



Impacto socioeconómico del Madrid Innovation District

Noviembre 2025

Índice

	1. Madrid Innovation District: un proyecto de impacto	03
	2. Alcance y metodología del estudio	10
	3. Contribución económica del proyecto	14
	4. Impacto en empleo	17
	5. Contribución a la competitividad y el conocimiento	24
	<i>Anexos</i>	<i>27</i>

Madrid Innovation District: un proyecto de impacto

1.



Los **centros de innovación** son enclaves estratégicos que actúan como **motores de crecimiento y generación de conocimiento**, gracias a su **localización privilegiada**, su **ecosistema colaborativo** y sus **infraestructuras** de vanguardia

Un distrito de innovación es un **espacio urbano con un diseño estratégico** para concentrar **empresas tecnológicas, instituciones académicas y centros de investigación**, que actúa como un **motor de generación de conocimiento, creatividad y crecimiento económico**. Los **centros de innovación** poseen **3 características claves**:



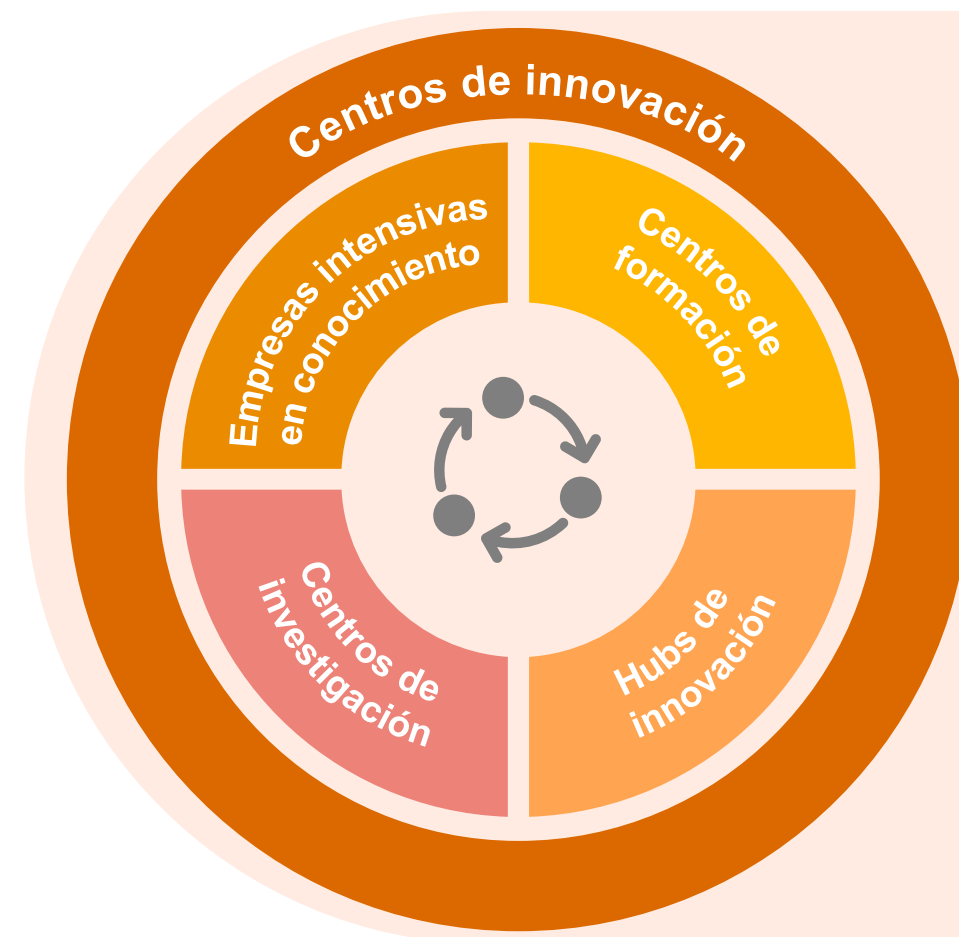
Los centros de innovación se ubican en **áreas estratégicas** con alta conectividad y **proximidad a polos económicos y académicos**, condiciones que maximizan la **atracción de talento e inversión**.



Estos distritos **integran** en un mismo espacio a empresas, centros de formación y centros de investigación, **favoreciendo la cooperación** continua y acelerando la **transferencia de conocimiento**.



Se **estructuran en torno a espacios dinámicos** y adaptables que combinan **funcionalidad, tecnología y flexibilidad** para impulsar proyectos innovadores y colaboración entre actores.



En las **principales capitales europeas**, los **distritos de innovación** se han consolidado como polos clave que atraen inversión y refuerzan el liderazgo tecnológico y económico de sus **regiones**, un **modelo** del que **Madrid carece actualmente**



Kista Science City

Clúster tecnológico pionero en Europa, especializado en ICT, telecomunicaciones e IA, con fuerte **anclaje universitario y empresarial**.



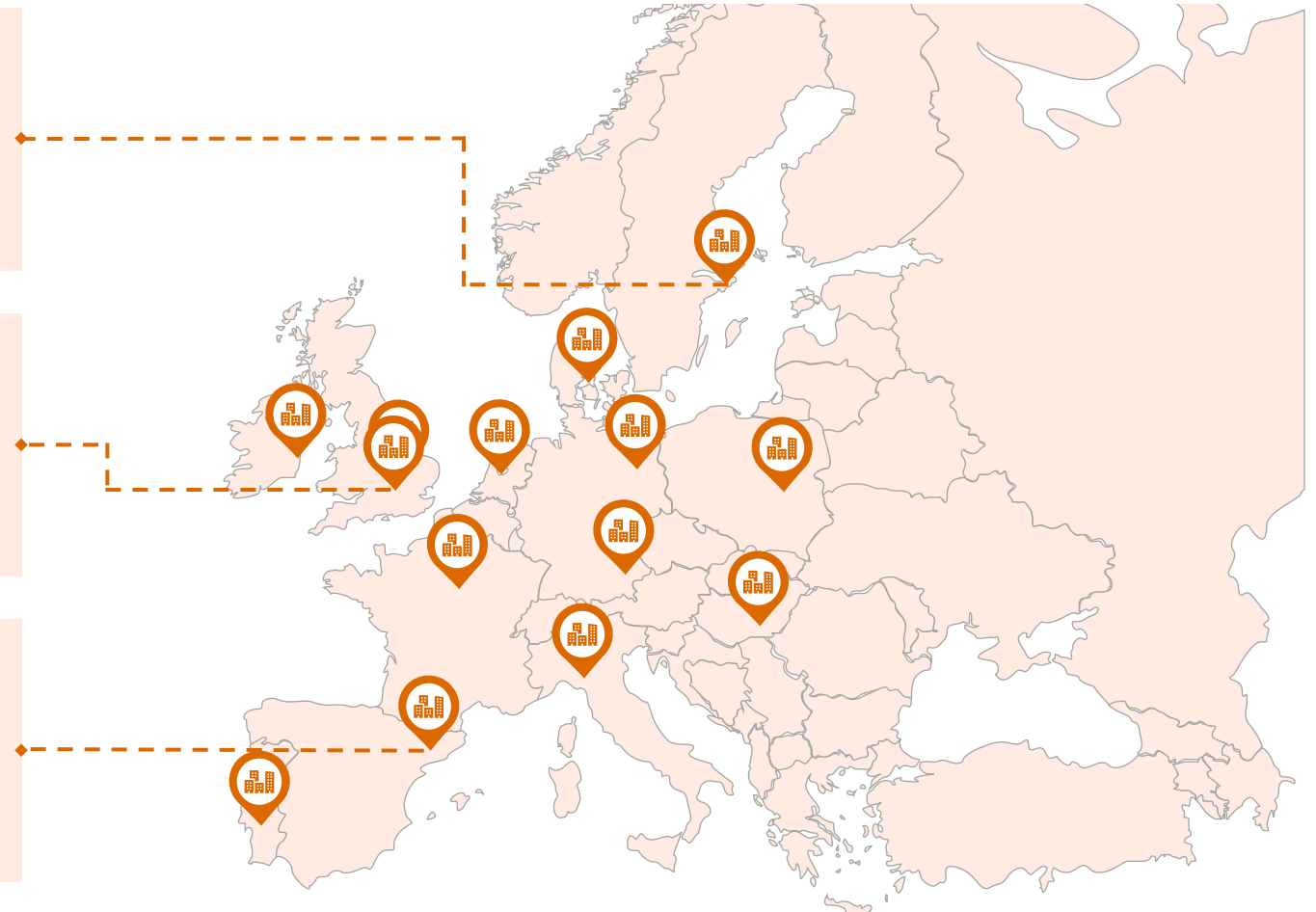
White City Innovation District

Distrito de innovación en Life Science, biotecnología y deep tech, impulsado por **Imperial College** y empresas globales.

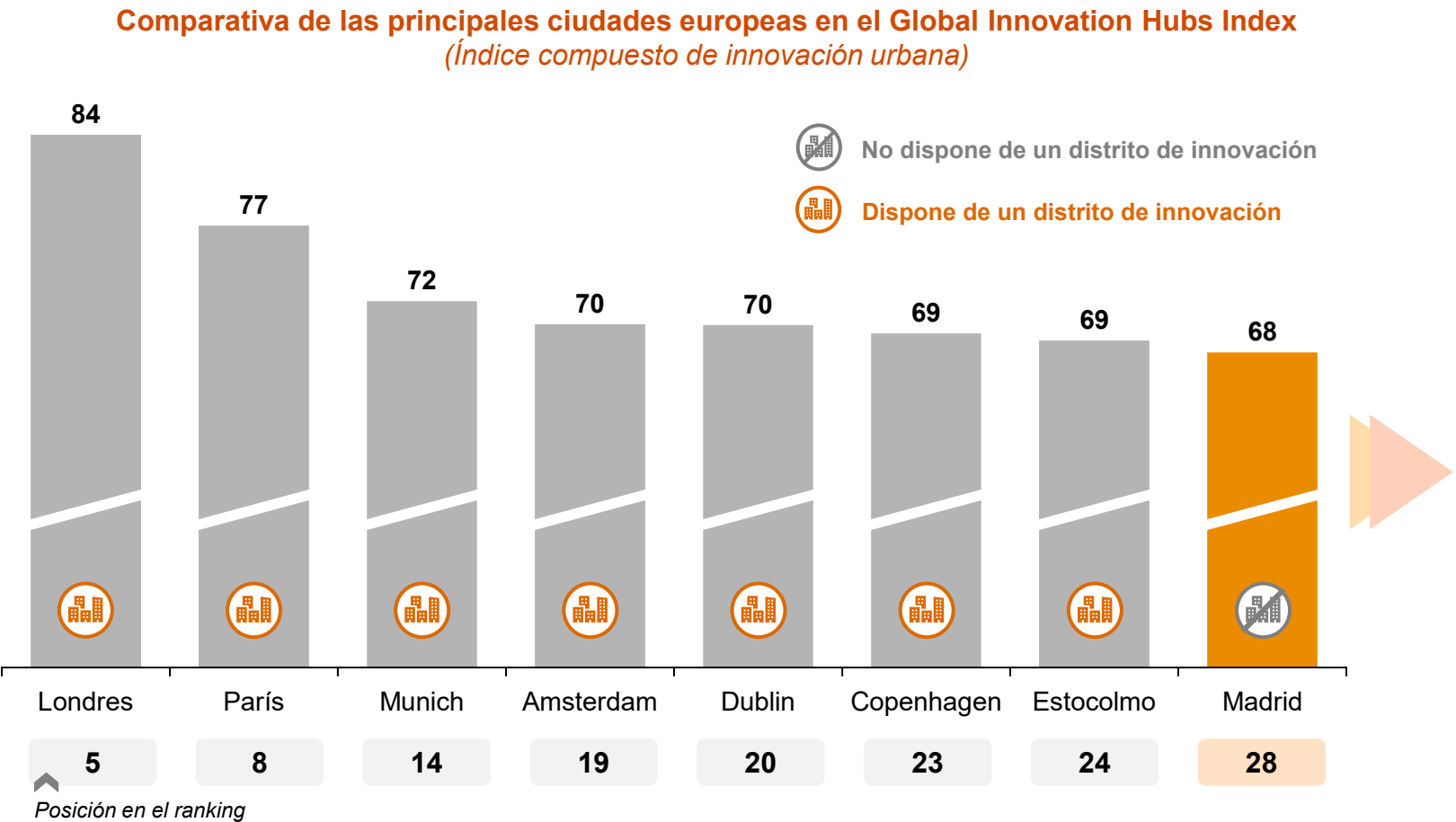


22@ Barcelona

Distrito de innovación consolidado en Poblenou, que reúne **startups digitales**, **universidades**, centros de investigación y vivienda.



Madrid muestra un nivel de innovación elevado, pero todavía presenta **posibilidades de mejora** en innovación tecnológica, presencia de empresas innovadoras e infraestructuras científicas, ámbitos que **un distrito de innovación podría reforzar** para acercarla a las capitales líderes





Estado de la innovación en Madrid

- ✓ La **ciudad de Madrid** se sitúa entre las **30 urbes con mayor capacidad innovadora** del mundo en 2024, consolidándose como la ciudad española más innovadora, aunque aún por detrás de grandes capitales europeas.
- ✓ Las principales **áreas de mejora** se sitúan en la capacidad de **innovación tecnológica** (posición 70), **empresas innovadoras** (52) e **infraestructuras científicas** (51).

Componentes con menor desempeño

Concepto	Posición
Capacidad de innovación tecnológica	70
Empresas innovadoras	52
Infraestructuras científicas	51

Fuente: Análisis PwC a partir de información de Global Innovation Hubs Index 2024.

En este contexto surge el **Madrid Innovation District (MID)**, un **proyecto estratégico** para **transformar 850.000 m²** en la Ciudad Real Madrid en Valdebebas en un **distrito especializado en innovación, tecnología y conocimiento**

El Madrid Innovation District (MID) es una **iniciativa estratégica** concebida como un **hub de innovación de referencia internacional**, orientado a concentrar empresas, centros de investigación y talento en un ecosistema único que **impulse el desarrollo de la Comunidad de Madrid**.

850.000 m² El Madrid Innovation District se desarrollará en **la Ciudad Real Madrid en Valdebas**, al noreste de la capital, sobre una **superficie de 850.000 m²**. El emplazamiento en Valdebebas se justifica por diversas **ventajas estratégicas**, entre ellas:



Conexión directa con el **aeropuerto**



Proximidad a **IFEMA**, principal recinto ferial



Proximidad estratégica al **centro de Madrid**



Acceso inmediato a la **red viaria y ferroviaria**



Inserción en un **área urbana en expansión**



Creciente **visibilidad internacional**

Aspectos clave de la propuesta



Atraer compañías y proyectos punteros en sectores relacionados con biotecnología, inteligencia artificial, digitalización avanzada y sostenibilidad



Asegurar **dotación habitacional suficiente** para las **nuevas necesidades** que pretende generar



Ecosistema de innovación integrado, que conecta empresas, universidades, centros de investigación y hospitales



Proyectar a Madrid a nivel internacional, consolidándola como **hub** de innovación y conocimiento

El proyecto será **desarrollado por el Real Madrid C.F. como promotor y entidad impulsora del proyecto**, con el **apoyo del Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid** y la participación de **otros agentes clave**



Promotor principal



Real Madrid



Actúa como **titular de los suelos y entidad impulsora del proyecto**, liderando la cesión de espacios y la dinamización de inversiones para convertir la Ciudad Real Madrid en Valdebebas en un enclave internacional de innovación.



Instituciones públicas



MADRID



Comunidad de Madrid



Ejercen como **garantes institucionales** del proyecto, facilitando el **marco urbanístico y regulatorio** necesario para su desarrollo, así como su **integración en la política** regional y europea de **innovación**.

Otros agentes implicados



Asociaciones empresariales



Clústeres sectoriales



Instituciones financieras



Centros de investigación



Entidades del tercer sector



Agencias de internacionalización

El Madrid Innovation District se irá concretando en función de las **necesidades identificadas**, el **interés de los socios y el apetito inversor**, siempre con el objetivo de **maximizar su impacto**. Para ello, se monitorizarán los resultados en **distintos momentos temporales**, conforme avance



Compromiso con el impacto en la comunidad y la economía

El desarrollo del **Madrid Innovation District** está **guiado** por el propósito de **maximizar su contribución social y económica**, y busca contribuir al **progreso de la comunidad** y de los agentes involucrados a través de su **impacto socioeconómico**, un **factor determinante** en la configuración y **orientación** de las **decisiones estratégicas** del proyecto

Atracción de sectores estratégicos como motor de impacto socioeconómico

La **propuesta de valor** del **Madrid Innovation District** para la **generación de impacto** se basa en la **atracción de sectores altamente innovadores**, capaces de impulsar empleo cualificado, inversión en I+D+i y competitividad regional.



Inteligencia Artificial



Data Science



Medicina



Biotecnología

Dinamización económica y
impulso a la innovación

Atracción de talento y creación
de empleo cualificado

Ecosistema sostenible
y colaborativo



Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por Real Madrid C.F.



Objetivo, alcance y metodología del estudio

2.1. Objetivo del informe	11
2.2. Alcance de las estimaciones	12
2.3. Enfoque metodológico	13

2.



Los resultados presentados en este documento corresponden a la cuantificación del impacto asociada a la **configuración actual del proyecto** y a la información disponible a **noviembre de 2025**. Estas estimaciones preliminares **se revisarán y ajustarán** conforme el proyecto avance

Los resultados que se presentan en este documento representan una **estimación preliminar del impacto** del Madrid Innovation District, elaborada a partir de la **configuración actual del proyecto** y la **información** proporcionada por el Real Madrid C.F. a **noviembre de 2025** (usos, superficies, etc.).

Estas cifras ofrecen, por lo tanto, una **primera referencia cuantitativa** del impacto que generará el proyecto del Madrid Innovation District, y que a su vez **orienten la toma de decisiones estratégicas** para **maximizar este impacto**.

Asimismo, el presente documento constituye un **avance del estudio de impacto**, en el que se ofrecen estimaciones preliminares centradas en **tres parámetros principales**: PIB, empleo y determinados indicadores vinculados con la I+D+i.

El estudio de impacto completo incorporará, además, otras dimensiones adicionales que no se incluyen todavía en esta fase.

» Impactos estimados en el presente documento

Contribución a la generación de riqueza



Análisis de la **contribución total** del proyecto Madrid Innovation District a la **generación de actividad económica y de riqueza**, medida a través del **Producto Interior Bruto (PIB)**.

Contribución a la generación de empleo



Análisis de la **creación y mantenimiento** de **puestos de trabajo** directos, indirectos e inducidos asociados al **Madrid Innovation District**, medidos en **términos absolutos**.

Contribución a la I+D+i



Examen de la **contribución a la I+D+i** generada por el Madrid Innovation District, medida a través del impacto en el **gasto en investigación, desarrollo e innovación**.

Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por Real Madrid C.F.

En términos de **alcance**, el impacto estimado se circunscribe a la **Comunidad de Madrid** e incorpora tanto el **impacto total** de la **inversión en construcción y desarrollo** como el **impacto anual** generado durante la **fase de explotación**



Alcance temporal

El análisis contempla el **periodo de construcción** y el **impacto anual de la explotación**.



Alcance geográfico

El impacto económico se ha estimado para el ámbito territorial de la **Comunidad de Madrid**.



Impacto socioeconómico del desarrollo y construcción

Cálculo asociado a la duración completa de la fase de desarrollo y construcción

1.339 M€ de inversión en construcción

(estimación de noviembre de 2025)¹

Impacto acumulado generado por la **inversión** estimada para la **edificación y urbanización** del distrito durante **toda la fase de construcción**.



Impacto socioeconómico de la actividad y explotación

Cálculo para un año de referencia con plena capacidad operativa

1.288 M€ de ingresos operativos anuales

(estimación de noviembre de 2025)¹

Impacto anual asociado a los **ingresos generados esperados** por la **explotación del distrito** una vez alcanzada su **plena capacidad operativa**.

Notas: (1) Todos los parámetros e información disponible utilizada para la estimación de los impactos proporcionada en este documento se proporcionan en el Anexo 1.

Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por Real Madrid C.F.

La estimación de los impactos en PIB y empleo se ha realizado mediante la **metodología SAM**, una evolución de la técnica **Input-Output**, **reconocida internacionalmente** como un **marco de referencia** para este tipo de mediciones

Para medir el **impacto socioeconómico derivado de la construcción y explotación del Madrid Innovation District**, el análisis considera los siguientes tipos de impacto:

- 1 **Impacto directo.** Corresponde a la actividad económica y el empleo generados de manera inmediata por la construcción de las infraestructuras y, posteriormente, por la operación del distrito.
- 2 **Impacto indirecto.** Se refiere al efecto económico derivado de los gastos e inversiones realizados a lo largo de la cadena de suministro, que incluyen tanto a los proveedores directos como a los proveedores de los proveedores vinculados al proyecto.
- 3 **Impacto inducido.** Hace referencia al impacto generado por el consumo de bienes y servicios realizado por los hogares gracias a las rentas salariales originadas tanto de forma directa como indirecta.



Para la estimación de los efectos indirectos e inducidos se ha utilizado la **Matriz de Contabilidad Social (SAM)**, una extensión de la **metodología Input-Output** que constituye un marco analítico robusto y ampliamente reconocido a nivel internacional para la evaluación del impacto económico.



Contribución económica del proyecto

3.1. Contribución del desarrollo y construcción 15

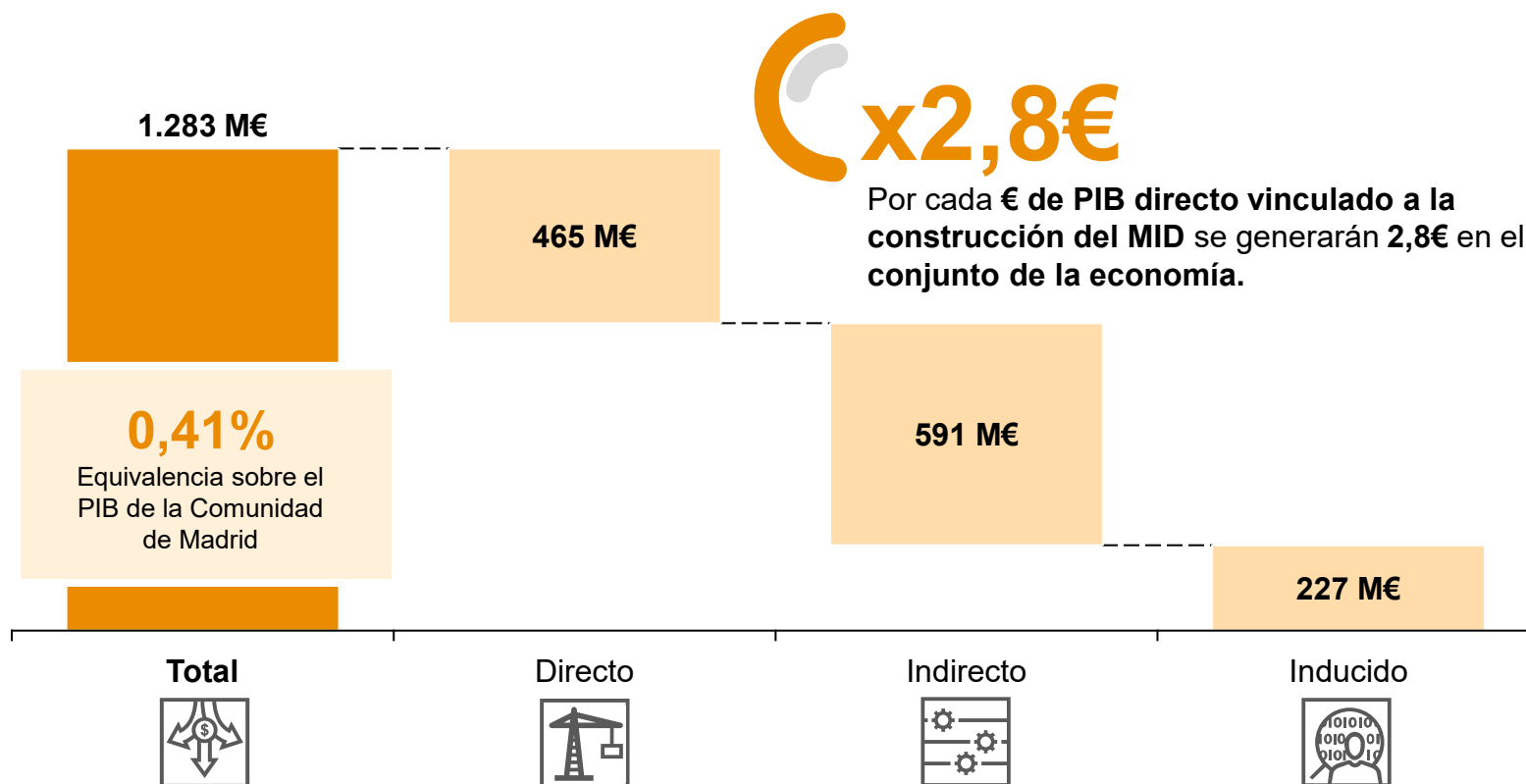
3.2. Contribución de la explotación 16

3.

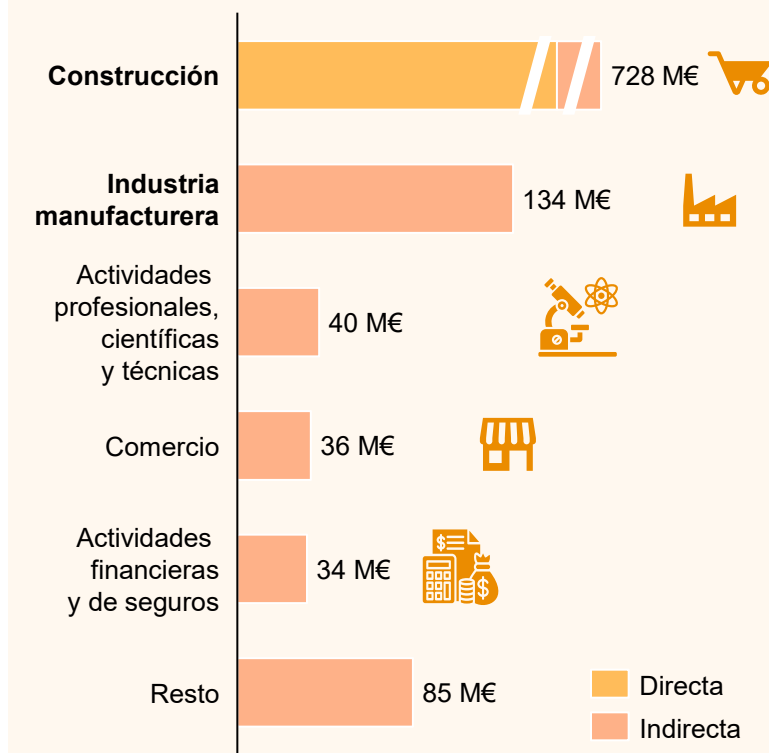


La **inversión en construcción** del Madrid Innovation District generará un **impacto acumulado** estimado en **1.283 M€** de **PIB** en la **Comunidad de Madrid**, considerando los efectos directos, los indirectos sobre la cadena de valor y los inducidos en el consumo

Contribución total al PIB regional derivada de la construcción del MID
(M€, impacto acumulado de la fase de desarrollo y construcción)



Contribución directa e indirecta por sectores

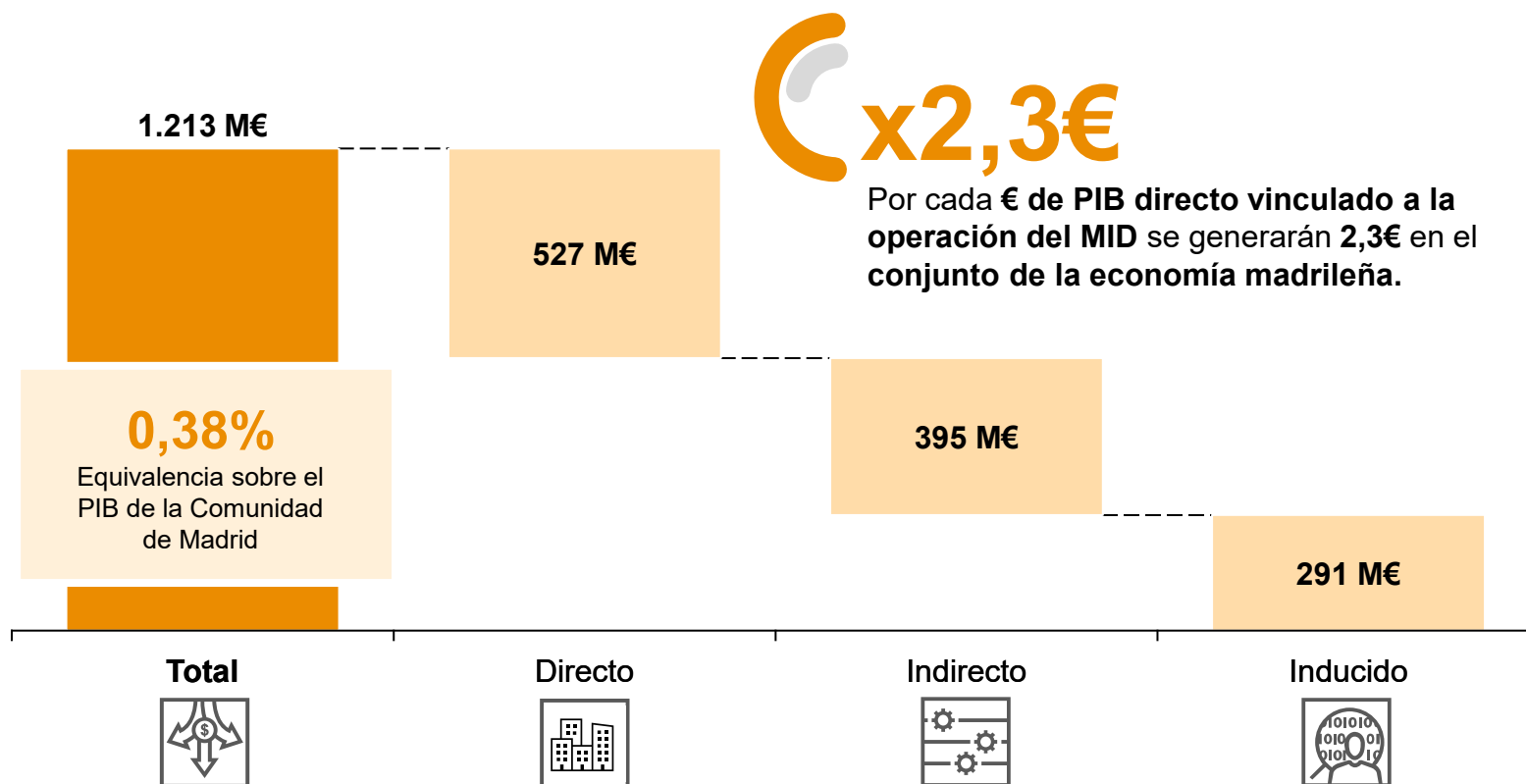


Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán.

Fuente: Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.

Una vez alcanzada su plena capacidad operativa, **el Madrid Innovation District generará 1.213 M€ anuales** al PIB madrileño. Un 44% estará **concentrado en actividades profesionales, científicas y técnicas**, lo que refuerza su papel como motor de innovación y desarrollo económico

Contribución total anual al PIB regional derivada de la explotación del MID
(M€, impacto anual una vez alcanzada la plena capacidad operativa)



Contribución directa e indirecta por sectores



Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán.

Fuente: Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.

4.



Impacto en empleo y contribución social

4.1. Contribución del desarrollo y construcción	18
4.2. Contribución de la explotación	20
4.3. Mejora de la diversidad del empleo	22





Considerando los efectos directos, indirectos e inducidos, la **inversión vinculada a la fase de desarrollo y construcción** del Madrid Innovation District **generará**, de media, más de **4.700 empleos anuales** en la Comunidad de Madrid

Contribución total al empleo regional (construcción)



18.972

El impacto sobre el empleo anual (4.743) se traduce en **el mantenimiento de 18.972 empleos** durante **toda la fase**.



2,34%

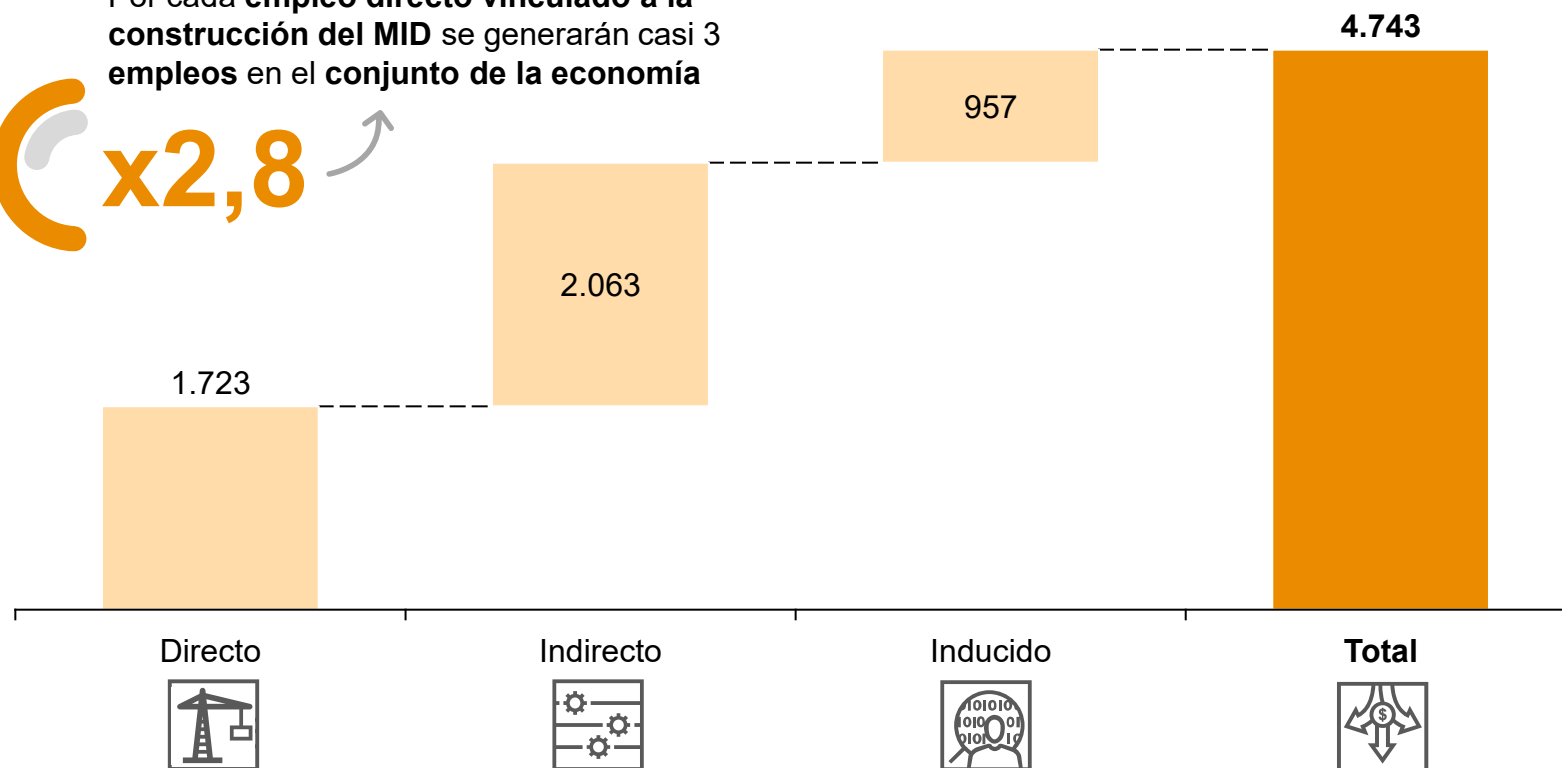
Los empleos generados gracias a la inversión en construcción del MID equivalen a alrededor del **2,34%** de los **ocupados** del **sector de la construcción** de la región en 2022.

Contribución anual al empleo regional derivada de la construcción del MID¹
(empleos absolutos, impacto anual de la fase de desarrollo y construcción)

Por cada **empleo directo vinculado a la construcción del MID** se generarán casi **3 empleos** en el **conjunto de la economía**



x2,8

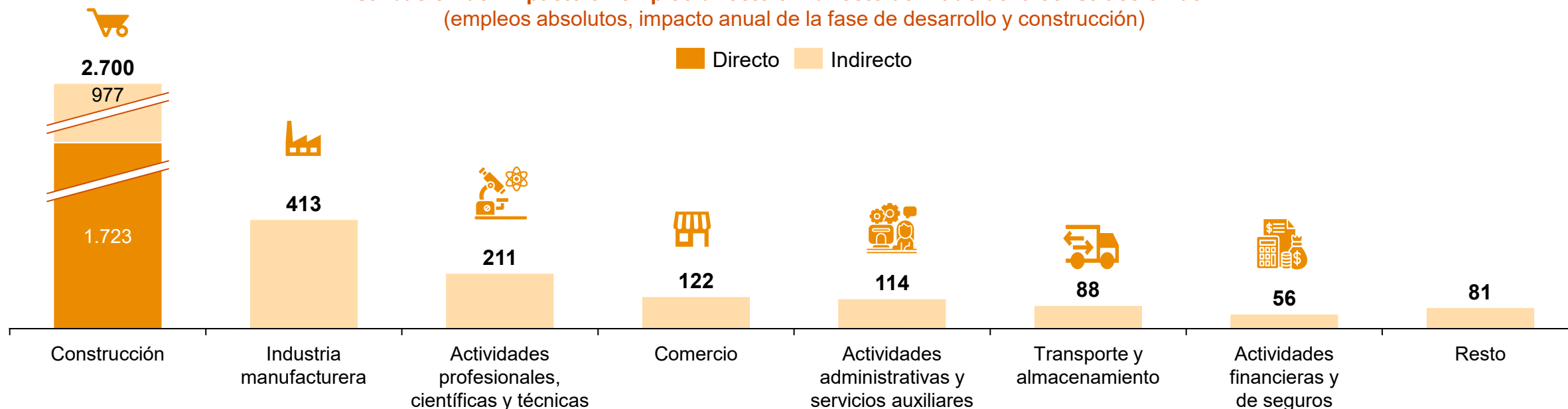


Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán.

(1) Estimación anual realizada bajo el supuesto de una duración de 4 años del tiempo efectivo de construcción **Fuente:** Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.
PwC

En torno al **80% de los empleos anuales** generados de forma directa e indirecta se concentrarán en la **construcción**, lo que consolida el papel del Madrid Innovation District como motor de creación de empleo

Distribución del impacto en empleo directo e indirecto derivado de la construcción del MID
(empleos absolutos, impacto anual de la fase de desarrollo y construcción)



De los más de **1.700 empleos** que se generarán de **forma directa** en Madrid gracias a la construcción del Madrid Innovation District, corresponderán en su totalidad al sector de la **construcción**, incluyendo trabajos de **construcción especializada**.



En el caso del **impacto indirecto**, aunque se encuentra **más diversificado sectorialmente**, una parte significativa, el 71%, también se concentra en la **construcción**. No obstante, otras ramas como la **industria manufacturera** (11%) y las **actividades profesionales, científicas y técnicas** (6%) también resultan relevantes.

Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán.

Fuente: Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.

Una vez alcance su plena capacidad operativa, la actividad del Madrid Innovation District **generará alrededor de 23.800 empleos anuales**, cifra equivalente al **0,69%** de los ocupados de la Comunidad de Madrid, consolidándose como un polo generador de oportunidades laborales

Contribución total al empleo regional (explotación)

23.852 empleos generados y mantenidos cada año.



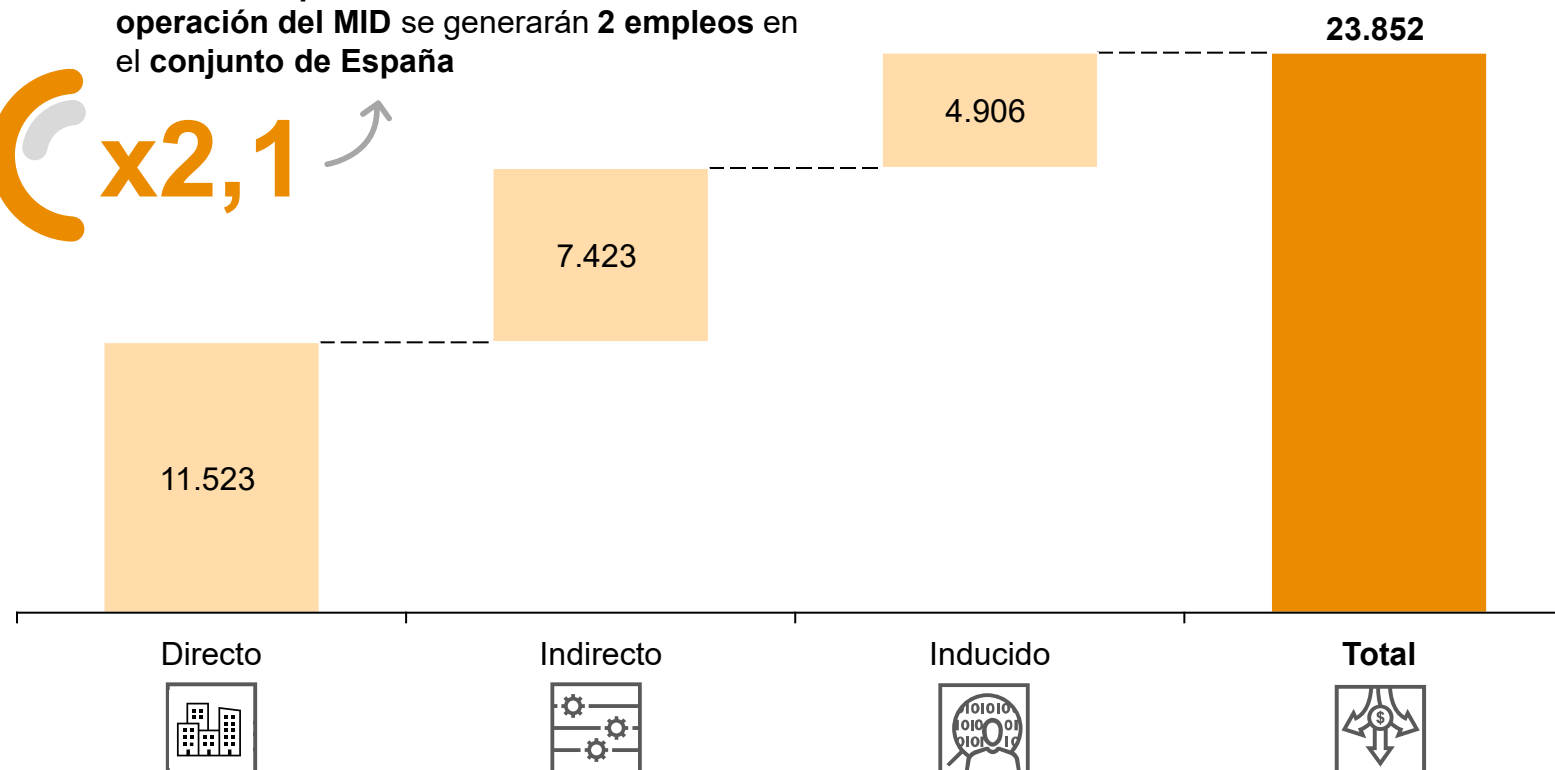
0,69%

Gracias a la actividad que se desarrollará en el MID se conseguirán generar y sostener **23.852 puestos de trabajo al año**, lo que equivale a alrededor del **0,69%** de los ocupados de la región en 2022.

Contribución total anual al empleo regional derivada de la explotación del MID (empleos absolutos, impacto anual una vez alcanzada la plena capacidad operativa)

Por cada **empleo directo vinculado a la operación del MID** se generarán **2 empleos** en el conjunto de España

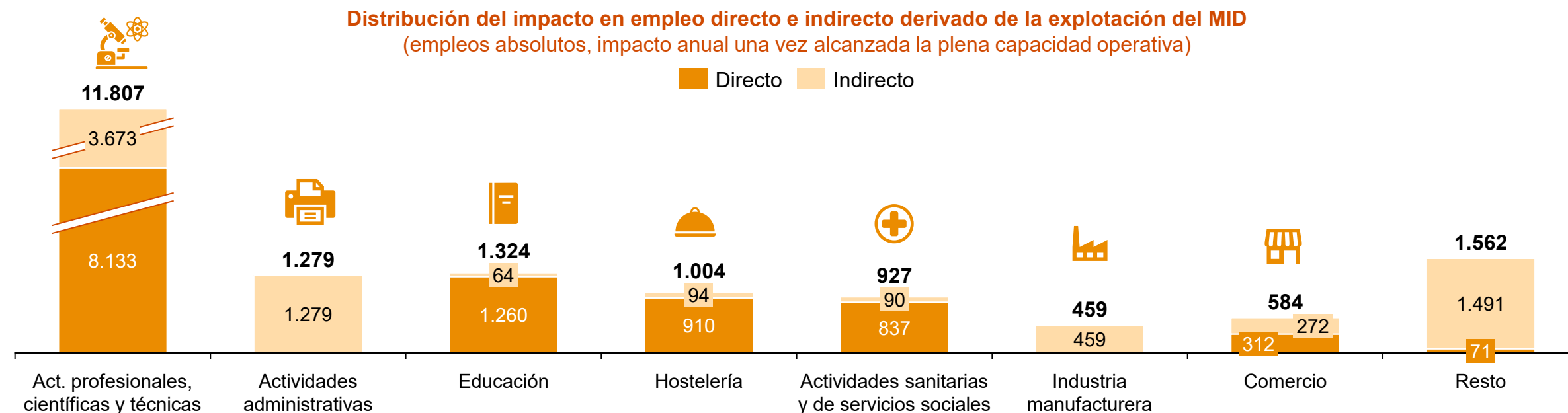
x2,1



Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán.

Fuente: Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.

En torno al **75% del empleo generado** por el proyecto se concentrará en **sectores intensivos en conocimiento**, como los ámbitos profesional, científico, educativo y sanitario, consolidando al distrito como **motor del talento en Madrid**



De los más de **11.000 empleos** que se generarán de **forma directa** en Madrid gracias a la explotación del Madrid Innovation District, aproximadamente un **70%** corresponderán a **actividades profesionales, científicas y técnicas**, incluyendo **investigación, sedes centrales** y otros servicios avanzados.



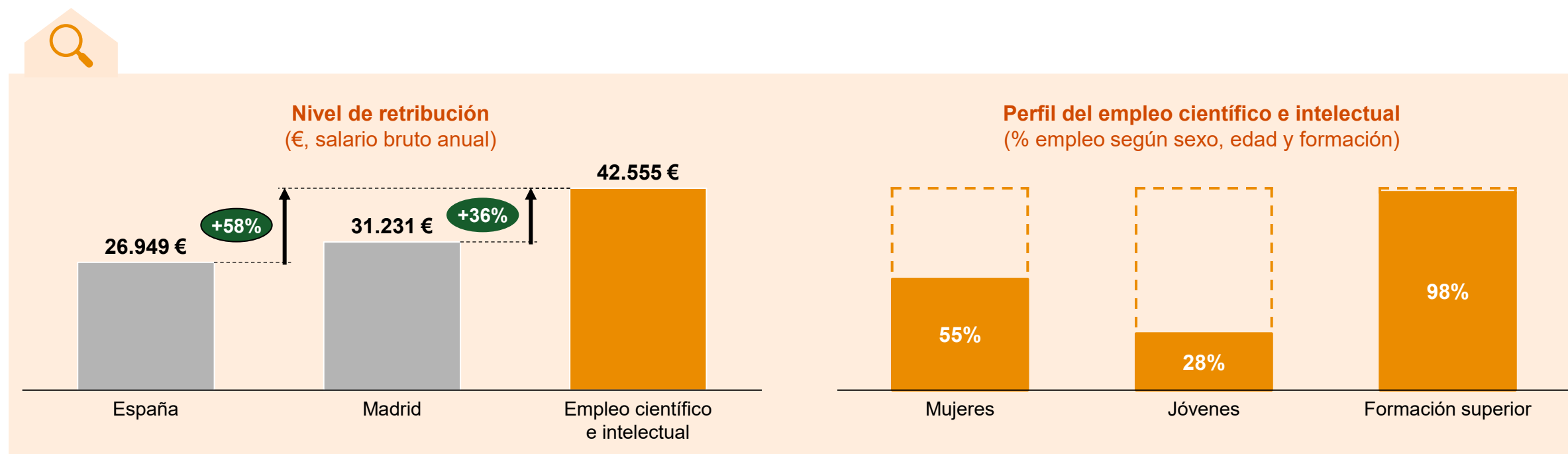
En el caso del **impacto indirecto**, aunque se encuentra **más diversificado sectorialmente**, una parte significativa, el 50%, también se concentra en **actividades profesionales, técnicas y científicas**. No obstante, otras ramas como las **actividades administrativas** (17%) y la **industria manufacturera** (6%) también resultan relevantes.

Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán. A efectos del análisis, se consideran **sectores intensivos en conocimiento**: actividades profesionales, científicas y técnicas, educación, actividades sanitarias y servicios sociales. **Fuente:** Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.

A su vez, el empleo generado por el Madrid Innovation District **refuerza la calidad del mercado laboral**, al promover ocupaciones de **carácter científico e intelectual**, caracterizadas por una **alta cualificación** y niveles de **retribución superiores a la media**

34% de empleo científico e intelectual¹

Las estimaciones indican que el 34% del empleo generado será de **carácter científico e intelectual**, por encima de los niveles regionales (27%) y nacionales (20%) que refleja el potencial del distrito para **potenciar el capital humano**.



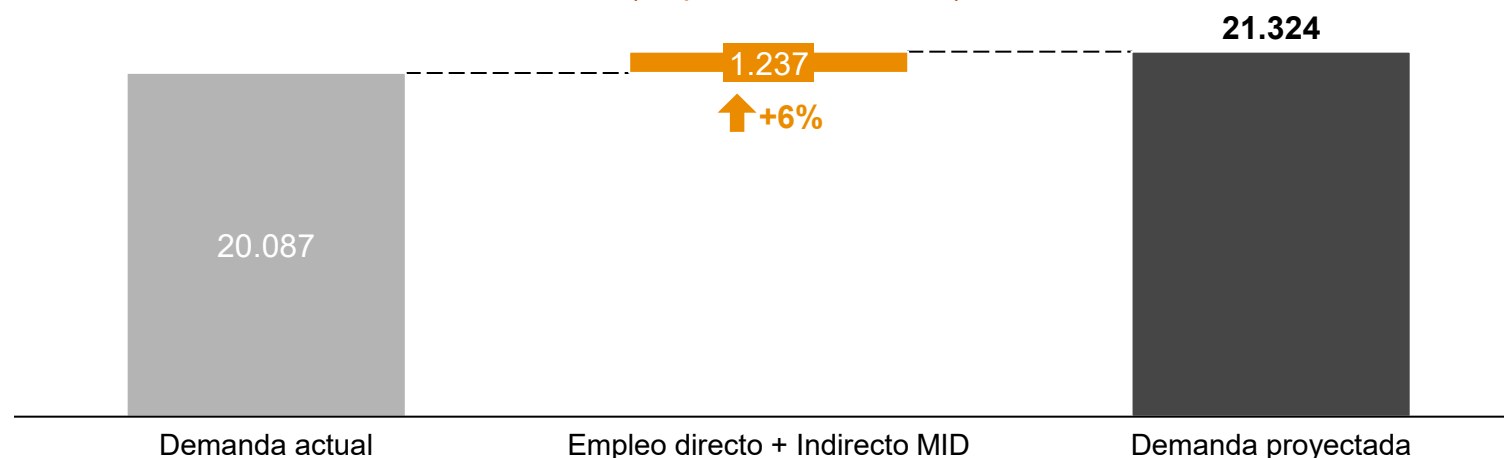
Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán.
 (1) Siguiendo la definición de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-11) **Fuente:** Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional y EPA del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.

Además, el Madrid Innovation District **impulsará la creación** de más de **1.200 empleos digitales**, reforzando el **tejido tecnológico** madrileño y contribuyendo al crecimiento de un mercado laboral más **dinámico y competitivo**

+1.267 empleos digitales¹

El Madrid Innovation District generará más de 1.200 **empleos en tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**, incrementando en un **6% la demanda regional** de estos perfiles.

Efecto del MID en la demanda de empleo TIC en Madrid
(empleos demandados)



Ventajas estratégicas del empleo digital



Empleo dinámico

El empleo digital crece un 23% en España desde 2011, consolidándose como motor de nuevas oportunidades.



Demanda creciente

Más de 68.000 vacantes digitales en España reflejan la alta demanda de perfiles tecnológicos en el mercado laboral.



Productividad

La economía digital aporta ya el 12,9% del PIB español, generando multiplicadores en consumo y cadenas de valor.

Nota: Los resultados se basan en la información actual sobre la configuración del proyecto (noviembre de 2025). A medida que el diseño del proyecto y los parámetros se concreten, las estimaciones y los resultados aquí recogidos se revisarán y actualizarán.

(1) Siguiendo la OCDE (2004), ocupaciones ISCO en desarrollo, operación y mantenimiento de sistemas TIC. **Fuente:** Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional del INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F., Mapa del Empleo de la Fundación Telefónica y Economía digital en España 2025 de Adigital.

Contribución a la competitividad y el conocimiento

5.

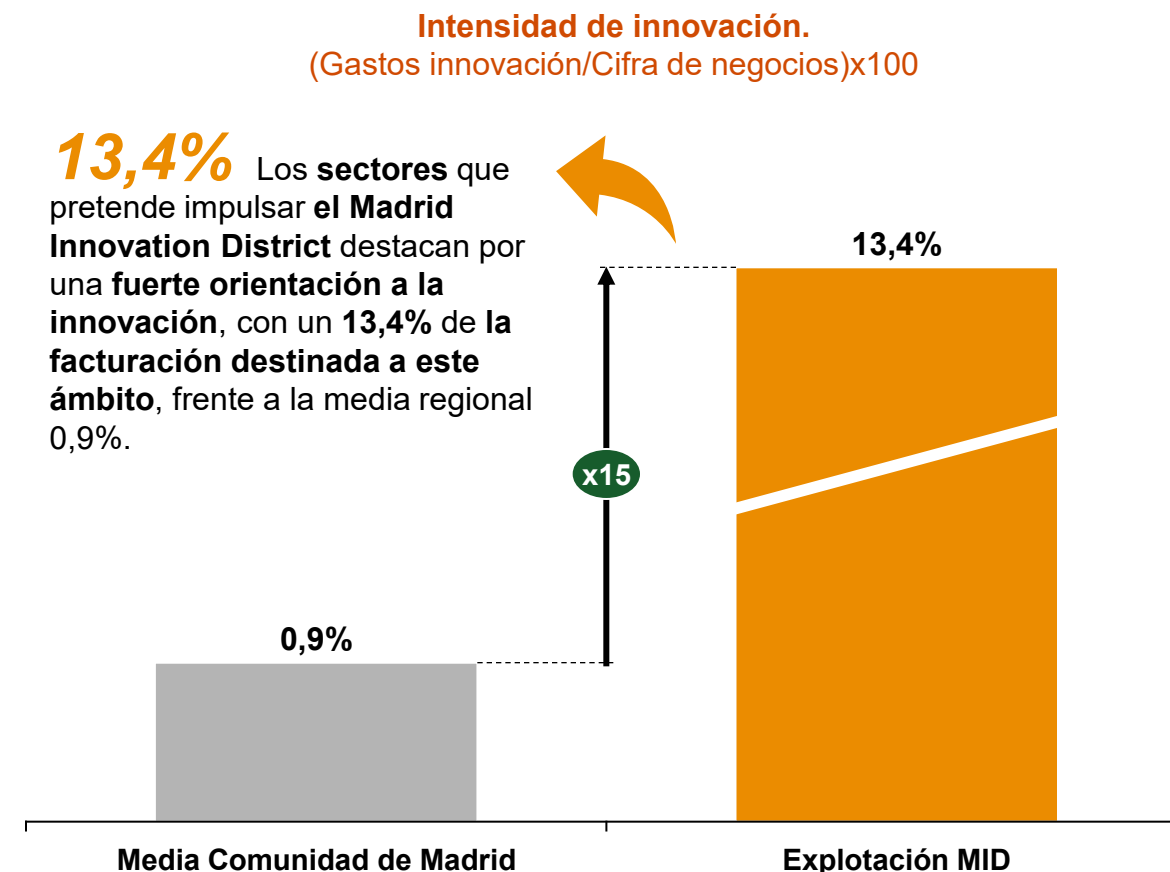


Con **infraestructuras de vanguardia**, colaboración entre ciencia y empresa y atracción de **talento**, el **Madrid Innovation District** está dirigido a **compañías** altamente **innovadoras**, **reforzando la capacidad de Madrid** para generar conocimiento y competitividad internacional

El **Madrid Innovation District** se concibe como un **foco estratégico** para **atraer** y consolidar empresas y centros de investigación de **vanguardia**, con el objetivo de **situar a la Comunidad de Madrid como referente** internacional en innovación, tecnología y economía del conocimiento.

El proyecto representa una oportunidad decisiva para **reforzar el ecosistema de innovación** de la región. Al concentrar en un mismo espacio **empresas punteras**, centros de **investigación**, universidades y **servicios avanzados**, el proyecto generará un **entorno de colaboración** que acelerará la transferencia de conocimiento y la creación de nuevas soluciones tecnológicas. **Este modelo de proximidad** es clave para dinamizar procesos de innovación abierta y favorecer la conexión entre investigación académica y actividad empresarial.

El **proyecto Madrid Innovation District** **pretende dotar a la ciudad de infraestructuras modernas y espacios versátiles**, orientados a responder a las necesidades de empresas y centros de investigación. **Se plantea** como un **entorno especializado** que busca favorecer la **atracción de talento y recursos**, así como reforzar la proyección internacional de Madrid en el ámbito de la innovación. **El distrito** tiene como **objetivo** configurarse como un **motor de innovación**.



Nota: Las estimaciones presentadas se basan en el diseño actual del proyecto y en la información disponible a la fecha del informe. Cambios posteriores podrían alterar significativamente los resultados.

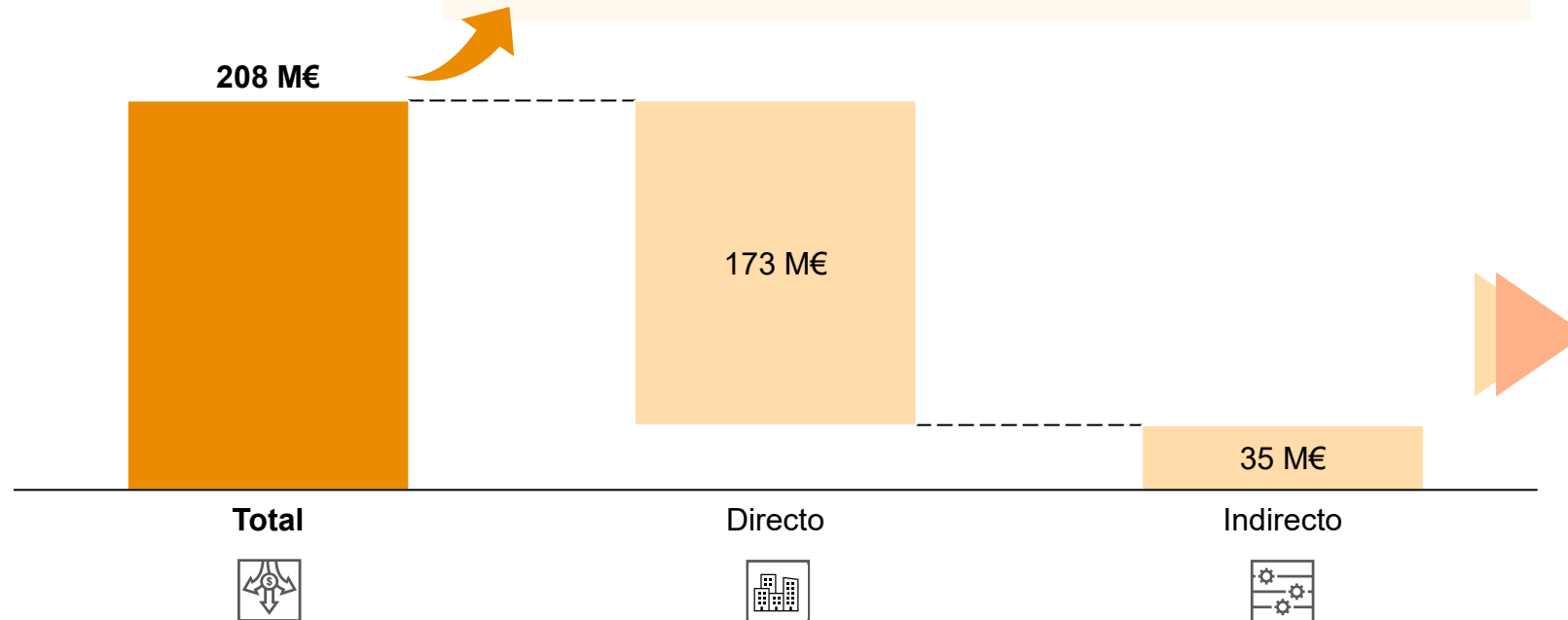
Fuente: Análisis PwC a partir de la Encuesta sobre innovación en las empresas INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.

Cuando alcance su plena capacidad operativa, la **actividad del Madrid Innovation District** impulsará un **gasto anual en I+D+i** cercano a **208 M€**, equivalente al **3% del gasto interno en innovación** de las empresas **madrileñas**

Contribución a la I+D+i regional derivada de la explotación del MID
(M€, impacto anual una vez alcanzada la plena capacidad operativa)

3%

Esta **aportación a la I+D+i** equivale al **3% del gasto en innovación** interna de las empresas de la **Comunidad de Madrid** en 2024.



Contribución indirecta a la I+D+i por sectores
(efecto sobre la cadena de valor)

Act. profesionales,
científicas y
técnicas

29 M€
(84%)



Industria
manufacturera

2 M€
(5%)



Información
y comunicaciones

2 M€
(5%)



Resto

2 M€ (5%)

Nota: Las estimaciones presentadas se basan en el diseño actual del proyecto y en la información disponible a la fecha del informe. Cambios posteriores podrían alterar significativamente los resultados.

Fuente: Análisis PwC a partir del marco Input-Output de la Comunidad de Madrid, la Contabilidad Nacional y la Encuesta sobre innovación en las empresas INE e información proporcionada por el Real Madrid C.F.



Anexos

A.1. Estimación datos de entrada

28

A.2. Metodología SAM

29

Anexo 1. Estimación datos de entrada

Para la elaboración de las estimaciones que sirven como base para la cuantificación de los impactos, se han combinado distintas fuentes y técnicas de aproximación. La finalidad ha sido garantizar la mayor consistencia y solidez de los datos, aun en aquellos casos en los que la información directa no se encontraba disponible.

Los principales métodos son:

- **Benchmark de referencia y expertise de PwC**

- Se han utilizado fuentes consolidadas y comparables dentro de cada sector analizado, incluyendo informes sectoriales, estudios de mercado y resultados de proyectos con características análogas. La experiencia acumulada de PwC en la ejecución de proyectos de naturaleza similar constituye un respaldo adicional, al aportar referencias contrastadas que permiten validar las magnitudes de partida. Estos benchmarks garantizan que las estimaciones se sitúen en rangos coherentes con la práctica sectorial.

- **Estadísticas públicas y referencias sectoriales**

- Se han empleado estadísticas oficiales de organismos nacionales e internacionales, como el Instituto Nacional de Estadística (INE), Eurostat o el instituto de Comunidad de Madrid, así como fuentes sectoriales reconocidas. La explotación de estas bases de datos permite asegurar que las magnitudes utilizadas se ajusten a estándares contrastados y que los resultados sean consistentes con la evolución observada en el sector y en el ámbito territorial correspondiente.

- **Extrapolaciones temporales o espaciales**

- Cuando la información de referencia procede de otros periodos o de ámbitos territoriales distintos, se han aplicado procedimientos de extrapolación basados en indicadores de evolución sectorial, variables macroeconómicas y factores normativos o demográficos diferenciales. Todo ello con el objetivo de garantizar la adecuación de las cifras al contexto temporal y geográfico específico del análisis, preservando la comparabilidad y el rigor metodológico.

Anexo 2. El modelo SAM (avance sobre la metodología input-output) (1/2)

Para el cálculo del impacto en PIB y empleo se ha utilizado la metodología SAM (*Social Accounting Matrix*) o Matrices de Contabilidad Social por sus siglas en inglés, que son una evolución reciente de las matrices input-output que permiten de forma integrada medir el impacto socioeconómico de una actividad económica concreta

Los impactos económicos se calculan a partir del modelo SAM (*Social Accounting Matrix*), construido a partir de datos de la Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid.

La metodología SAM es una técnica estándar y ampliamente utilizada para cuantificar el impacto económico de actividades empresariales o sectoriales, o de proyectos, inversiones y políticas públicas. Para este caso concreto hemos utilizado y adaptado esta metodología para estimar la potencial contribución del Madrid Innovation District sobre el PIB, empleo e innovación, en la Comunidad de Madrid. Para ello, hemos tenido en cuenta tanto el incremento en la actividad generado en los diferentes sectores económicos que forman parte de la cadena de suministro (indirecto), así como el aumento en la actividad derivado del consumo generado por el incremento en rentas del trabajo de los hogares (inducido).

Para cuantificar el impacto económico, a partir de la SAM se construye una matriz de multiplicadores basado 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 agente de la economía, y es un vector columna que representa la demanda final de cada agente, y A es una matriz, denominada de coeficientes técnicos o propensiones medias al gasto, que por filas indica para cada agente en concreto el porcentaje de su producción que se destina a los diferentes agentes de la economía, y por columnas indica para cada agente el peso sobre su producción de los bienes y servicios que demanda de cada uno de los diferentes agentes de la economía. La expresión anterior puede verse también de la siguiente forma:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_{63} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{182} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{282} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{382} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{631} & a_{632} & a_{633} & \dots & a_{6363} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_{63} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \dots \\ y_{63} \end{bmatrix}$$

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_{1n} son el peso de la producción del sector 1 que se destina a, respectivamente, los sectores 1, 2, ..., n, y a_{1C} es el peso de la producción que el sector 1 destina a los hogares, mientras que a_{11} , a_{21} , ..., a_{n1} son los pesos sobre la producción del sector 1 de los bienes y servicios demandados de los sectores 1, 2, ..., n, y a_{L1} son los pesos de producción que el sector 1 destina a remunerar el trabajo.

Fuente: Análisis PwC.

Anexo 2. El modelo SAM (avance sobre la metodología input-output) (2/2)

A través del cálculo de la matriz inversa de Leontief o matriz de multiplicadores de producción se estiman los impactos sectoriales en PIB, empleo e innovación

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 totales.

Esta matriz permite determinar, por cada euro desembolsado o invertido en los distintos sectores (esto es, por cada euro de demanda final), el impacto en términos de producción bruta tanto de forma indirecta como inducida (esto es, las necesidades de producción).

Para poder desagregar los impactos indirectos, generados por la cadena de producción, de los inducidos, generados por el aumento en consumo de los hogares por las rentas obtenidas, obtenemos la matriz de multiplicadores indirectos excluyendo de la matriz de coeficientes técnicos las filas y columnas referentes a rentas del trabajo y hogares (L y C), y el inducido resultara de la diferencia entre el indirecto y el total.

Efecto indirecto: $M_1 = (I-A_n)^{-1}$; donde A_n es la matriz de coeficientes técnicos que únicamente incluye los sectores productivos

Efecto inducido: $M_2 = (I-A)^{-1} - M_1$; siendo esta la diferencia entre el impacto total y el indirecto, capturando el impacto derivado del consumo de las familias

De estas matrices de multiplicadores de producción obtenemos los impactos en PIB y en empleo multiplicándolas por los vectores que incluyen los ratios VAB/producción y empleos/producción respectivamente, y que extraemos de las respectivas tablas SAM aportando información adicional en materia de empleo de los respectivos institutos oficiales de estadística.

La metodología SAM representa un **avance significativo sobre el modelo clásico input-output**, al ofrecer un **mayor nivel de detalle que incluye información sobre los agentes económicos como empresas, factores de producción, hogares, gobierno y sector exterior**. Estas nuevas **matrices SAM permiten recoger el flujo circular de la renta** que la tabla input-output por sí sola no capta. Además, la SAM facilita un análisis más sofisticado al considerar los efectos indirectos e inducidos, resultando en una herramienta sólida para evaluar el impacto económico total de empresas, políticas públicas, inversiones o eventos, etc.



Este documento se ha realizado dentro del ámbito del proyecto “Asesoramiento en el desarrollo del Madrid Innovation District” para Real Madrid Club de Fútbol y según los términos de nuestra carta de contratación de fecha de 26 de septiembre de 2025.

Este documento está basado en datos públicos y en información facilitada por Real Madrid Club de Fútbol. El documento se distribuye únicamente con propósito informativo, no pretende ser exhaustivo en cuanto al análisis realizado y no conlleva recomendaciones. La información utilizada para la estimación de los impactos, tanto pública como privada, no ha sido auditada por PwC pudiendo ser incompleta o inexacta y por tanto no se garantiza que sea completa o cierta. PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L., sus socios, empleados o colaboradores no aceptan ni asumen obligación, responsabilidad o deber de diligencia alguna respecto de las consecuencias de la actuación u omisión por su parte o de terceros, en base a la información contenida en este documento o respecto de cualquier decisión fundada en la misma.

© 2025 PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L. Todos los derechos reservados. "PwC" se refiere a PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios S.L.