recovery Factor)** aumentaría a **0,7** (recuperación del **70%** de la energía total en forma de calor útil).
- Las **emisiones anuales de CO<sub>2</sub>** se reducirían **1536 toneladas/MW** potencia de IT instalada.
- El **consumo anual de agua** se reduciría **3504 m<sup>3</sup>/MW** potencia de IT instalada.
- El **sistema D.H.** puede ser una **exigencia regulatoria en un futuro**

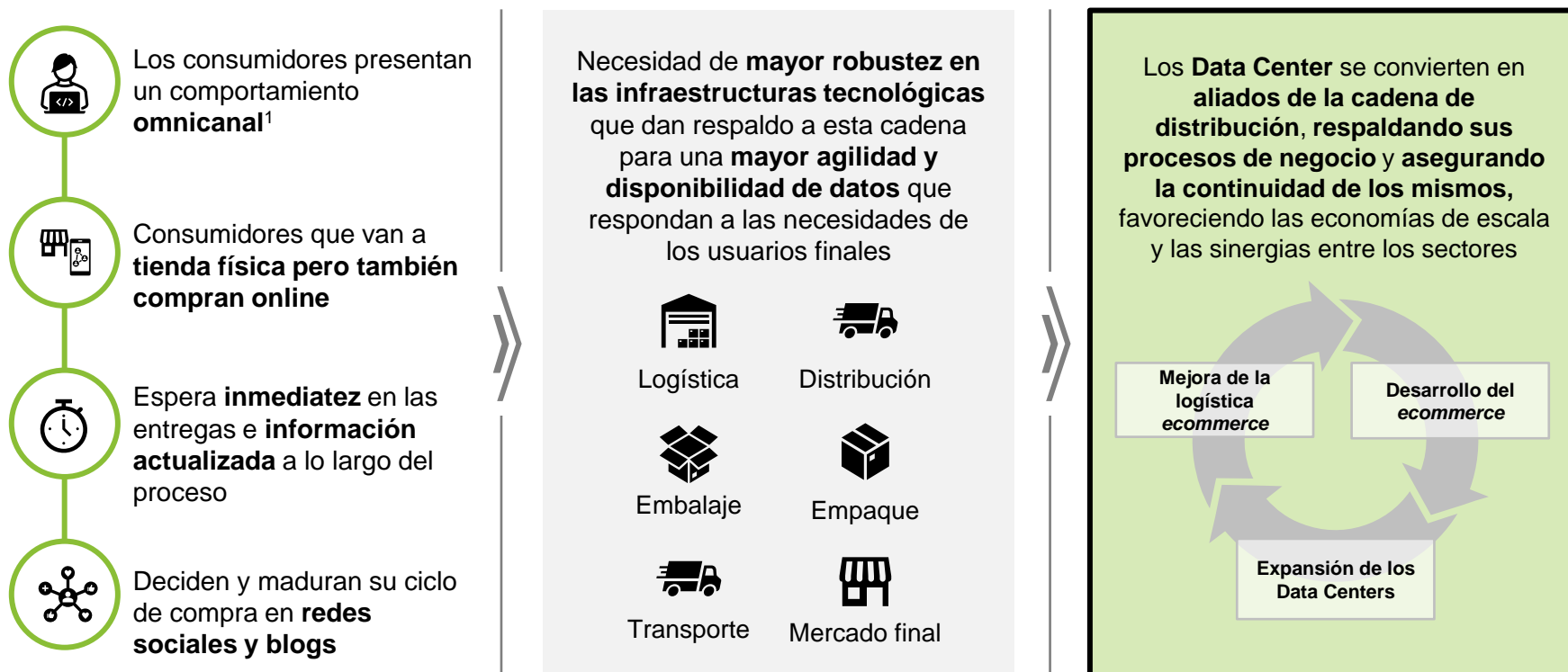
Fuente: Elaboración PwC a partir de datos de Digital Valley Spain y cálculos PwC  
 Noviembre 2022



*Spillover effects*  
*3. Expansión del parque logístico*

La evolución en el comportamiento de los consumidores hacia el canal digital exige el almacenamiento y gestión de una alta cantidad de datos, haciendo que los Data Center se conviertan en el corazón de la logística *ecommerce*

## Sinergia generada entre la logística *ecommerce* y los Data Centers



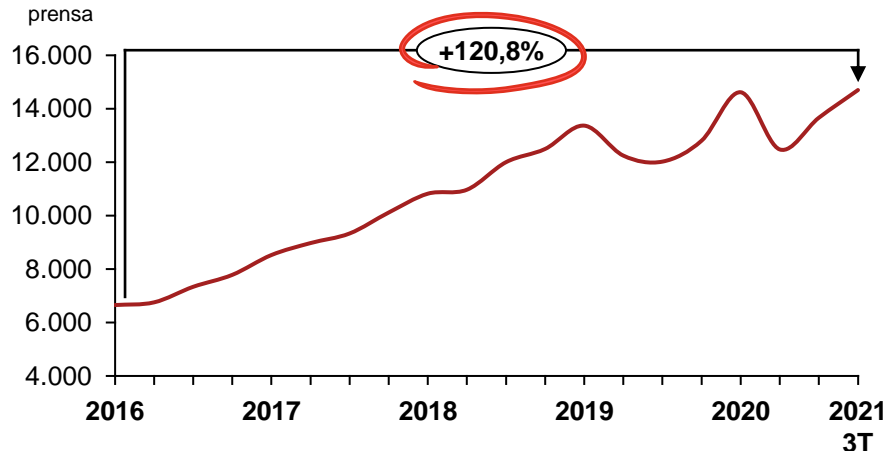
<sup>1</sup>Omnicanal: estrategia de marketing que busca ofrecer una experiencia única e interconectada a los clientes a través del diálogo y alineación de canales online y offline

Fuente: Elaboración PwC

El auge del *ecommerce* (comercio electrónico), sustentado por el avance de la digitalización y acentuado por el cambio de hábitos de consumo generado por el Covid, ha provocado un notable crecimiento del sector logístico...

### Evolución de volumen de negocio del comercio electrónico [millones de euros]

Fuente: Elaboración PwC a partir de la CNMC en lo referente al volumen de negocio del comercio electrónico, el INE en relación al número de ocupados y noticias de prensa



RETAILACTUAL

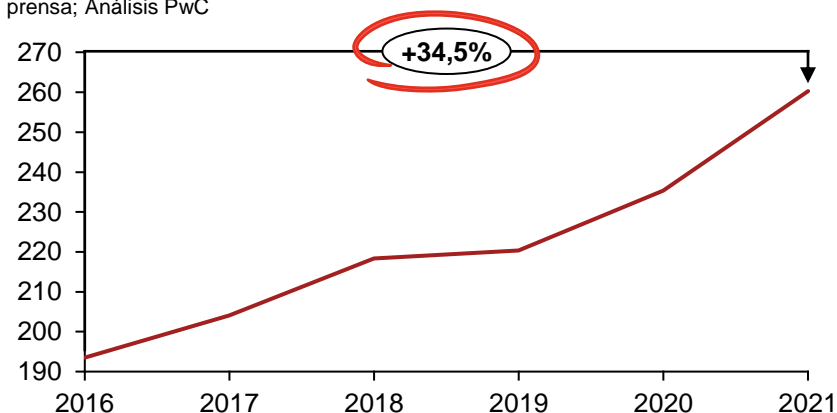
Febrero 2022

#### El 76% de los internautas ya compran online

Tras un año de pandemia, los internautas experimentan más que nunca la compra online [...] En 2021, los usuarios de ecommerce compran online 3,8 veces al mes, mientras que en 2020 lo hacían 3,5 veces/mes y 3 veces/mes en 2019

### Evolución del número de ocupados en el sector logístico [miles]

Fuente: Portal de transparencia de la Comunidad de Madrid, INE, web BBVA, noticias de prensa; Análisis PwC



LA VANGUARDIA

Febrero 2022

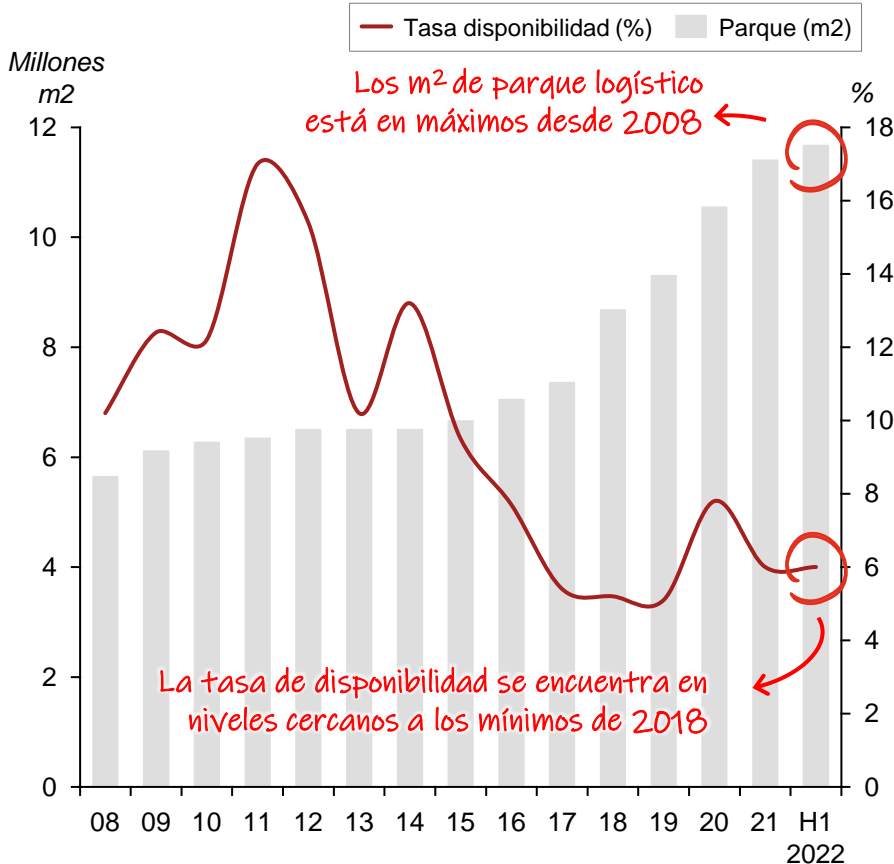
#### El auge de la venta online transforma el comercio y dispara la logística

En la gran distribución, el comercio electrónico casi ha duplicado la cuota de mercado, pasando de poco más del 1,5% en el 2019 al 2,9% actual. La inversión en logística batió récords el año pasado con 2.200 millones de euros y para este 2022 el mercado continuará en cotas altas ante el boom de los repartos.

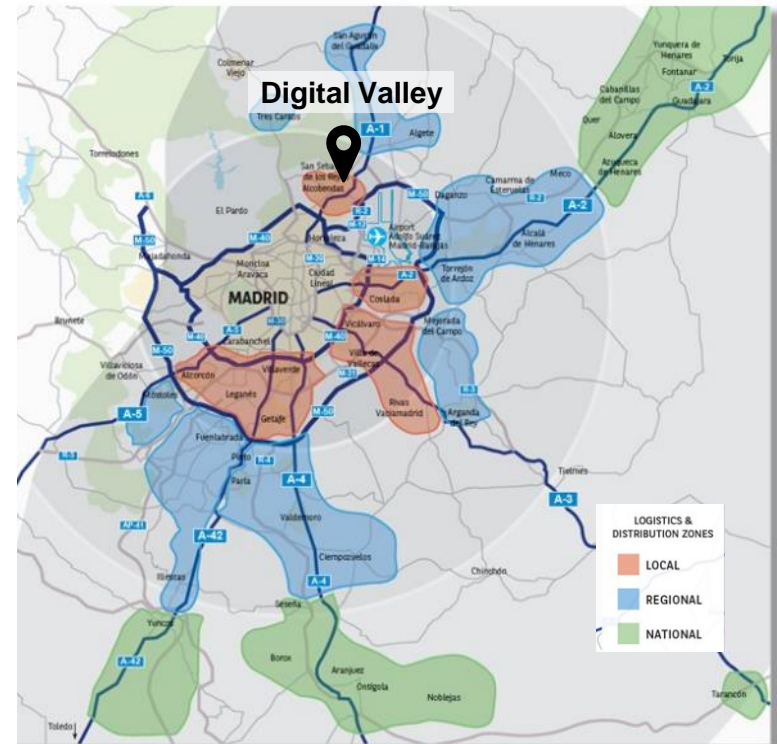
...y Digital Valley Spain permitirá complementar el parque logístico de la Comunidad de Madrid que, debido a la creciente demanda se encuentra en tasas de disponibilidad mínimas desde 2008

### Parque logístico y tasa de disponibilidad en la Comunidad de Madrid y alrededores

Fuente: Elaboración PwC a partir del informe de BNP Paribás "Mercado logístico de Madrid T2 2022"



Zonas incluidas en las cifras mostradas



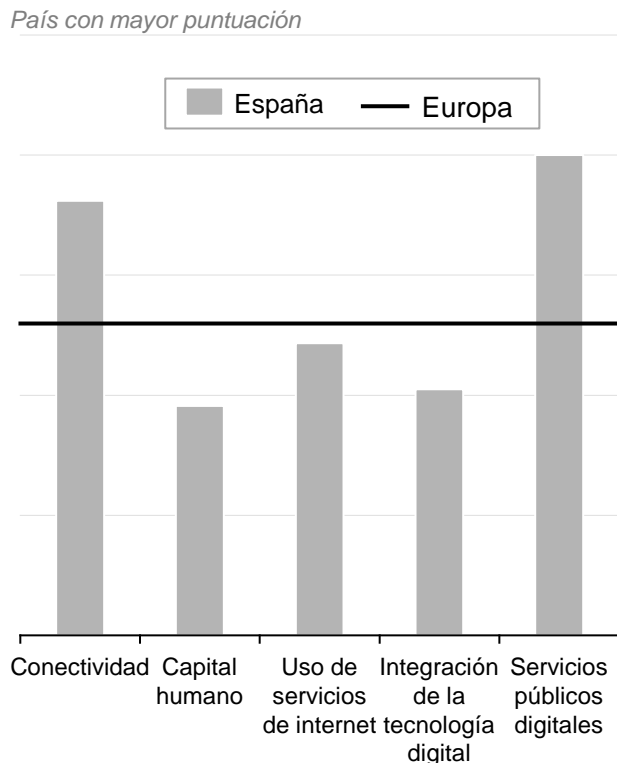


*Spillover effects*

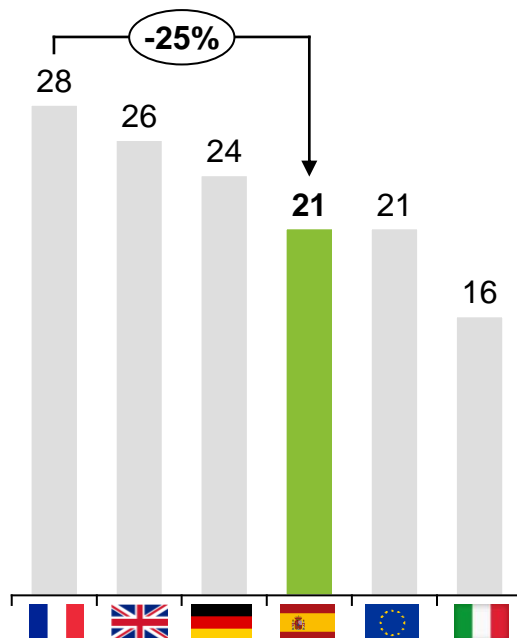
*4. Formación de personal STEM cualificado*

El punto más débil de la digitalización en España es el capital humano, Digital Valley Spain contribuirá aumentando la oferta de profesionales en el sector mediante la creación de un centro formativo destinado a titulaciones STEM

### Desglose del índice de la economía y la sociedad digitales [2020]



### Graduados en educación superior en titulados STEM [2021]

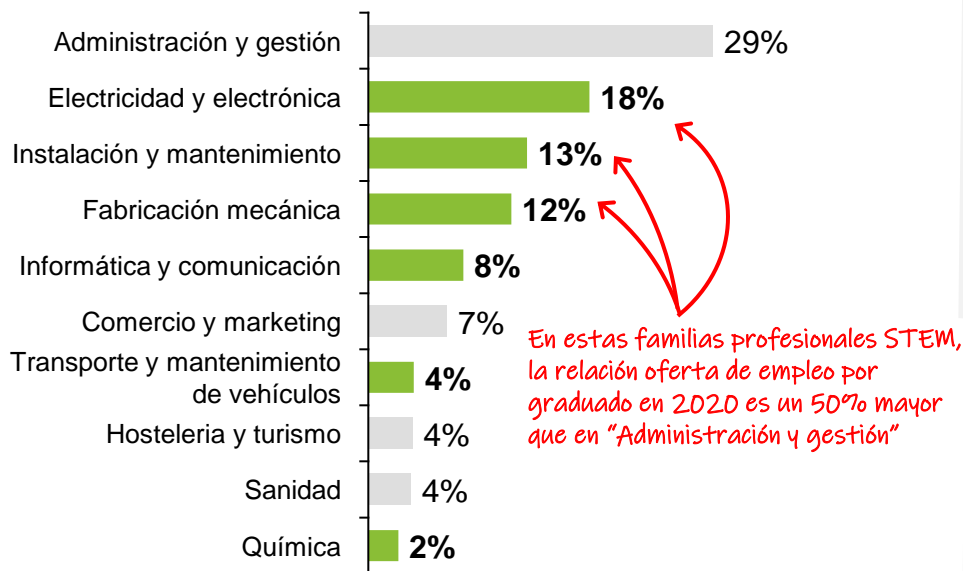


- El índice de la economía y la sociedad digitales muestra que el **punto más débil** de la digitalización en España es el **capital humano**
- Por otro lado, **España está un paso por detrás de los países líderes en perfiles STEM**, frenando así el ritmo de la digitalización
- Es por todo ello, por lo que el **incremento de oferta** formadora dotada por **Digital Valley** permitirá dar respuesta a la necesidad creciente en España de éste tipo de perfiles

Fuente: Elaboración PwC a partir del informe Adigital "Economía Digital en España" y el informe Consejo Económico y Social España "La digitalización de la economía"

El centro formativo impulsará la oferta de profesionales STEM para poder compensar una demanda insatisfecha que genera pérdidas de hasta 300M€ en España, además los propios Data Centers crearán empleo en el sector TIC, permitiendo a los estudiantes obtener experiencia laboral de calidad

### Titulaciones de formación profesional más demandadas en la oferta de empleo<sup>1</sup> [%]



LA VANGUARDIA

Mayo 2022

#### El sector digital alerta de la falta de talento tecnológico en España

"Fichar talento tecnológico con experiencia ha sido uno de los principales obstáculos a nuestro crecimiento. La competencia entre empresas es muy grande", dijo Oscar Pierre, cofundador de Glovo

MurciaEconomía

Marzo 2022

#### España pierde 315 M€ al año por la falta de talento en el sector tecnológico

No es el único desafío del sector donde, además de la brecha de talento, se detecta una importante brecha de género. España necesita, al menos, 120.000 mujeres con un perfil profesional especializado en tecnologías de la información

Del total de ofertas de empleo en las que se solicita un titulado de FP Grado Medio Superior, hasta **en el 58% se solicita una titulación STEM**

Anualmente, los **Data Centers** generarán **1.594 empleos<sup>2</sup>** en el sector de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), empleos que podrán facilitar la entrada de los estudiantes en el mercado laboral

Fuente: Elaboración PwC a partir del informe "Infoempleo Adecco 2020 y el informe de Caixabank " Observatorio de la Formación Profesional"

<sup>1</sup>Solo se incluyen ofertas en las que se solicita un titulado de FP Grado Medio o FP Grado Superior en una familia profesional determinada

<sup>2</sup>Estimación realizada en este mismo informe del impacto total (directo, indirecto e inducido) de empleos anuales en el sector TIC generados por los Data Centers

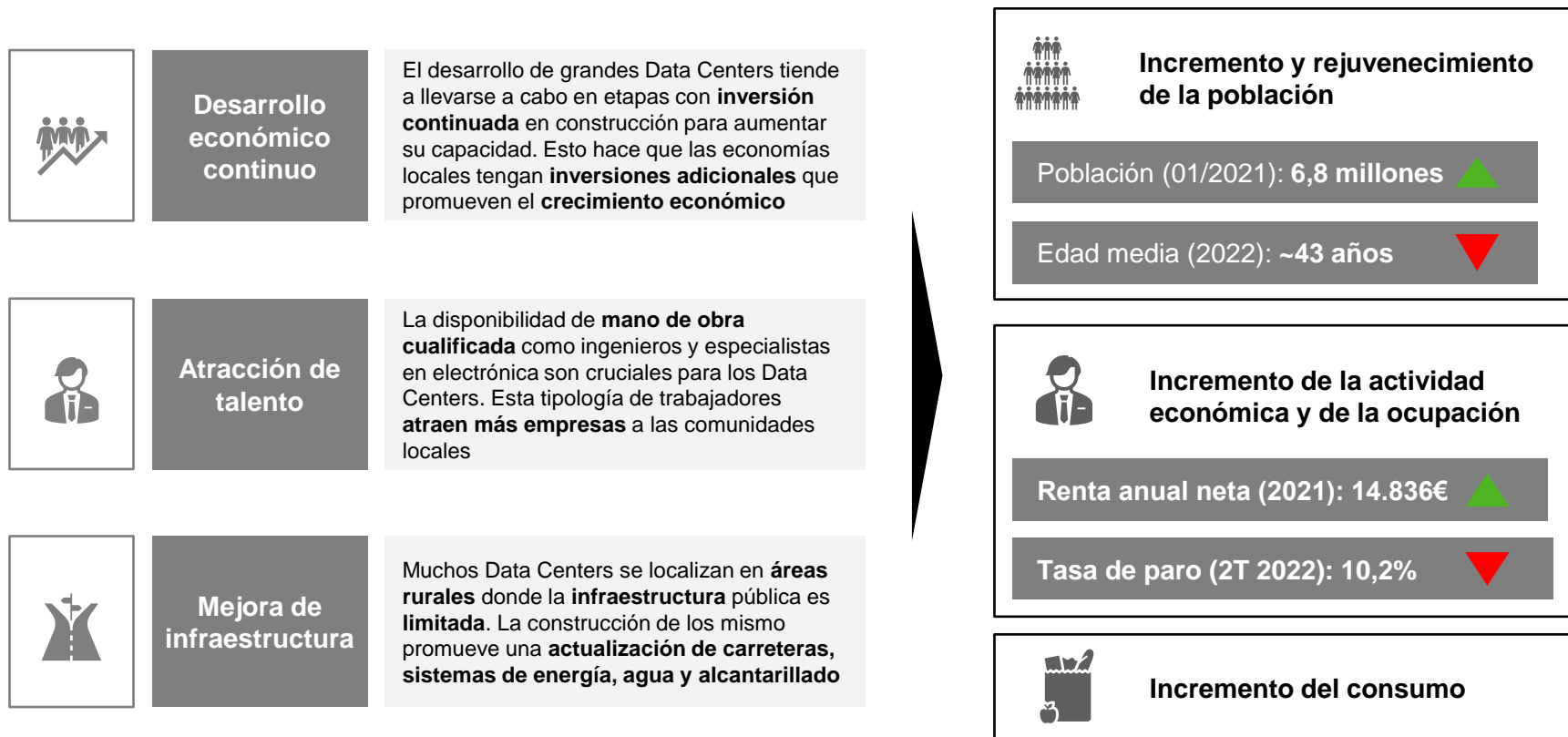


*Spillover effects*  
*5. Impacto en la Comunidad*

# La construcción de Digital Valley Spain puede tener un importante impacto en el desarrollo socioeconómico de los municipios en los que se van a construir los equipamientos

## Impacto en la sociedad de la Comunidad de Madrid

Fuente: Elaboración PwC a partir del "Padrón" del INE; "Indicadores de Estructura de la Población del INE"; la "Encuesta de Condiciones de Vida" del INE; la "Encuesta de Población Activa" del INE,



Fuente: Elaboración PwC a partir del "Padrón" del INE; "Indicadores de Estructura de la Población del INE"; la "Encuesta de Condiciones de Vida" del INE; la "Encuesta de Población Activa" del INE

Noviembre 2022



### 3. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

#### 1. Impacto socioeconómico y fiscal

##### 1.1 Supuestos y metodología

##### 1.2 Impacto inversión inicial (2025-2031)

###### 1.2.1 Urbanización

###### 1.2.2 Construcción

##### 1.3 Impacto de la operativa (2026-en adelante)

##### 1.4 Resumen de los impactos

#### 2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

**Anexo metodológico: tablas input-output**

## El modelo input-output (1/2)

Los **impactos en la actividad económica y el empleo de la Comunidad de Madrid** generados como consecuencia de la **construcción y el equipamiento del complejo** se calculan a partir del **modelo input-output**, construido a partir de datos de la Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid.

Los modelos *input-output* son una técnica estándar y ampliamente utilizada para cuantificar el impacto económico de actividades económicas e inversiones en infraestructuras. Están basados en el **modelo de producción de Leontief**, en el cual los requisitos de producción de una economía equivalen a la demanda intermedia de bienes y servicios por parte de los sectores productivos más la demanda final, tal y como se aprecia en la siguiente expresión:

$$X = AX + y$$

donde  $X$  es un vector columna que representa las **necesidades de producción de cada sector de la economía** (un total de 66 en la Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid),  $y$  es un vector columna que representa la **demanda final de cada sector**, y  $A$  es una matriz (66 filas x 66 columnas), denominada de coeficientes técnicos, que por filas indica para cada sector en concreto el **porcentaje de su producción** que se destina a cada uno de los restantes **sectores de la economía**, y por columnas indica también para cada sector el peso sobre su producción de los bienes y servicios que demanda de cada uno de los restantes sectores de la economía. La expresión anterior puede verse también de la siguiente forma:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_{66} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{166} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{266} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{366} \\ \dots & & & & \\ a_{661} & a_{662} & a_{663} & \dots & a_{666} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_{66} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \dots \\ y_{66} \end{bmatrix}$$

donde, p.ej.,  $X_1$  son las necesidades de producción del sector 1,  $y_1$  es la demanda final de este mismo sector, y  $a_{11}, a_{12}, a_{13}, \dots, a_{166}$  son los porcentajes de la producción del sector 1 que se destina a, respectivamente, los sectores 1, 2, 3, ..., 66, mientras que  $a_{11}, a_{21}, a_{31}, \dots, a_{66}$  son los pesos sobre la producción del sector 1 de los bienes y servicios demandados, respectivamente, de los sectores 1, 2, 3, ..., 66.

## El modelo input-output (1/2)

Reordenando la expresión anterior, se pueden calcular las **necesidades de producción de una economía (X)** a partir de la **demanda final (y)** que ésta tiene que atender de la siguiente forma:

$$X = (I-A)^{-1} y$$

Donde  $(I-A)^{-1}$  es la **matriz inversa de Leontief** o matriz de multiplicadores de producción que se utiliza para calcular los impactos.

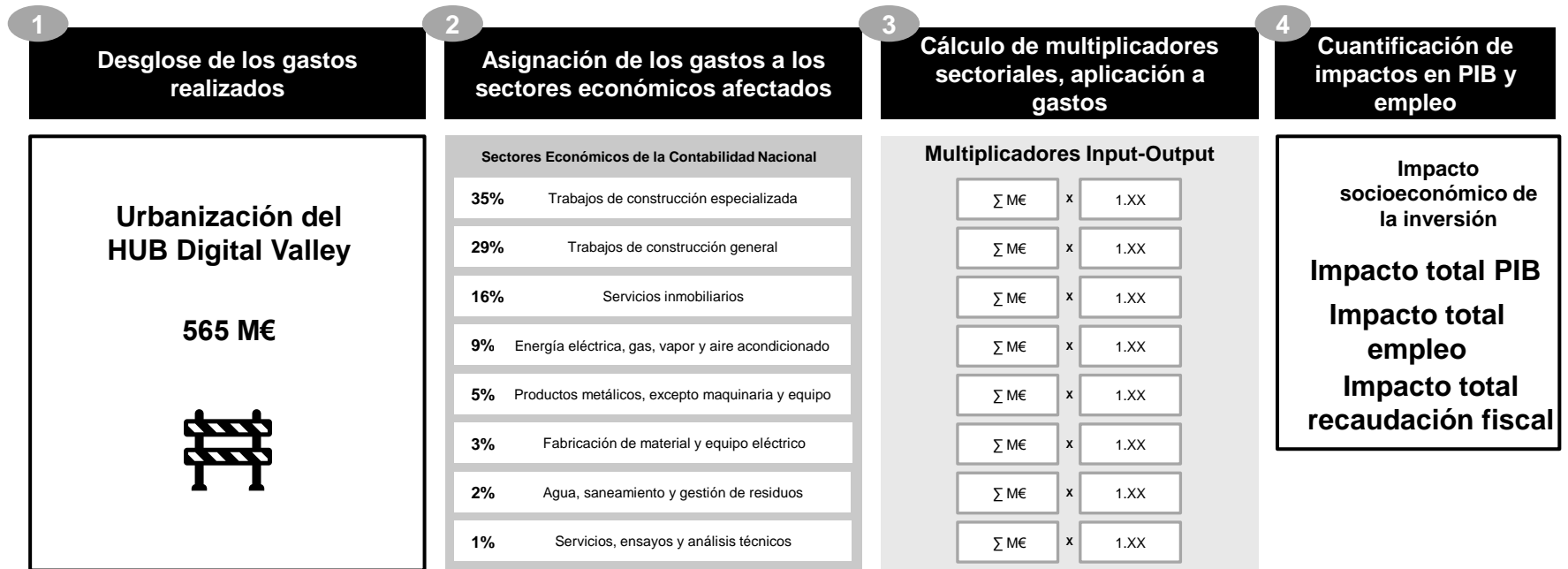
La matriz de multiplicadores de producción que utilizamos en nuestro análisis ha sido calculada a partir de los datos publicados por el **Instituto Nacional de Estadística de la Comunidad de Madrid**. Esta matriz permite determinar, **por cada euro desembolsado** o invertido en los distintos sectores de la Contabilidad Regional (esto es, por cada euro de demanda final), **el impacto en términos de producción bruta** (esto es, las necesidades de producción).

A partir de la matriz de multiplicadores de producción se procede a calcular los multiplicadores de empleo. Para ello, utilizando datos del Instituto Nacional de Estadística de la Comunidad de Madrid, se calcula en primer lugar para cada sector los coeficientes directos de empleo (ratio entre número de empleados y producción). Los multiplicadores de empleo se derivan posteriormente multiplicando la matriz de multiplicadores de producción por un vector columna con los coeficientes directos de empleo calculados para cada sector.

Los multiplicadores para el cálculo de los efectos inducidos se obtienen a partir de información sobre: *(i)* el peso de las rentas de los hogares (remuneración de los asalariados) sobre la producción de cada uno de los sectores afectados, *(ii)* la distribución del consumo de los hogares por sectores, y *(iii)* la propensión marginal al consumo estimada para la economía española (0,643).

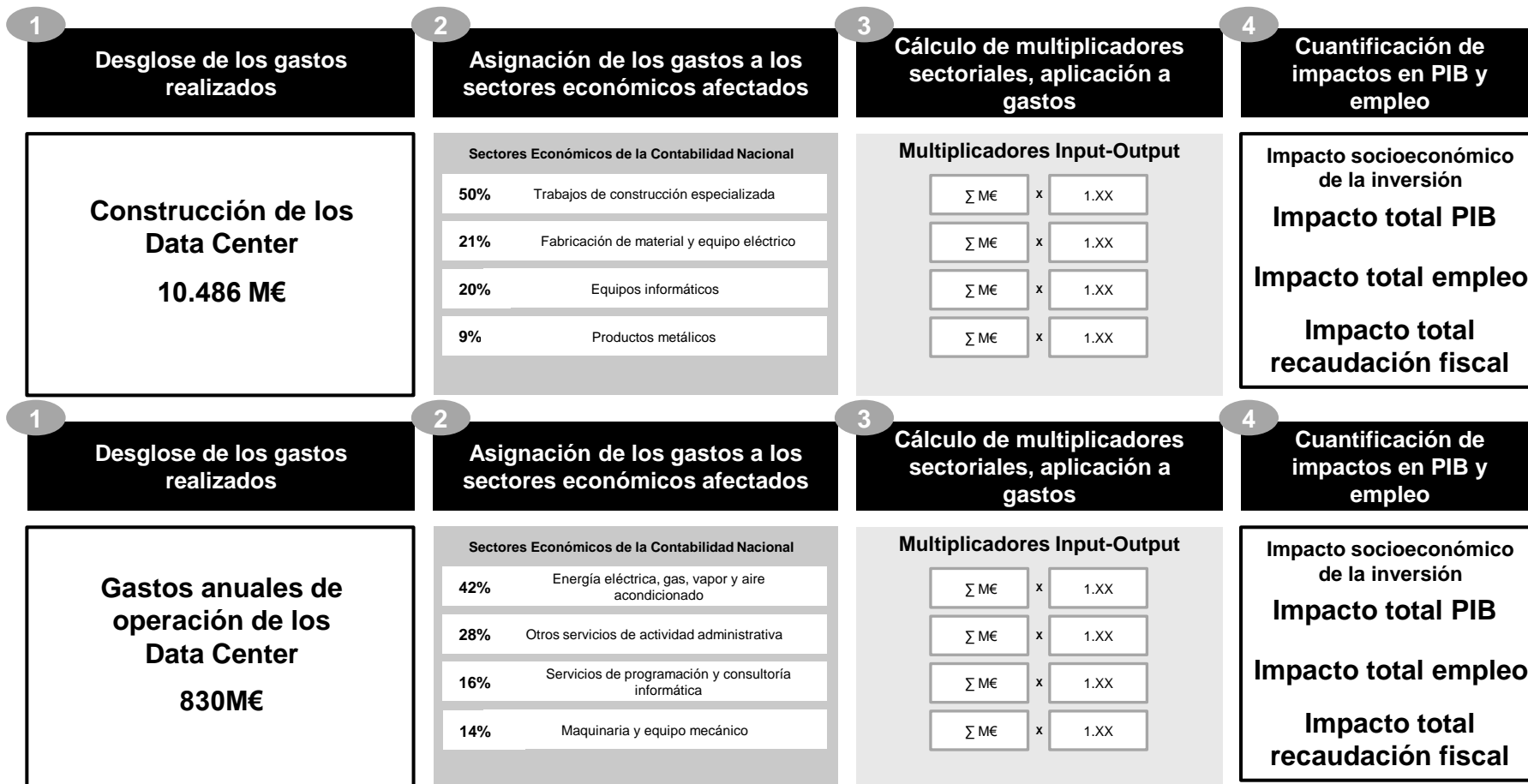
# Estimación de los impactos

La estimación de los impactos directos, indirectos e inducidos tanto en Producto Interior Bruto (PIB) como en empleo se basa en la información de la inversión que realizará el HUB Digital Valley para llevar a cabo la urbanización y construcción del complejo y los gastos operativos necesarios. A modo de ejemplo, se ilustra el procedimiento para obtener los impactos de las principales fases de Digital Valley Spain, concretamente la urbanización de todo el complejo, la construcción de los Data Centers y los gastos de operación de los propios Data Centers:



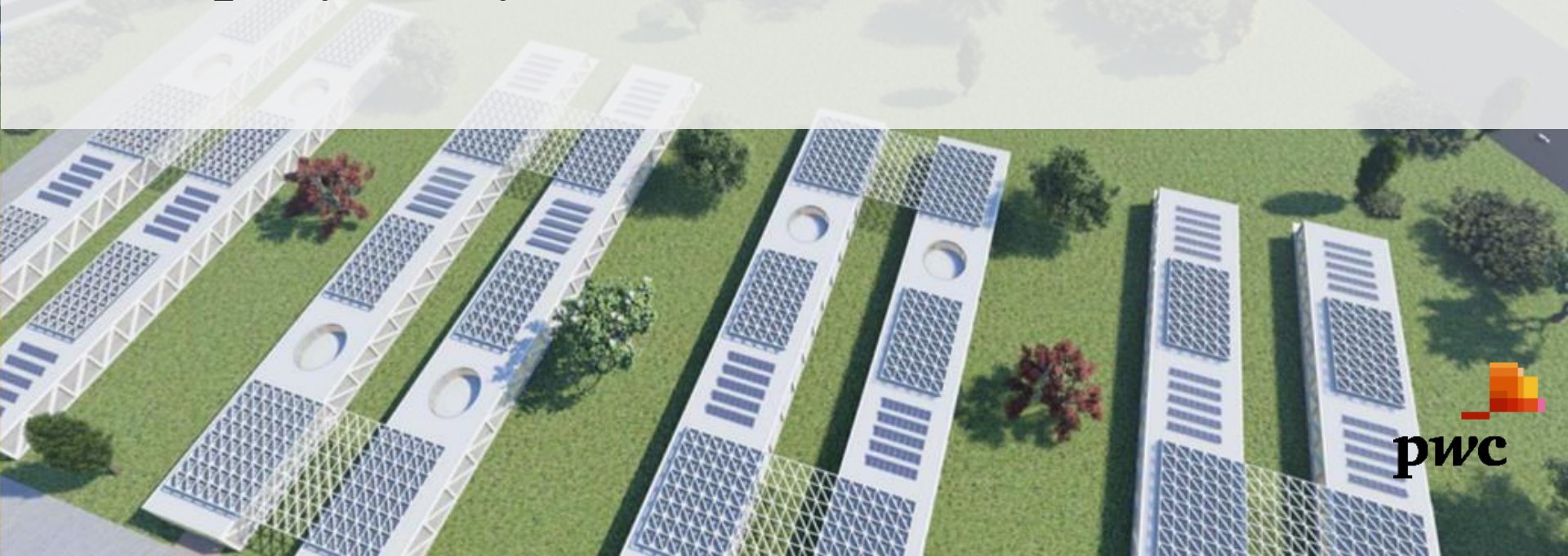
## Estimación de los impactos

La estimación de los impactos directos, indirectos e inducidos tanto en Producto Interior Bruto (PIB) como en empleo se basa en la información de la inversión que realizará el HUB Digital Valley para llevar a cabo la urbanización y construcción del complejo y los gastos operativos necesarios. A modo de ejemplo, se ilustra el procedimiento para obtener los impactos de las principales fases de Digital Valley Spain, concretamente la urbanización de todo el complejo, la construcción de los Data Centers y los gastos de operación de los propios Data Centers:





## 4. El proyecto y la Comunidad de Madrid



La Comunidad de Madrid ha marcado el camino de sus Políticas Digitales, apoyadas en cinco ejes básicos a partir de los cuales se desarrollan todas las acciones de digitalización de la región

## Ejes de las Políticas Digitales

Fuente: Comunidad de Madrid




# Haciendo foco en el eje de “Estrategia de digitalización de la región” (EDCM), se analizan el alineamiento de los objetivos de este Plan para con el proyecto HUB Digital Valley


## Objetivos principales de la EDCM


Fuente: Comunidad de Madrid




## HUB Digital Valley

 El proyecto HUB Digital Valley es un **proyecto ambicioso** con una **potencia en DCs muy importante** que llevará a la CAM a convertirse en referente

 El HUB aprovecha las **sinergias existentes** entre el **sector de los DCs** y el **sector logístico** y hace posible la **economía de escala** entre ellos

 El HUB aprovecha el calor generado por las salas y, mediante el **District Heating**, aporta calor y agua caliente sanitaria a los **servicios cercanos** con el fin de convertirse en un **proyecto totalmente sostenible**

 La **universidad y centros de formación** que forman parte del HUB darán la posibilidad de formar a **perfiles cualificados en el sector TI** y a potenciar la **total empleabilidad** de los mismos, aprovechando la cercanía a las empresas de Data Center del HUB








<sup>1</sup> TD: Transformación Digital

<sup>2</sup> IA: Inteligencia Artificial  
Noviembre 2022

# La Estrategia para la Recuperación y Resiliencia de la Comunidad de Madrid se basa en 7 líneas clave definidas sobre los pilares de ámbito europeo y regional

## Palancas dentro de la Estrategia para la Recuperación y Resiliencia de la CAM

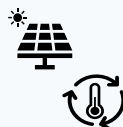
Fuente: Comunidad de Madrid

-  1. Economía productiva, competitiva, industrial e innovadora
-  2. Sistema sanitario resiliente y fortalecido
-  3. Empleo de calidad y refuerzo de la cohesión social
-  4. Administración digital, conectada y ágil
-  5. Modelo avanzado en sostenibilidad
-  6. Movilidad sostenible, inteligente y segura
-  7. Sistema educativo para los profesionales del futuro

El **proyecto Hub Digital Valley** se alinea con **3 líneas clave** de la Estrategia para la Recuperación y Resiliencia de la CAM:



**La creación de Data Center** se alinea con la **Línea estratégica 4** que tiene el claro objetivo de dotar de infraestructuras TI para mejorar los servicios a la ciudadanía y a las empresas



**El autoabastecimiento con la planta FV y el sistema District Heating** se alinea con la **Línea estratégica 5** con el objetivo de promocionar el uso de las energías renovables, el hidrógeno verde, fomentar la eficiencia energética y el aprovechamiento de los recursos así como el fomento de la economía circular y la gestión hídrica




**La creación de plazas universitarias enfocado en estudios TI** se alinea con la **Línea estratégica 7** basada en la adecuación de los sistemas educativos a la era digital y la formación de los profesionales a la altura del mañana


Al mismo tiempo, el **proyecto HUB Digital Valley** plantea **sinergias** y **puede ayudar al cumplimiento** de los ejes que se han definido en el **Mapa Estratégico y Plan Operativo de Gobierno 2019-2023**, por ejemplo, el **eje estratégico Madrid, ciudad de oportunidad**


Las propuestas que la Comunidad de Madrid ha lanzado para la modificación del PRTR<sup>1</sup> se proyectan en distintas áreas como la digitalización con el objetivo de generar un efecto dinamizador para el sector productivo


## Presupuesto de los diferentes ámbitos sectoriales de la estrategia

Fuente: Comunidad de Madrid

 Educación, Universidades e Innovación  
**+1.600 M€** (41,95% del presupuesto total)


 Presidencia, Justicia e Interior  
**+93,8 M€** (2,46%)

 Medioambiente, Vivienda y Agricultura  
**+325,1 M€** (8,52%)

 Economía, Hacienda y Empleo  
**+645 M€** (16,91%)

 Cultura, Turismo y Deporte  
**+201,7 M€** (5,29%)

 Transporte y Movilidad  
**+851,42 M€** (22,33%)

 Sanidad  
**+96,7 M€** (2,54%)

## Economía, Hacienda y Empleo - Iniciativas

Fuente: Comunidad de Madrid

El objetivo de esta área es el impulso por parte de la Comunidad de Madrid hacia la **modernización económica** para consolidar esta región como centro de la innovación y referente en ciberseguridad, robotización, **Big Data** o Inteligencia Artificial.

Algunas de las **propuestas alineadas con DVS** son:

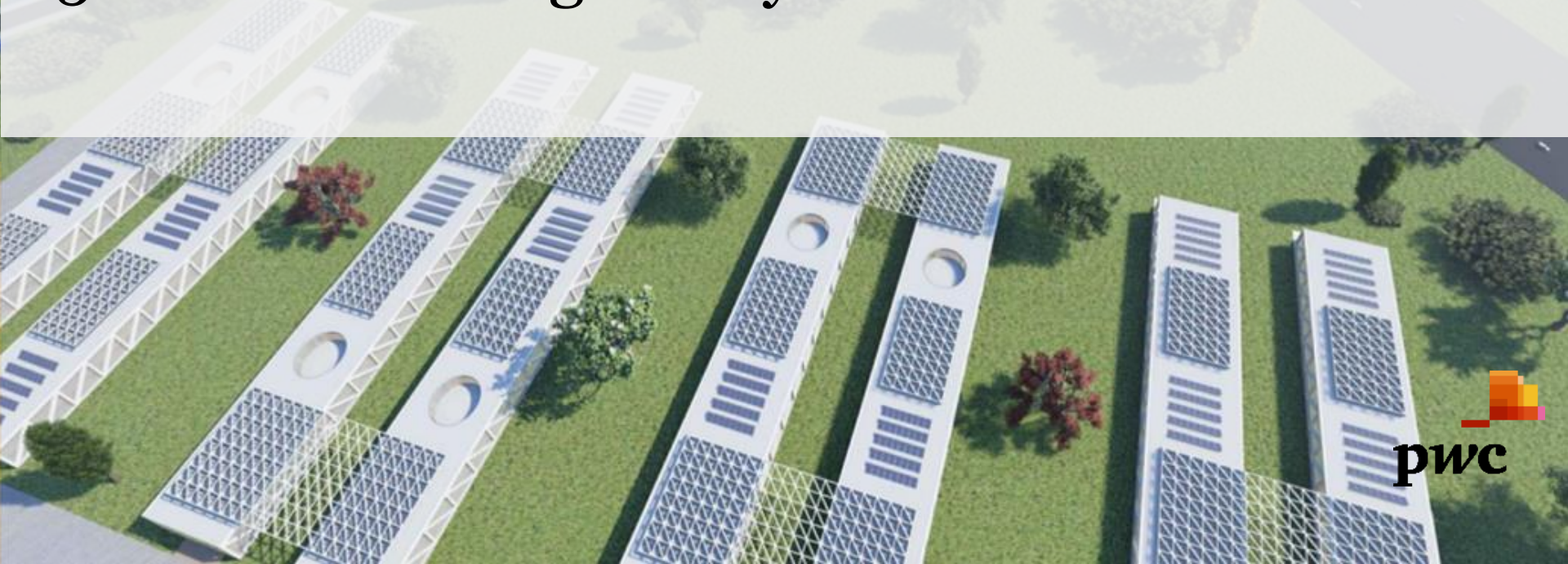
- Ecosistema empresarial de colaboración y aprendizaje:
  - **Hub digital** para pymes
  - Centro de excelencia para Startups y emprendedores
  - Espacio de **aprendizaje colaborativo y crecimiento**
- Ayudas para el impulso empresarial:  
Bonos y programas de asesoramiento para crecimiento (**Bono Madrid digital** en digitalización).
- Programas de conocimiento universidad-empresa:  
**Banco Digital de Transferencia de Conocimiento** para potenciar las relaciones entre universidades, administración y empresas.

El proyecto HUB Digital Valley no solo responde a las palancas de la Estrategia para la Recuperación de la Comunidad de Madrid sino que **presenta sinergias con los proyectos que propone para la actualización del PRTR**

<sup>1</sup> Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



## 5. Análisis de urgencia y necesidad



El proyecto HUB Digital Valley se trata de un campus en el que convergen tres sectores clave para el crecimiento de la economía digital, aprovechando la necesaria sinergia que se produce entre ellos

## Sinergias del HUB Digital Valley



**Sinergias entre los operadores de los Data Center y los operadores logísticos**, pudiendo ser el mismo interesado el que necesite o desee operar ambos servicios conjuntamente



**Universidades centradas en perfiles STEM** que asegura la **formación de personas cualificadas para el sector de los Data Centers** que actualmente es necesario atraer este talento del extranjero



**Cercanía entre los tres servicios** aprovechando el potencial del servicio de los Data Center junto con el consumo de los centros logísticos y la universidad para una experiencia total de formación y empleabilidad de personas para este mismo sector



Los Data Centers de manera independiente logran aumentar la capacidad instalada en la Comunidad de Madrid pero el HUB en su conjunto se centra en incentivar la **economía digital**, disponiendo un ecosistema de nuevas tecnologías, acceso a interconexiones de elevado potencial, inversión de operadores, perfiles profesionales, etc.



**Ecosistema energético integrado** que es posible **gracias al conjunto del HUB** ya que la eficiencia energética se logra a partir del autoabastecimiento de la planta FV para los Data Center cuyo calor generado es aprovechado al mismo tiempo por el District Heating para la optimización del consumo de agua caliente de los servicios complementarios del HUB



**Aprovechamiento del suelo** con la instalación de la planta fotovoltaica junto al resto de servicios logrando así la optimización de las parcelas junto con la superficie techo edificable para los mismos

El proyecto se justifica analizando las tres variables clave para la obtención del PAR: la urgencia del proyecto, la fundamentación del interés social y la justificación de la ubicación concreta donde se realizará



### Excepcionales razones de urgencia

- La **demanda creciente** de los DCs y del sector logístico en el territorio de la Comunidad de Madrid supone una oportunidad para el crecimiento de la oferta en ambos sectores, convirtiéndola en el punto de **referencia de DC del sur de Europa**
- **Aceleración de los recursos y trámites bajo la responsabilidad de la Administración Pública para lograr atraer la inversión extranjera** en búsqueda de aumentar la capacidad de DCs en Europa
- **Formación de perfiles** altamente cualificados y necesarios para su incorporación y participación en el desarrollo de este sector
- La **tecnología** evoluciona con gran rapidez y esto implica una actualización de los DCs cada poco tiempo, aproximadamente cada tres años.



### Excepcional interés público

- La **contribución al PIB** de la Comunidad de Madrid por parte de los **DCs** es de **585 M€**<sup>1</sup>
- La **contribución al empleo** de la Comunidad de Madrid por parte de los **DCs** es de **11.822 FTE**<sup>1</sup>
- El **impacto sobre el PIB del centro logístico** es de **1,1 M€**<sup>1</sup>
- El sistema de **District Heating** permite abastecer de **calefacción y ACS** a la **industria y edificios cercanos**
- Los **servicios logísticos** abastecerán a **Madrid capital** y **poblaciones de alrededor**, lo que permite **mayor disponibilidad del comercio digital**
- El HUB en su conjunto abre la puerta a la posibilidad de que la **Comunidad de Madrid** sea **identificada** como **Comunidad TIER 1**



### Esencialidad de la concreta ubicación

- **Acceso a la infraestructura eléctrica de gran tamaño** que dota de suficiente capacidad para el desarrollo de DC a gran escala (SET REE).
- **Disponibilidad de suelo** suficiente para la ubicación del HUB y su **crecimiento modular** en un entorno urbano.
- **Infraestructura de telecomunicaciones** con cobertura casi absoluta de banda ancha y 5G y conexiones internacionales.
- **Estabilidad geosísmica** con niveles de peligrosidad mínimos en toda la Comunidad.
- **Acceso rápidos** a carreteras importantes como la **A1** y el cinturón metropolitano de la **M-50** (ambas clasificadas como vías urbanas de primer orden), cercanía al aeropuerto, idóneo para los **servicios logísticos**.

<sup>1</sup> Estos impactos están referidos a la operativa, pero el impacto de la actividad de Digital Valley es mucho mayor debido a los spillovers que se generan en la economía

Habiendo identificada la relevancia del proyecto, el desarrollo del mismo depende de una serie de limitaciones que pueden determinar su viabilidad pero que pueden ser resueltas con la involucración de las entidades correspondientes

## Limitaciones que debe hacer frente el proyecto



**Excepcionales  
razones de  
urgencia**



**Excepcional  
interés público**



**Esencialidad  
de la concreta  
ubicación**

- **Dilatación de plazos** a causa de la complejidad de los **trámites administrativos** que puede condicionar la puesta en servicio del proyecto y, por lo tanto, la oportunidad de responder de manera inmediata a un mercado con urgentes necesidades.
- **Disponibilidad espacios suficiente** para el desarrollo de un proyecto de estas dimensiones que se encuentre cercano a:
  - Infraestructura energética
  - Infraestructura de telecomunicaciones
  - Infraestructura de comunicaciones a nivel terrestre
  - Puntos de consumo
- **Infraestructura energética suficiente** para dotar de la capacidad demandada por el mercado de los DCs dentro de los plazos planificados para el proyecto.



**Obtención  
certificación PAR**



**Compromiso  
REE**

La obtención de la certificación PAR será la llave que permitirá acceder a todos los beneficios e impactos positivos del proyecto para la Comunidad de Madrid, el estado español, el sector del Data Center y el sector logístico



**Excepcionales  
razones de  
urgencia**



**Excepcional  
interés público**



**Esencialidad  
de la concreta  
ubicación**



**Obtención  
certificación PAR**



**Compromiso  
REE**

- Fomentar el posicionamiento de la **Comunidad de Madrid como el centro de referencia en el ámbito de los DCs** para el sur de Europa.
- Dotar a la Comunidad de Madrid de la **infraestructura eléctrica** necesaria como **punto crítico y diferencial** para el **desarrollo de DCs** a gran escala.
- Desarrollar el HUB **como motor de una nueva economía digital**, no como una localización donde aglutinar MW de capacidad.
- **Atraer inversión de operadores internacionales** para el desarrollo de DCs y centros logísticos que al mismo tiempo generan un efecto tractor en los servicios necesarios para su construcción y operativa.
- **Fomentar el desarrollo de perfiles técnicos profesionales** formados en el ámbito de las nuevas tecnologías y en un ecosistema que fomenta la empleabilidad de los mismos.

**La involucración de la Comunidad de Madrid será el factor clave para el éxito del proyecto ya que facilitará la tramitación de los procesos administrativos, el acceso a la infraestructura energética y la disponibilidad de suelo disponible.**



# Anexo I – Viabilidad económico-financiera

1. Tabla resumen INGRESOS
2. Tabla resumen CAPEX
3. Tabla resumen FLUJOS DE CAJA

## Tabla resumen de los INGRESOS del proyecto Hub Digital Valley

INGRESOS	Total	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Digitalización</b>											
<i>M2 Edif</i>	944.684 m <sup>2</sup>			60.282	421.973	120.564	34.187	239.306			68.373
<i>Ingreso por venta (€/M2)</i>	722,7M €			46,1M	322,8M	92,2M	26,2M	183,1M			52,3M
<b>Logística</b>											
<i>M2 Edif</i>	312.489 m <sup>2</sup>						312.489				
<i>Ingreso por venta (€/M2)</i>	81,6M €						81,6M				
<b>Terciario</b>											
<i>M2 Edif</i>	435.712 m <sup>2</sup>				288.003		147.709				
<i>Ingreso por venta (€/M2)</i>	196,1M €				129,6M		66,5M				
<b>Fotovoltaico</b>											
<i>M2 Suelo</i>	1.986.285 m <sup>2</sup>										
<i>Ingreso por venta (€/M2)</i>	1,3M €					0,2M	0,2M	0,2M	0,2M	0,2M	0,1M
<b>District Heating</b>											
<i>M2 Edif</i>	3.000 m <sup>2</sup>			300	2.100	600					
<i>Ingreso por venta (€/M2)</i>	2,3M €			0,2M	1,6M	0,5M					
<b>Total ingresos</b>	<b>1.003,9M €</b>			<b>46,3M</b>	<b>454,0M</b>	<b>92,9M</b>	<b>174,4M</b>	<b>183,3M</b>	<b>0,2M</b>	<b>0,2M</b>	<b>52,4M</b>

## Tabla resumen del CAPEX del proyecto Hub Digital Valley

GASTOS	Total	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Expropiación</b>											
<i>M2 suelo sector</i>	7.016.800m <sup>2</sup>			701.680	6.315.120						
<i>Importe (€/M2)</i>	35,1M €			3,5M	31,6M						
<b>Gastos urbanización</b>											
<i>M2 suelo</i>	6.019.695m <sup>2</sup>				1.335.687	1.780.916	1.142.037	503.159	503.159	503.159	251.579
<i>Importe (€/M2)</i>	564,5M €				129,2M	172,3M	108,3M	44,2M	44,2M	44,2M	22,1M
<b>Gastos de gestión</b>	5,0M €	0,2M	1,9M	3,0M							
<b>Desviaciones</b>	60,0M €			0,4M	16,1M	17,2M	10,8M	4,4M	4,4M	4,4M	2,2M
<b>Total</b>	<b>664,6M €</b>	<b>0,2M</b>	<b>1,9M</b>	<b>6,9M</b>	<b>176,9M</b>	<b>189,6M</b>	<b>119,1M</b>	<b>48,6M</b>	<b>48,6M</b>	<b>48,6M</b>	<b>24,3M</b>

Fuente: Gastos de urbanización extraídos del documento "Due Diligence Técnica Preliminar" de AECOM y análisis PwC

## Tabla resumen de los FLUJOS DE CAJA del proyecto Hub Digital Valley

Flujos de caja	Total	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Total Ingresos	1.003,9M			46,3M	454,0M	92,9M	174,4M	183,3M	0,2M	0,2M	52,4M
Total CAPEX	664,6M	0,2M	1,9M	6,9M	176,9M	189,6M	119,1M	48,6M	48,6M	48,6M	24,3M
<b>Anual</b>	<b>339,3M</b>	€ -0,2M	-1,9M	39,5M	277,1M	-96,6M	55,3M	134,7M	-48,4M	-48,4M	28,1M
<b>Anual acumulado</b>		€ -0,2M	-2,0M	37,5M	314,6M	218,0M	273,3M	408,0M	359,6M	311,2M	339,3M



# Anexo II – Bibliografía

## Bibliografía

### 1. Descripción del Proyecto

- Gram Arquitectura Urbanisme, S.L.P. (Octubre 2022). *Estudio del sector en San Sebastián de los Reyes, Madrid.*
- Gram Arquitectura Urbanisme, S.L.P. (Octubre 2022). *Master Plan Digital Valley Spain en San Sebastián de los Reyes, Madrid.*
- Gram Arquitectura Urbanisme, S.L.P. (Octubre 2022). *Planos. Esquema Eléctrico.*
- AECOM Inocsa, S.L.U. (Octubre 2022). *Due Diligence Técnica Preliminar. Digital Valley Project.*
- MPC Sierra, S.L. (Octubre 2022). *Documento de Solicitud de Alcance de Estudio de Impacto Ambiental. Digital Valley Spain.*
- Digital Valley Spain, S.L. (Agosto 2022). *Resumen Ejecutivo.*
- Digital Valley Spains, S.L. (Agosto 2022). *Impacto Socioeconómico para el Cambio Digital.*

### 2. Estudio de viabilidad

#### 2.1 Viabilidad empresarial – El mercado de los DCs

- International Economic Association (IEA) (Diciembre 2019). *Data Centers and Data Transmission Networks.*
- Statista (22/10/2021). <https://es.statista.com/grafico/26031/volumen-estimado-de-datos-digitales-creados-o-replicados-en-todo-el-mundo>
- IDC (2022). *MarketScape: Evaluación de proveedores de servicios de interconexión y colocación de centros de datos en todo el mundo en 2021*
- Aritzon (2022). *Europe Data Center Power Market.*
- Cloudscene (2022). *Número de Data Center en el mundo.*
- Cloudscene (2022). *Distribución de centros de datos por Comunidad Autónoma*
- CBRE (2022). *Número de Data Center de España comparado con Europa.*

## Bibliografía

- Savills (Abril 2021). Centro de Datos en España.
- Structure Research (Noviembre 2021). Serie de Informes DCI. Mercado: Madrid+Barcelona.
- Colegio de Economistas de Madrid (2022). Spain Data Centre Report Q4 2021 .

### 2.1 Viabilidad empresarial – El mercado del sector logístico e-commerce

- *Stackscale* (26/04/2022). Comercio Electrónico Estadísticas y Crecimiento. <https://www.stackscale.com/es/blog/crecimiento-estadisticas-ecommerce/>
- *Ecommerce España* (06/07/2022). Situación actual y evolución. <https://ecommercerentable.es/ecommerce-espana-2021/>
- *Statista* (2022). <https://es.statista.com/estadisticas/1241516/porcentaje-de-compradores-online-por-region/>
- *Eurostat* (30/03/2022). [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc\\_ec\\_ib20/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ec_ib20/default/table?lang=en)
- *CNMC* (02/07/2021). [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc\\_ec\\_ib20/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ec_ib20/default/table?lang=en)
- *Digitales* (2022). El ascenso del e-commerce en España: así es el comprador online en 2022. <https://www.digitales.es/blog-post/asi-es-el-comprador-online-espanol-en-2022/>
- *INE* (06/2020). [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INECifrasINE\\_C&cid=1259952923622&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE\\_C%2FPYSDetalleCifrasINE](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INECifrasINE_C&cid=1259952923622&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE)
- *CNMC* (06/2021). *INE* [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INECifrasINE\\_C&cid=1259952923622&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE\\_C%2FPYSDetalleCifrasINE](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INECifrasINE_C&cid=1259952923622&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE)
- *Alimarket* (Julio 2022) *Logística y Reparto para el Ecommerce.*
- *Brains Real State* (13/09/2021) <https://brainsre.news/inversor-privado-pone-venta-nave-logistica-madrid/>

### 1.3 El proyecto Hub Digital

- *Equinix* (2022). <https://www.equinix.es/interconnection-services/equinix-fabric>
- Comunidad de Madrid (2022). Estrategia de Digitalización de Madrid.
- Red Eléctrica (Abril 2022). El sistema eléctrico español
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Enero 2020). Plan Nacional Integrado de Energía y Clima

## 4. Impacto socioeconómico y fiscal de Digital Valley Spain

### 1. Impacto socioeconómico y fiscal

- Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. *Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid*.
- Scheider Electric-Data Center Science Center. *Determining Total Cost of Ownership for Data Center and Network Room Infrastructure*.
- Global Villacreces S.L. (Marzo 2022). *Meta Data Center Campus. Anexo1. Estudio de Impacto Socioeconómico del Proyecto*.
- INE (2019). *Contabilidad Regional*.
- INE (2T 2022). *Encuesta de Población Activa*.
- BOE (13/09/2022). <https://www.boe.es/boe/dias/2022/09/13/pdfs/BOE-B-2022-27600.pdf>
- BOE (16/08/2022). <https://www.boe.es/boe/dias/2022/08/16/pdfs/BOE-B-2022-25171.pdf>
- BOE (22/06/2022). <https://www.boe.es/boe/dias/2022/06/22/pdfs/BOE-B-2022-20162.pdf>
- National Renewable Energy Laboratory (2021). *US Solar Photovoltaic System Cost Benchmark*
- Alimarket (Mayo 2022). *Proyectos Logísticos. La inmologística acelera y confirma su éxito*.

- Copenhagen Economics (June 2015). *The economic impact of Google's Data centre in Belgium*.
- Grant Thornton (Mayo 2018). *A Study of the Economic Benefits of Data Centre Investment in Ireland*.
- US Chamber (2017). *Data Center. Jobs and Opportunities in Communities Nationwide*.
- Global Villacreces S.L. (Marzo 2022). *Meta Data Center Campus. Anexo1. Estudio de Impacto Socioeconómico del Proyecto*.
- IBM (2007). *Simple Model for Determining True TCO for Data Centers*.
- Energía.es (2019). *Invertir en energía solar fotovoltaica*.
- INE(2020). *Encuesta Estructural de Empresas: Almacenamiento y actividades anexas al transporte*.
- Sabi. Cuentas anuales de empresas del sector logístico.
- La Vanguardia (08/03/2013). <https://www.lavanguardia.com/local/madrid/20130308/54369093966/getafe-preve-creacion-1-800-trabajos-eads.html>
- El Mundo (29/04/2014). <https://www.elmundo.es/madrid/2014/04/29/535fe2fd22601d36438b4584.html>
- Universidad Autónoma de Madrid y Instituto Universitario de Predicción Económica, L.R.Klein (2021). *Madrid Nuevo Norte: Un impulso clave para la economía*.

## 2. Externalidades positivas de la actividad de Digital Valley Spain

- IDG Research (2021). *Madrid, hub digital del sur de Europa.*
- Econsult Solutions INC (2019). *The Economic and Revenue Impact of Data Centers in Pennsylvania.*
- US Chamber (2017). *Data Center. Jobs and Opportunities in Communities Nationwide.*
- Grant Thornton (Mayo 2018). *A Study of the Economic Benefits of Data Centre Investment in Ireland.*
- Adigital (Febrero 2022). *Economía Digital en España.*
- Ariel, AFI y Fundación Telefónica (2018). “Economía de los Datos: Riqueza 4.0”.
- Informa (Febrero 2020). *Las empresas en la Comunidad de Madrid.*
- CNMC. Nota de prensa (08/04/2022). *El comercio electrónico supera en España los 14.600 millones de euros en el tercer trimestre de 2021, casi un 15% más que el año anterior*
- BNP Paribas Real Estate (T2 2022). *Mercado Logístico de Madrid.*
- Consejo Económico y Social (03/2017). *La Digitalización de la Economía.*
- Adecco Group (2021). *Informe Infoempleo Adecco 2020. Oferta y Demanda de Empleo en España.*
- *Caixabank. Observatorio de la Formación Profesional.*
- INE (2021). *Padrón.*
- INE (2022). *Indicadores de Estructura de la Población.*
- INE (2021). *Encuesta Condiciones de Vida.*
- INE (2T 2022). *Encuesta de Población Activa.*



# Anexo III – Cartas de interés





AAT: Sr. D. Armando Layna  
S4U

Av. Matapiñonera, 11  
28703 - San Sebastián de los Reyes  
Madrid

Madrid, 7 de abril de 2022

**Asunto: Manifestación de interés de Enagás en la iniciativa “Digital Valley” en la Comunidad de Madrid**

Estimado Sr. D. Armando Layna:

Por la presente, y conforme a las conversaciones preliminares mantenidas, Enagás Renovable S.L.U. manifiesta su interés en participar en la iniciativa “Digital Valley” que se está desarrollando en la Comunidad de Madrid.

Enagás Renovable S.L.U. es una empresa creada en noviembre de 2019 por Enagás, S.A. con el objetivo de promover el desarrollo de los gases renovables (hidrógeno y biogás/biometano) como nuevas soluciones clave para la transición energética. En colaboración con diferentes instituciones y empresas del sector, Enagás Renovable S.L.U. participa en más de 30 proyectos de hidrógeno y más de 20 proyectos de biogás/biometano con el objetivo de crear un modelo de negocio sostenible para los gases renovables.

Con 50 años de experiencia, el Grupo Enagás es un referente internacional en el desarrollo, operación y mantenimiento de infraestructuras de gas. Está acreditado como TSO independiente por la Unión Europea y desarrolla su actividad en ocho países. La red española del Grupo Enagás está formada por más de 11.000 km de gasoductos, seis terminales de GNL, tres almacenamientos estratégicos y seis conexiones internacionales que unen el Sistema Gasista español con Francia, Portugal y el norte de África. Además, cuenta con 19 estaciones de compresión en el país, así como centros de transporte, estaciones de regulación y medida, y puntos de conexión a la red, que permiten la correcta distribución primaria del gas en todo el territorio nacional.

Enagás está firmemente comprometida con la transición ecológica y la sostenibilidad y apuesta por los gases renovables como elementos clave para avanzar en el proceso de descarbonización de la economía de forma técnica y económicamente eficiente.

Quedamos a su disposición para avanzar en posibles vías de colaboración en relación a la iniciativa “Digital Valley” de la Comunidad de Madrid.

Un cordial saludo,

D. Luis Iglesias  
Director de Gases Renovables  
Enagás Renovable S.L.U.



**Rolls-Royce Solutions Ibérica, S.L.U.**

Copérnico, 26-28  
28823 Coslada, Madrid  
Spain

T: +34 91 485 19 00

Asunto: Campus Digital Valley, Madrid. Expresión de interés de Rolls-Royce.

## Sales 4U

C/ Fuente de la Salinera 13  
28490. Becerril de la Sierra, Madrid

Coslada, 29 de abril de 2022

Estimados Sres.,

Conocemos de primera mano a través de los medios de comunicación y de nuestras conversaciones personales el proyecto de instalar en la Comunidad de Madrid el mayor campus tecnológico digital de Europa con una potencia de 360 MW para Data Centers. También hemos comentado la intención de aplicar en el proyecto un enfoque innovador de suministro energético, dando cabida a las últimas tecnologías de generación eléctrica distribuida e hibridación, campos en los que Rolls-Royce es un claro líder tecnológico.

Nos resulta especialmente estimulante la filosofía medioambiental de Campus Digital Valley, enfocada al hidrógeno y las renovables como fuentes energéticas relevantes. Todo ello está muy en la línea del propio Compromiso Medioambiental NetZero de Rolls-Royce y se compagina a la perfección con los desarrollos tecnológicos de nuestra empresa en la producción energética a partir de hidrógeno, el almacenamiento energético en módulos de baterías, la hibridación con energías renovables y la generación distribuida.

Nos consideramos además parte de la industria del Data Center tanto a nivel mundial como, muy especialmente, en la península ibérica y estamos por lo tanto comprometidos con su desarrollo y más concretamente con su sostenibilidad medioambiental. Es por esto que hemos querido expresarles de manera clara nuestro gran interés por participar en el proyecto Campus Digital Valley y les ofrecemos nuestro apoyo tecnológico para el desarrollo energético del complejo y de los Data Centers y empresas tecnológicas que en él se alojen. Ponemos a disposición de Campus Digital Valley las distintas tecnologías que Rolls-Royce ofrece, desde módulos de generación y cogeneración convencionales hasta microgrids, células de combustible, generadores alimentados por hidrógeno, sistemas de alimentación ininterrumpida, hidrolizadores, sistemas de almacenamiento de hidrógeno, etc. así como las tecnologías que actualmente tenemos en desarrollo para la descarbonización paulatina de la economía.

Esperamos que nos indiquen las distintas iniciativas en las que podemos colaborar y nos ofrecemos a estudiarlas conjuntamente y a apoyarlas para el éxito del que ya es un proyecto en común: Campus Digital Valley.

Muy atentamente,

Carlos López  
Managing Director

Pablo Vivancos  
Sales Director



Sales 4U

C/Fuente de la Salinera 13

28490 Becerril de la Sierra, Madrid

Madrid, 9 de junio de 2022

Asunto: Campus Digital Valley Madrid. Expresión de interés de Lyntia Networks

Estimados Sres.,

Hemos conocido a través de los medios de comunicación y de las reuniones personales mantenidas entre nuestras empresas, su proyecto Campus Digital Valley, consistente en la construcción y desarrollo del mayor campus tecnológico digital de Europa con una potencia aproximada de 360MW para Data Centers y situado en la Comunidad de Madrid. Proyecto que requiere inversiones en materia de conectividad y fibra óptica, para dar cabida a las últimas tecnologías de conectividad, campo en los que nuestra empresa, Lyntia, es un claro líder tecnológico.

Desde Lyntia, nos consideramos parte integrante de la industria del Data Center, muy especialmente en la península ibérica donde ofrecemos servicios a los principales proveedores, dotándoles de conectividad en los puntos de presencia más relevantes de todo el territorio nacional, contando, además, con conexiones en *landing stations* de cables submarinos y conexiones internacionales.

Por la presente, queremos expresarles de manera clara nuestro gran interés por participar en el proyecto Campus Digital Valley, poniendo a su disposición nuestra experiencia tecnológica en materia de infraestructuras para dotar de conectividad a los Data Centers del futuro Complejo, así como a las empresas tecnológicas que en él se alojen.

Desde Lyntia, quedamos a su entera disposición, reiterando nuestra voluntad de colaborar conjuntamente en todas aquellas iniciativas que consideren, para el exitoso desarrollo del proyecto Campus Digital Valley.

Muy atentamente,



**José Antonio López**  
CEO

MADRID

# Campus Madrid Digital Valley

## Carta de interés

Estimados Sres.,

Nos complace poder escribirles en relación con el **Campus Madrid Digital Valley** que se desarrollará en la Comunidad de Madrid. El mayor campus tecnológico digital de Europa, con una potencia de 360MW en Data Centers, es, sin lugar a duda, un proyecto que situará a Madrid y a España a la cabeza de la transformación digital sostenible haciendo realidad el futuro en el presente.

Siemens es una de las empresas tecnológicas líderes en el mercado con una trayectoria de más de 125 años en España y 175 años en Alemania (Sede Central). Nos impulsa la aspiración de abordar los desafíos más profundos del mundo aprovechando la **convergencia de la digitalización y la sostenibilidad**. En este sentido, apostamos por acelerar la digitalización de los sectores económicos y sociales para adaptarnos a las nuevas tendencias de consumo y ofrecer soluciones que potencien la eficiencia y descarbonicen la industria.

Creemos que la tecnología debe tener el propósito de mejorar la vida de las personas y transformar el día a día y por ello brindamos soluciones innovadoras que abordan los desafíos en las áreas de protección ambiental, descarbonización, salud y seguridad. **Soluciones innovadoras que tienen un objetivo claro: hacer del mundo un mundo más habitable, sostenible e inclusivo** y que den respuesta a los retos actuales, como la creciente globalización, urbanización, cambio climático o envejecimiento poblacional. Y para lograr todos estos objetivos, **los Data Center son una parte crucial**.

El crecimiento empresarial sostenible va de la mano con el valor que creamos para las personas y para nuestro planeta.

En la actualidad, todas las actividades generan una cantidad enorme de información. Vivimos en una sociedad cada día más conectada y las infraestructuras generan datos relevantes que deben almacenarse para su tratamiento, análisis y estudio. Los **Data Center** son la solución idónea y eficiente de alojar el número creciente de información procedente de diferentes fuentes.

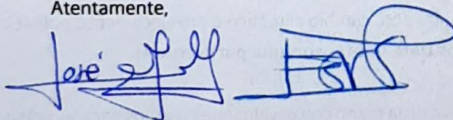
En Siemens somos expertos en Data Centers. Apoyamos a nuestros clientes con un entorno seguro y flexible. Uno donde el suministro de energía es seguro, confiable y flexible. Un entorno resiliente, seguro y capaz de hacer frente a circunstancias imprevistas. Uno con productos, componentes y sistemas interconectados e inteligentes. Podemos ayudar a los clientes desde la fase de concepto hasta todo el ciclo de vida de la operación del centro de datos. Suministramos soluciones inteligentes para crear un entorno seguro, energéticamente eficiente y fiable.

Dicho lo anterior, queremos mostrarles nuestro total interés en participar en el Campus Madrid Digital Valley un proyecto a la vanguardia que acelerará la transformación digital, impulsará la economía digital, fomentará el talento y que será referencia en la aplicación de medidas de sostenibilidad y eficiencia energética. Con nuestra tecnología queremos mostrar nuestro apoyo, fundamentalmente en los campos de:

- Automatización y Protección de Subestaciones y redes eléctricas, Calidad de Energía de red, Gestión de Microrredes, integración de energía distribuida y renovables.
- Distribución de Energía, Celdas de Media Tensión, Cuadros Principales y secundarios de Baja Tensión, Armarios de Control, Subestaciones Modulares en contenedor y en Skids.
- Soluciones en Electromovilidad
- Soluciones de Ciberseguridad
- BMS, EPMS, DCIM y algoritmos de Inteligencia Artificial para mejorar el rendimiento del Data Center y hacer un uso inteligente y eficiente de la energía. Controladores, Actuadores, Válvulas y Sensores.
- Sistemas de Detección y Extinción de incendios, así como de evacuación y notificación
- Sistemas Integrales de Seguridad: control de accesos, CCTV, intrusión, detección perimetral, megafonía, interfonía, virtualización, etc.

Esperamos que nuestro ofrecimiento sea de su interés y que podamos profundizar en las diferentes soluciones y sinergias de colaboración de Siemens en este proyecto.

Atentamente,



José García-Muro y Esther Carrascal  
Data Center Vertical Sales Managers  
Siemens España

Asuntos: Interés contribución Schneider Electric

DIGITAL VALLEY SPAIN  
C/ Fuente de la Salinera 13  
28490. Becerril de la Sierra

Madrid, 25 Octubre de 2022

Estimados,

En Schneider Electric somos conscientes de la importancia de la Centro de Datos como infraestructura troncal para abordar los retos sobre la transición energética y la transformación digital y por ello, creemos en la responsabilidad de hacer el despliegue de estas infraestructuras de una manera sostenible.

En los últimos años hemos visto un crecimiento en el despliegue de este tipo de infraestructuras que ha implicado que se alcance el 1,5% de la demanda eléctrica mundial, aunque es cierto que la carga que soportan los Centros de Datos se ha multiplicado por más de un factor de 2,5 veces, su consumo eléctrico únicamente ha crecido un 60%, por tanto, son cada vez más eficientes.

En una situación de crisis energética como lo que estamos viviendo, es todavía más importante que los Centros de Datos continúen soportando el avance económico a través de la digitalización, pero que a la vez sigan apostando por la descarbonización y la mejora de la eficiencia energética de los mismos.

Como uno de los actores principales en el mercado de los Centros de Datos, estamos comprometidos a contribuir al despliegue de estas infraestructuras de una manera sostenible, por ese motivo colaboramos con los Clientes Finales, Ingenierías y todo el ecosistema aportando nuestro conocimiento sobre las tendencias del mercado y contribuyendo con la tecnología más avanzada en materia de conectividad, gestión de infraestructuras eléctricas, sistemas de distribución de energía segura, climatización de precisión para entornos críticos y software de gestión.

Por la presente, trasladamos el conocimiento del proyecto de Digital Valley en la población de San Sebastián de los Reyes y mostramos nuestro interés en aportar proactivamente nuestro conocimiento sobre el sector.

Consideramos el planteamiento del proyecto muy alienado con nuestra estrategia de empresa por la que venimos apostando desde hace años en la Transformación Digital y la sostenibilidad. Además, nuestras oficinas en la Comunidad Autónoma de Madrid se encuentran en la misma localidad en la que se va a desarrollar el proyecto, por eso entendemos que este proyecto es una oportunidad extraordinaria para seguir contribuyendo al desarrollo de nuestra ciudad.

Pablo Ruiz Escribano Rodríguez  
Iberian VP Secure Power & Field Services



## **DIGITAL VALLEY SPAIN**

**C/ Fuente de la Salinera 13,  
28490. Becerril de la Sierra, Madrid (España)**

**25 de Octubre de 2022**

Estimados Sres,

Por la presente queremos mostrar nuestro interés en participar en el proyecto de instalar en la Comunidad de Madrid el mayor campus tecnológico digital de Europa con una potencia de 360 MW para Datacenters.

PAra ello ponemos a su disposición nuestras soluciones y servicios para Datacenters como UPSs, PDUs, Racks, Rectificadores, Conectividad, Almacenamiento de energía, Ciberseguridad, Software de gestión energética y DCIM así como el equipamiento eléctrico necesario desde la Media Tensión a la distribución de Baja Tensión incluyendo señalización de Alumbrado de Emergencia y productos de automatización.

Esperamos que nos indiquen las distintas iniciativas en las que podemos colaborar y nos ofrecemos a estudiarlas conjuntamente y apoyarlas para el éxito del que ya es un proyecto en común: Campus Digital Valley.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "José Vicente Manzano", written over a horizontal line.

**José Vicente Manzano**  
Business Development Manager  
Datacenter Segment



**SDMO INDUSTRIES IBERICA, S.A.**

Avda. Sur Aeropuerto de Barajas, nº 16  
Edif 7 – Of. 4ºC  
Centro de Negocios Eisenhower  
28042 Madrid

Teléfono +34 900 802 299

**DIGITAL VALLEY SPAIN**

C/ Fuente de la Salinera, 13  
28490 Becerril de la Sierra  
MADRID.-

Madrid, 25 de Octubre 2022

**Asunto :** Campus Digital Valley Madrid.  
Manifiesto de Interés de Kohler España.

Estimados Sr.:

Nos dirigimos a ustedes como unos de los primeros fabricantes globales de sistemas de generación de energía, basado principalmente en Grupos Electrónicos destinados al sector de los Data Center.

A través de los medios de comunicación y de las reuniones mantenidas con ustedes somos concedores del proyecto de construcción del mayor Campus Tecnológico Digital de Europa enfocado principalmente a la ubicación de Data Centers Colocation e Hyperscala.

El proyecto arroja diferentes puntos de interés para nosotros, uno de ellos las energías renovables, pero sobre todo los sistemas de generación de emergencia, imprescindible en entornos críticos como son los Centros de procesos de datos y almacenamiento de información digital.

Estamos muy alineados con la ambiciosa apuesta medioambiental de Campus Digital Valey y creemos que podemos aportar todos nuestros desarrollos tecnológicos y productos relacionados con la generación de energía.

KOHLER tiene una especial vinculación en la industria del Data Center tanto a nivel global como en España, y estamos comprometidos con el mismo a través de diferentes tecnologías que aportan valor y reducen hasta en un 90% la huella de carbono, como es la utilización de combustibles **HVO**, 100% disponibles actualmente para nuestros generadores de emergencia destinados a infraestructuras críticas.

Por todo lo expuesto les queremos trasladar nuestro máximo interés en poder colaborar con ustedes y poner a su disposición nuestros recursos técnicos y humanos, así como nuestro ofrecimiento en la realización de estudios preliminares y de desarrollo de este apasionante proyecto que es **CAMPUS DIGITAL VALLEY**.

Esperando poder colaborar con ustedes en las diferentes iniciativas que les puedan surgir quedamos a su entera disposición.

Atentamente.

**Carlos Rivero**  
**Sales Manager**

SDMO INDUSTRIES IBERICA, S.A.  
S.A.  
Avenida de la Industria 10  
Paseo de la Industria 10  
41013, San Juan de los Rios, Sevilla  
Calle de la Industria 10, 41013, Sevilla  
SDMO.COM

**Pere Alvarez Nuñez**  
**Country Manager**



Hill International  
C. Miguel Ángel 11, planta 1  
Madrid  
ESPAÑA  
[www.hillintl.com](http://www.hillintl.com)

Madrid, 25 de Octubre de 2022

**Asunto: Campus Digital Valley, Madrid. Expresión de Interés de HILL International**

Att. Armando Layna.  
DIGITAL VALLEY SPAIN  
C/ Fuente de la Salinera 13  
28490. Becerril de la Sierra. Madrid (España)

Estimados Sres.,

A través de publicaciones en medios de comunicación y alguna conversación con ustedes somos conocedores del proyecto de construir en la Comunidad de Madrid el mayor Campus Tecnológico Digital de Europa con una potencia de 360 MW para Data Centers. Como empresa líder en Gestión de Proyectos, avalada por una larga trayectoria global en la prestación de servicios de Consultoría y Project & Construction Management, creemos que podemos jugar un papel fundamental en el desarrollo de los distintos proyectos que albergará Digital Valley, asesorando en la planificación estratégica de todo el proceso y gestionando, coordinando y monitorizando las actividades y agentes implicados, minimizando riesgos y desviaciones.

Como parte de la industria del Data Center tanto a nivel mundial como, muy especialmente, en España queremos expresarles nuestro gran interés por participar en el proyecto Campus Digital Valley y les ofrecemos nuestros servicios altamente cualificados. Nuestra experiencia abarca grandes proyectos con necesidades de gestión importantes y hemos desarrollado una amplia capacidad de adaptarnos a cualquier necesidad de forma eficaz, así lo certifican la variedad de industrias y servicios de nuestro portfolio. Esperamos nos indiquen las distintas iniciativas en las que podemos colaborar y nos ofrecemos a estudiarlas conjuntamente así como a apoyarlas para el éxito de lo que anhelamos se convierta en un proyecto en común.

Muy atentamente,

Pilar Pereira  
Country Manager

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Pilar Pereira", written over a blue circular stamp.

The logo for HILL International, featuring the word "HILL" in a bold, blue, sans-serif font with horizontal lines above and below it, and the word "International" in a smaller, blue, sans-serif font below "HILL".

Hill International (Spain), S.A.U.  
C/ Miguel Ángel, 11 - 1º - 28010 Madrid  
Telf: +34 91 431 01 96  
Fax: +34 91 435 90 94  
C.I.F: A-81929788



Arganda del Rey (Madrid), 27 de octubre de 2022

**DIGITAL VALLEY SPAIN S.L.**

C/ Murillo 13,  
28490 Becerril de la Sierra  
Madrid (España)

Asunto: "Data Center para el Campus Digital Valley, en Comunidad de Madrid"  
Carta de interés de Finanzauto CATERPILLAR

Estimados Señores,

Por la presente queremos trasladarles el interés de nuestra compañía Finanzauto S.A.U., distribuidor en exclusiva de los productos CATERPILLAR en España, y parte del grupo TESYA, (propietario también de la distribución de CATERPILLAR en Portugal, Italia y región balcánica) en poder colaborar estrechamente en el desarrollo del proyecto del asunto.

Este campus tecnológico que se ubicará en la Comunidad de Madrid, y será un referente en el sector de los centros de proceso de datos, tanto por el tamaño, la inversión y las tecnologías que en él tendrán cabida, supone para nuestra empresa, el tipo de proyecto ideal en el que podemos colaborar con la solución idónea para cubrir sus necesidades durante toda la fase del proyecto: asesoramiento técnico para el diseño, ingeniería, construcción, puesta en marcha, mantenimiento y servicio postventa, soluciones para el alquiler, así como maquinaria de construcción.

Nuestra compañía, no sólo distribuye, sino también mantiene y da servicio a estas infraestructuras críticas: 365 días, 24 horas, 7 días a la semana; disponiendo además dentro de la misma Comunidad de Madrid, de sus oficinas centrales, de almacén automatizado de repuestos y del equipo técnico propio, altamente cualificado, de especialistas en grupos electrógenos para poder garantizar que los equipos estén siempre en perfecto estado de funcionamiento. Varios de los centros de datos con equipos CAT en España, cuentan con la certificación "Uptime", no sólo en diseño y construcción, sino llegando algunos de ellos también al "Tier IV Gold", que supone la más alta certificación en sostenibilidad operativa.

Caterpillar, con más de 95 años de historia en el sector de la energía, más de 200.000 grupos electrógenos suministrados en los últimos 5 años y 30.000.000 de motores construidos, representa el fabricante que puede aportar la tecnología más probada y adecuada para estas aplicaciones críticas. El variado y amplio catálogo de productos específicamente diseñados para atender el sector del Data Center, con combustibles líquidos (diésel, biodiésel, HVO, e-fuel...) o gaseosos (gas natural, biogás, hidrógeno...) y las referencias a nivel mundial con las principales compañías del sector tecnológico son una prueba de su liderazgo mundial.

Estaremos encantados de poder colaborar con ustedes en el momento que precisen y poner toda nuestros recursos, ingeniería, capacidades e ilusión, en este emblemático proyecto que esperamos sea una realidad que contribuya a potenciar a Madrid como "hub" tecnológico mundial de referencia.

Atentamente,

Jorge Beltrán González

Power Systems Director

Malaquías J. Mangas Panero

Electric Power Manager

**FINANZAUTO, S.A. Unipersonal**  
C/ Latón, nº 2  
28500 Arganda del Rey (Madrid)  
N.I.F.: A-28006922

Finanzauto S.A.U.

Central: C/ Latón, 2 - Arganda del Rey, Madrid 28500 - Tel.: 91 874 00 00 - Fax: 91 872 05 22 - [www.finanzauto.es](http://www.finanzauto.es)

1ª Insc. Registro Merc. Madrid 7/11/1930. H. nº 6.238 F. 112 T. 217 N.I.F. A 28.00692-2



HUAWEI TECHNOLOGIES ESPAÑA,  
C/Isabel Colbrand, 22 28050, Madrid,  
España

Madrid, 27th October 2022

**To:** Digital Valley

**Att:** Juan José Samper

**Subject:** About Huawei interest in participating in Digital Valley project

Dear Juan José

First of all let me congratulate you for the Digital Valley initiative, a very impressive project which will significantly improve the digitalization of the Community of Madrid. Your perseverance along this last year is a clear example of great work, excellent team collaboration and passion beyond the market standards. Congratulations for your achievement.

At Huawei we are pretty excited both by the technical project which includes, among others, a zero emissions datacenter as well as by the social impact this smart campus will have in the Madrid community. In fact we think that we can be a strong technological partner in this enormous endeavor due to the wide range of solutions that we can provide and the perfect match of this project with our corporate strategy of Digitalization and Green.

From Huawei we find the Digital Valley project a perfect fit for the type of partnerships we are looking for in Spain and we could add a great value in this project providing you with the best state of the art technical solutions in several areas of the implementation of this project such as photovoltaic generation, datacenter, smart city/campus, telco connectivity and EV charging among others.

We hope you find suitable our humble and exciting wish to collaborate with you in this ambitious project. From Huawei you will have the strongest support at our high level management to make this project a successful pioneer in the new wave of digital campuses which will be deployed in the near future in Spain.

Looking forward to cooperating with you,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Daniel Boluda", with a long horizontal stroke extending to the right.

Daniel Boluda

Managing Director

Huawei Spain Digital Power



Hierro, 56  
28850 Torrejón de Ardoz, Madrid  
España  
T: - 34 91 656 18 12

**Asunto: Campus Digital Valley, Madrid, Muestra de interés Grupo Legrand**

## **CAMPUS DIGITAL VALLEY**

### **Madrid**

Torrejón de Ardoz, 27 de octubre de 2022

Estimados Sres.,

Conocemos mediante la publicación en diferentes medios de comunicación y de nuestras conversaciones personales el proyecto de instalar en la Comunidad de Madrid el mayor campus tecnológico digital de Europa con una potencia de 360 MK para Data Centers.

Somos conocedores de la filosofía medioambiental que propone el Campus Digital Valley, enfocado a soluciones alternativas que proponen las energías renovables como fuentes de suministro de energía.

Legrand cuenta con más de 30 años de experiencia en el mercado Data Center, proporcionando soluciones flexibles, probadas, escalables y totalmente personalizadas para centros de datos.

La innovación forma parte del ADN de Legrand, el equipo de Data Center Solutions España propone ofrecer todo su conocimiento en manos del equipo de Campus Digital Valley, para desarrollar e impulsar este proyecto.

Desde hace muchos años, Legrand se ha comprometido, con sus clientes y socios, a un proceso de mejora continua para garantizar un crecimiento rentable y responsable a largo plazo para su negocio. De este modo, Legrand responde a las cuestiones medioambientales, económicas y sociales de hoy y del futuro con un desarrollo sostenible, y reducción del impacto medioambiental de los centros de datos.

Como muestra de este compromiso, Legrand forma parte de diferentes asociaciones, como SPAIN DC, IMASONS y se ha unido recientemente a SDIA – Sustainable Digital Infrastructure Alliance, cuya misión es impulsar la colaboración en toda la cadena de valor para promover una economía digital sostenible.

Las marcas especialistas de Legrand Data Center Solutions que -hoy ya son potentes actores en centros de datos como Borri, Minkels, Modulan, Raritan, Server Technology, Starline y Zucchini- forman parte del Grupo Legrand, una empresa que cotiza en bolsa (NYSE Euronext Paris: LR) con ventas mundiales en los mercados de instalaciones de baja tensión, redes y centros de datos. Con presencia en cerca de 90 países y una plantilla de más de 36.700 personas.

Por todo lo anteriormente expuesto queremos presentar nuestra intención de colaborar en el proyecto Campus Digital Valley y poder aportar nuestras soluciones.

Esperamos que nos indiquen las distintas iniciativas en las que podemos colaborar y nos ofrecemos a estudiarlas conjuntamente.

Atentamente,

Dionisio Martín  
Director Comercial

Etienne Rochelle.  
Director Data Center