

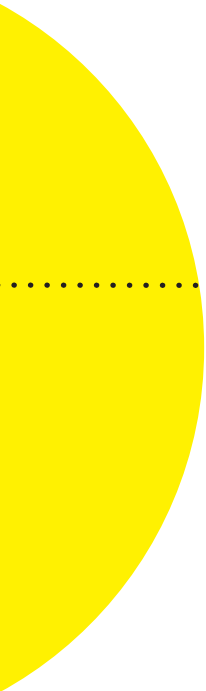
**Contribución de CTA  
al ecosistema  
de I+D+i andaluz**  
y su impacto sobre  
la economía regional

**2006 - 2021**



**Índice** .....

**ce**



<b>0. Resumen ejecutivo</b>	<b>4</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>10</b>
1.1. Importancia de la I+D+i para el crecimiento económico	11
1.2. Situación de la I+D+i en Andalucía	13
1.3. Financiación de la I+D+i	16
1.4. ¿Qué es CTA?	18
1.5. Objetivo y alcance del estudio	19
<b>2. El clúster empresarial de CTA</b>	<b>20</b>
<b>3. Contribución al ecosistema innovador andaluz</b>	<b>26</b>
3.1. ¿Cómo ayuda CTA a desarrollar el ecosistema de I+D+i?	27
3.2. Transferencia de conocimiento	28
3.3. Financiación de la I+D+i	34
3.4. Otras actividades de CTA	41
3.5. Apoyo a emprendedores y startups	43
<b>4. Impacto de los nuevos productos y servicios</b>	<b>48</b>
4.1. Impacto socioeconómico	49
4.2. PIB	55
4.3. Creación de empleo	56
4.4. Recaudación fiscal	58
<b>5. Anexo: metodología</b>	<b>62</b>

Este informe ha sido elaborado por PwC en 2022 a partir de datos a cierre del 31 de diciembre de 2021 y corresponde al periodo 2006-2021.

## El clúster empresarial de CTA

El Clúster de CTA lo forman **170 empresas de alto valor añadido**, con presencia en **Andalucía** y que suponen el **3,6% del PIB nacional** y mantienen casi **300.000 empleos en España**



**170**  
empresas miembro



**71%**  
de las empresas tienen su sede social en Andalucía



**47%**  
de los miembros son PYMES, siendo la práctica totalidad andaluzas



**x2,7**  
Las empresas del Clúster prácticamente triplican la productividad media del trabajo en España



Las empresas que forman parte del Clúster de CTA tienen un **elevado peso en la economía española** y, más concretamente, andaluza, representando **una proporción considerable del PIB, empleo y producción** nacional y regional.

## España

121.987 M€

de facturación **(5,4% de la producción nacional)**

44.358 M€

de VAB **(3,6% del PIB nacional)**

291.171

empleos mantenidos **(1,5% del empleo nacional)**

## Andalucía

11.137 M€

de facturación **(3,6% de la producción regional)**

3.079 M€

de VAB **(1,8% del PIB regional)**

47.270

empleos mantenidos **(1,5% del empleo regional)**

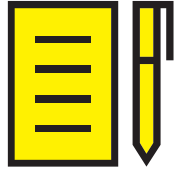
## Contribución al ecosistema innovador

CTA, como agente clave que apoya la transferencia de conocimiento entre el ámbito público y privado, ha colaborado con más de 360 grupos de investigación permitiéndoles acceder a más de 90 M€



361

grupos de investigación han colaborado con CTA hasta la fecha



1.095

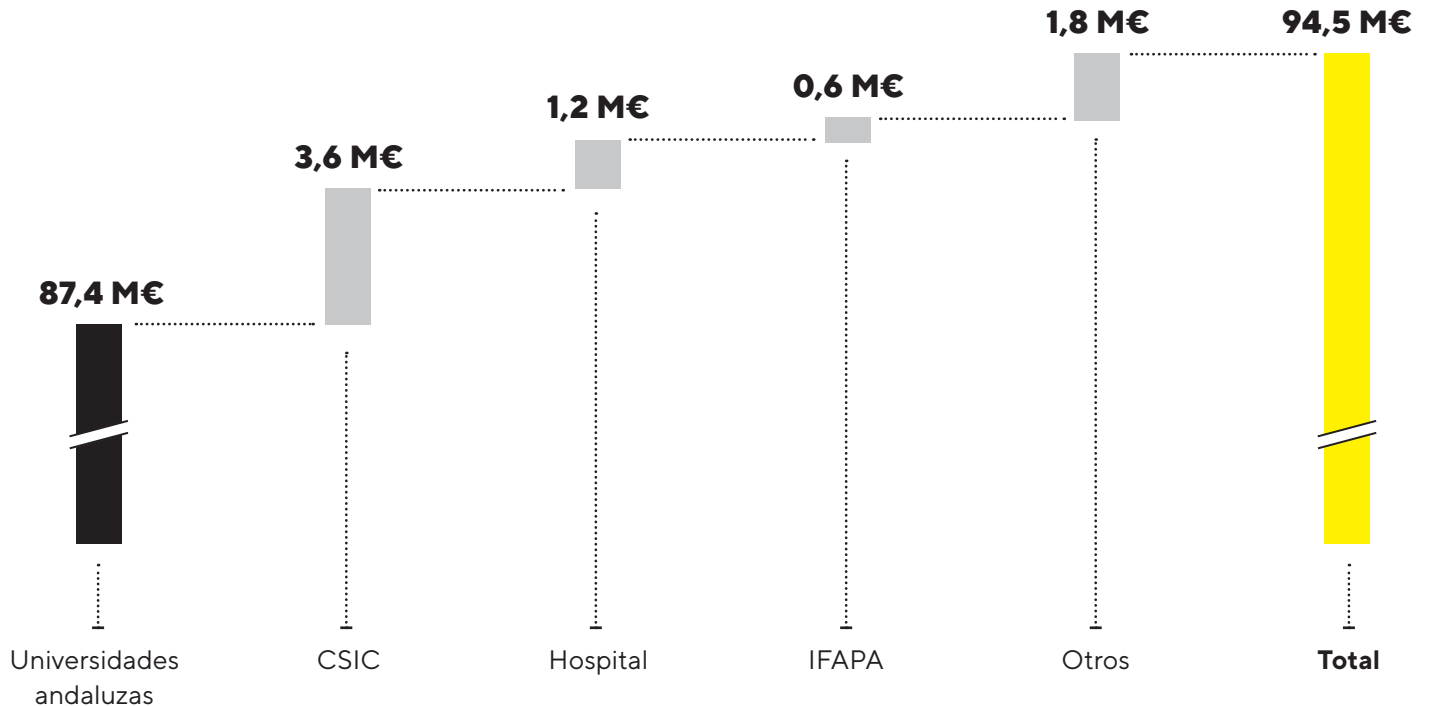
contratos formalizados (3 contratos de media por grupo investigador)

94,5 M€

subcontratados a grupos investigadores nacionales y andaluces

## Presupuesto subcontratado a grupos investigadores por organismo de pertenencia (2005-Actualidad)

92% de todo el presupuesto subcontratado es concedido a grupos investigadores de Universidades andaluzas.



El presupuesto otorgado a Universidades andaluzas supone, de media, cada año casi el 1% del gasto anual en I+D de las Instituciones de Educación Superior en la región

La financiación concedida por CTA ha facilitado la inversión de 469 millones de euros en I+D privada desde 2005, un 5%, de media anual, de todo el gasto por este concepto en Andalucía



185 M€

La financiación concedida por CTA a proyectos de I+D empresarial en Andalucía asciende a los 185 M€, incluyendo fondos ya movilizados para 2022, 2023 y 2024.



76 M€

CTA ayuda a las empresas incentivadas a captar fondos adicionales para sus proyectos, habiendo conseguido 76 M€ de organismos como IDEA o el CDTI.

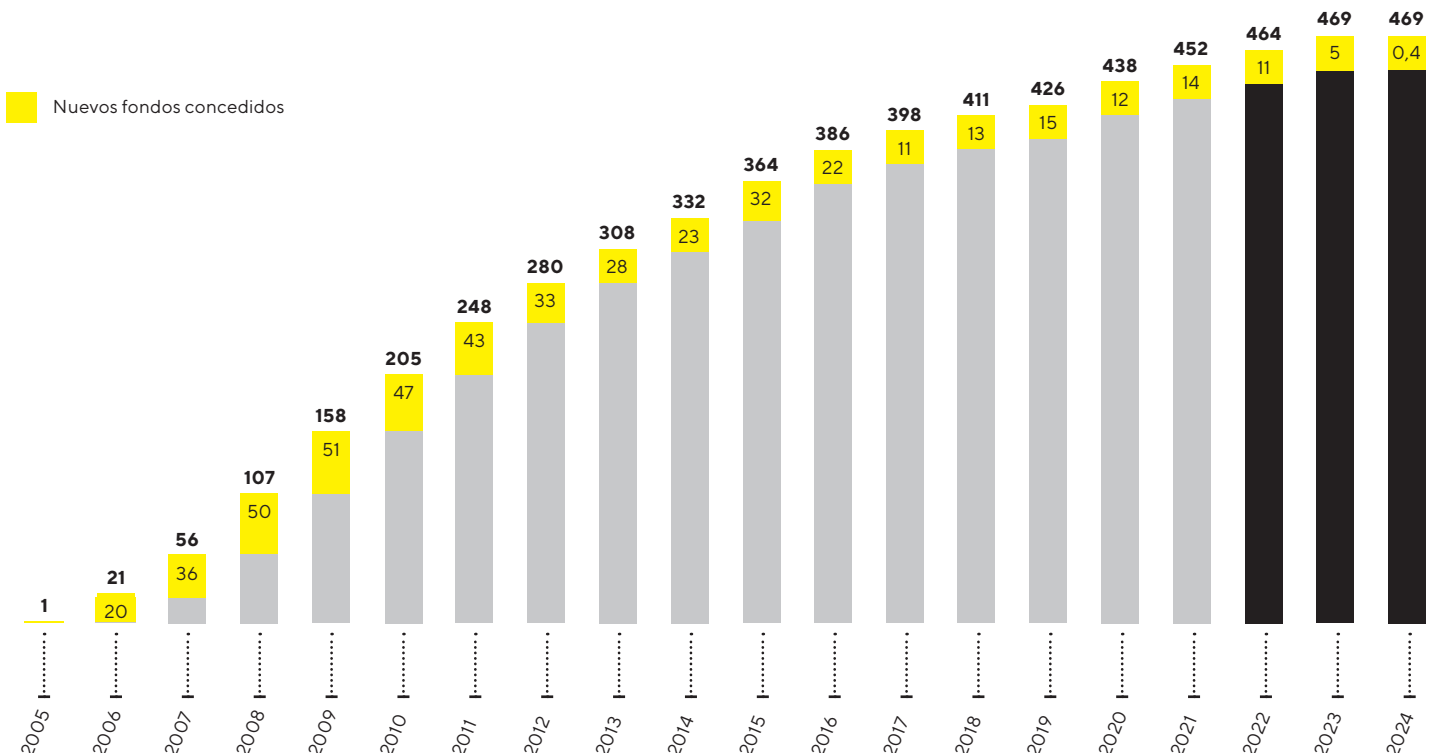


469 M€

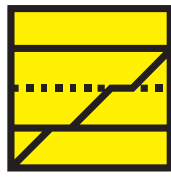
Gracias a la financiación aportada y captada por CTA, se han conseguido movilizar 469 M€ de inversión en Andalucía para proyectos de I+D privada desde 2005.

### Presupuesto total acumulado de los proyectos incentivados por CTA (M€)

**5%** El presupuesto de los proyectos incentivados supone, de media, el 5% de la inversión en I+D interna empresarial en Andalucía al año.



CTA es un referente en el apoyo a emprendedores y startups andaluzas, ayudando a estas a acceder a mecanismos de financiación públicos que les permiten crecer y consolidar sus modelos de negocio



x19

De media, los emprendedores multiplican por 19 su facturación al año siguiente de recibir la asistencia de CTA



+60%

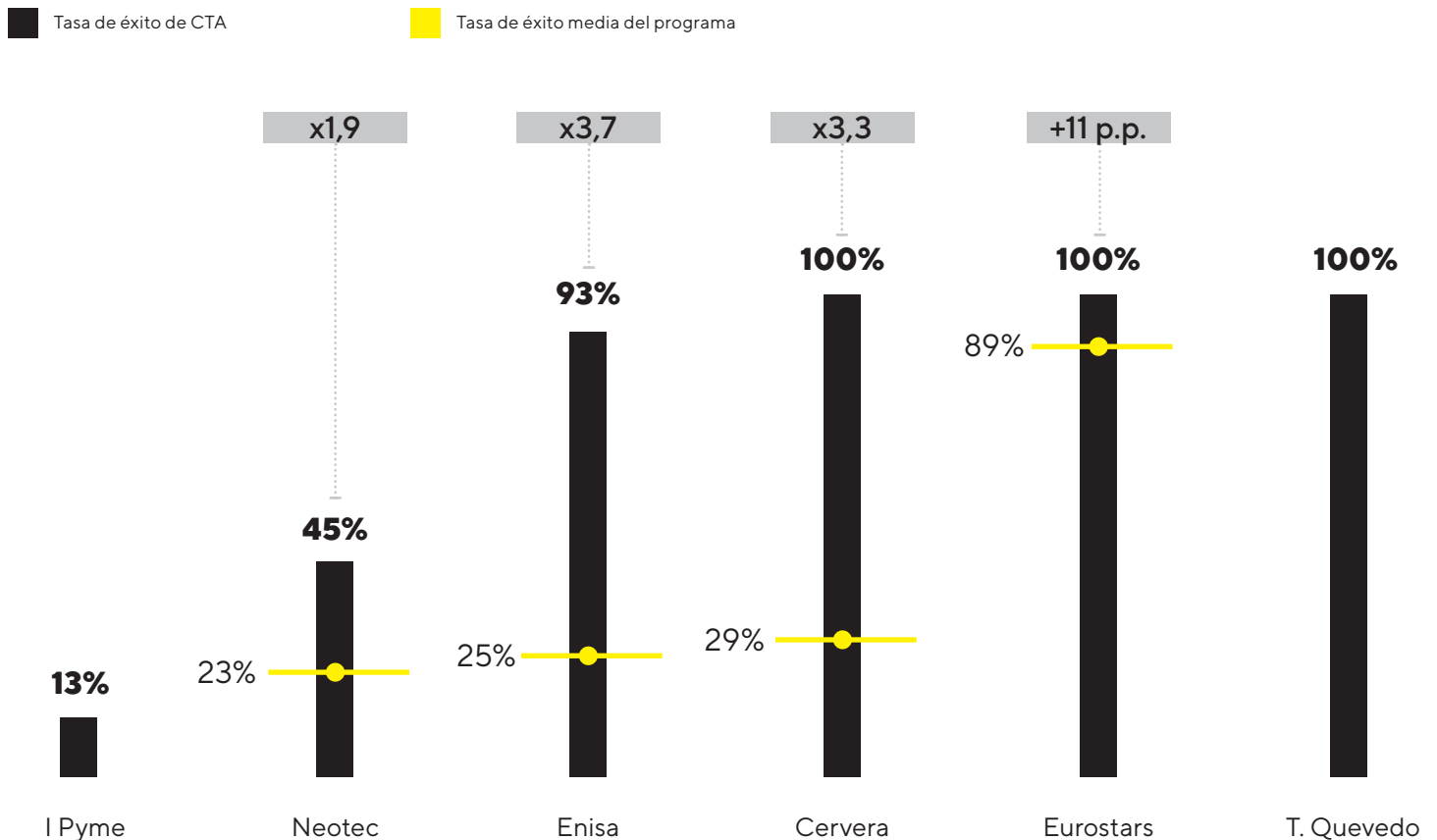
De media, los emprendedores aumentan en un 60% sus empleados al año siguiente de recibir la asistencia de CTA



+36%

La tasa de supervivencia de las startups asistidas es 36 p.p. superior a la de las empresas españolas en el período 2016-2019

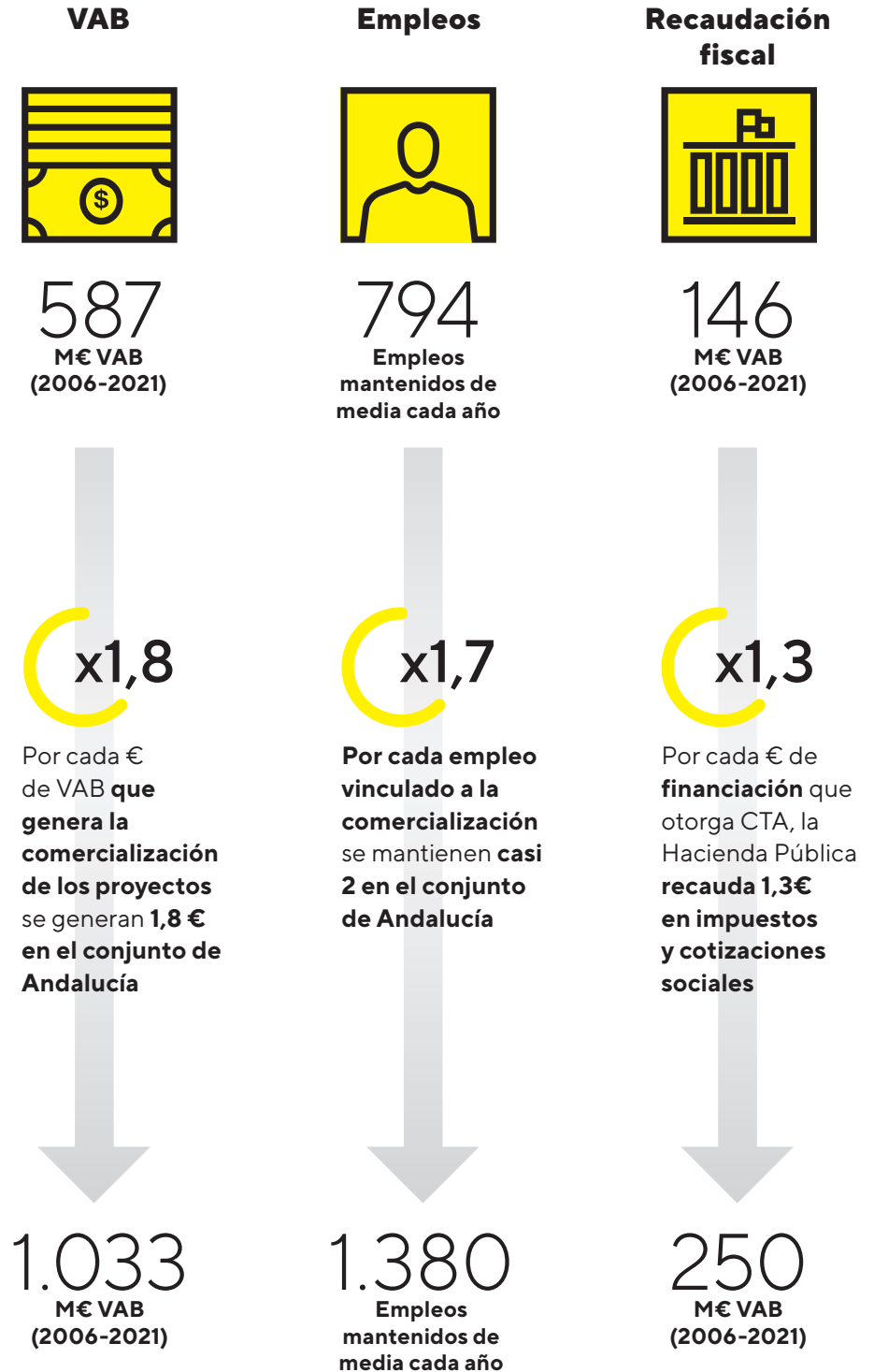
### Comparativa de la tasa de éxito de CTA y tasa media de éxito de los programas en los que CTA ha asistido a emprendedores (2016-2021)



## Impacto de los nuevos productos y servicios

Los productos y servicios desarrollados han generado en su fase de comercialización más de 1.000 millones de euros de valor añadido bruto en el periodo 2006-2021 y mantienen alrededor de 1.300 puestos de trabajo al año en Andalucía

**Contribución directa** (VAB, empleos y recaudación generados directamente por los productos y servicios desarrollados)



**Contribución total** (incorpora los efectos generados en el resto de sectores económicos y por el aumento del consumo)

**/1**

# **Introducción**



## Importancia de la I+D+i para el crecimiento económico

**La I+D es un factor clave para el crecimiento y el aumento de la competitividad de las economías desarrolladas en el largo plazo**

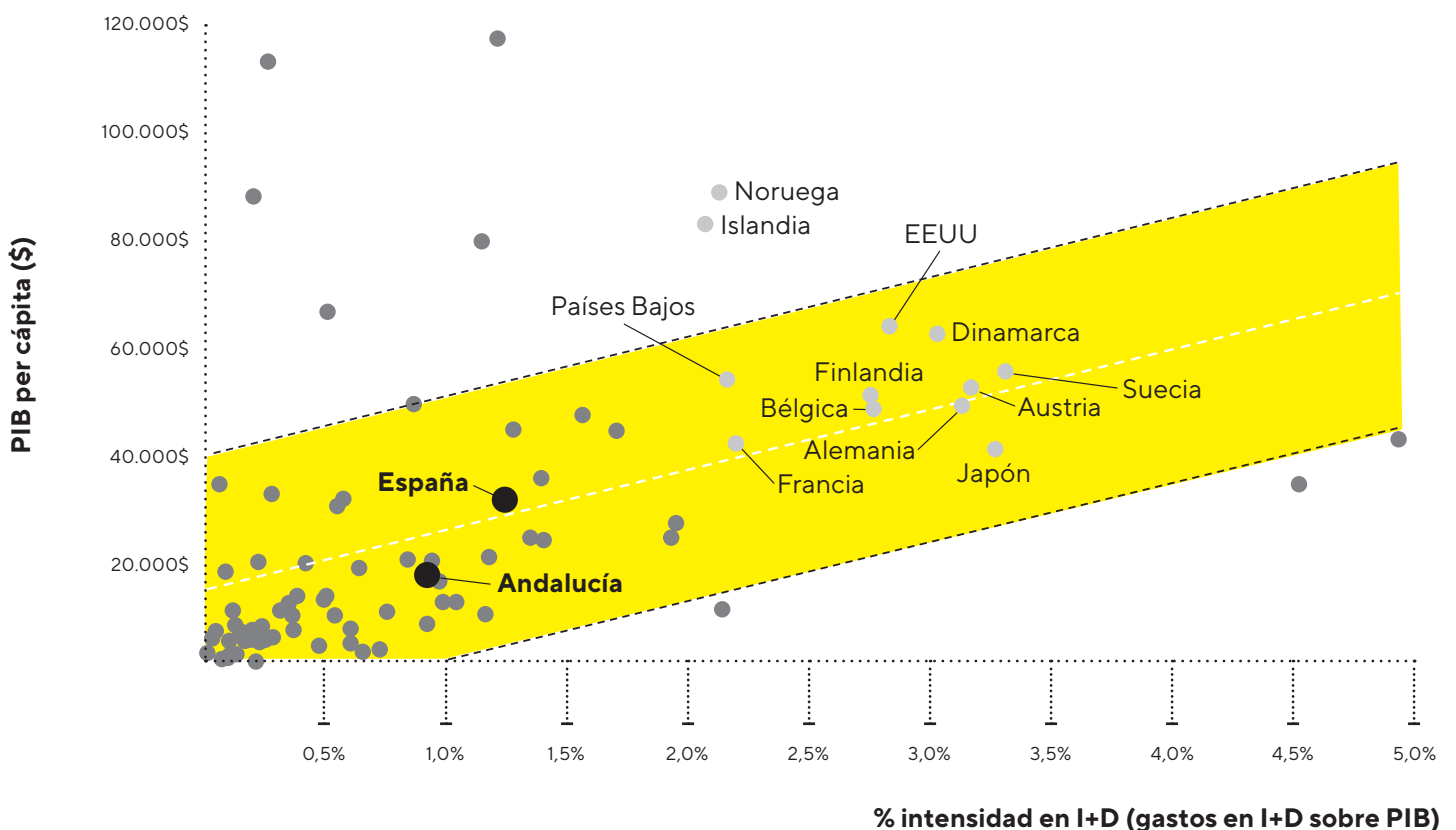
Existe una evidente **correlación entre inversión en I+D y el grado de desarrollo económico de los países**, de tal forma que aquellos con mayores niveles de renta cuentan también con mayores niveles de intensidad en I+D.

Así, por ejemplo, dentro de la UE encabezan la lista de los países más intensivos en I+D Suecia, Austria, Alemania y Dinamarca, precisamente lo que tienen un PIB per cápita más elevado. **Estos países han basado**

**el éxito de sus economías en la innovación, el desarrollo técnico y la competitividad internacional de sus industrias.**

Tal y como puede observarse en el gráfico de la derecha, España y, dentro de ella, Andalucía tienen todavía un **amplio margen de mejora en intensidad en I+D para poder situarnos cerca de nuestros pares europeos.**

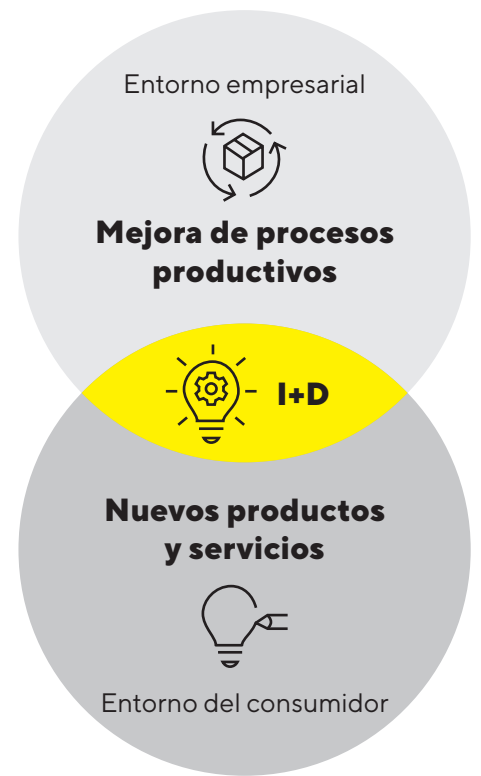
### Relación entre intensidad en I+D y desarrollo económico (2018)



**La innovación y la generación de conocimiento permite la mejora de los procesos productivos y el desarrollo de nuevos productos y servicios para su comercialización**

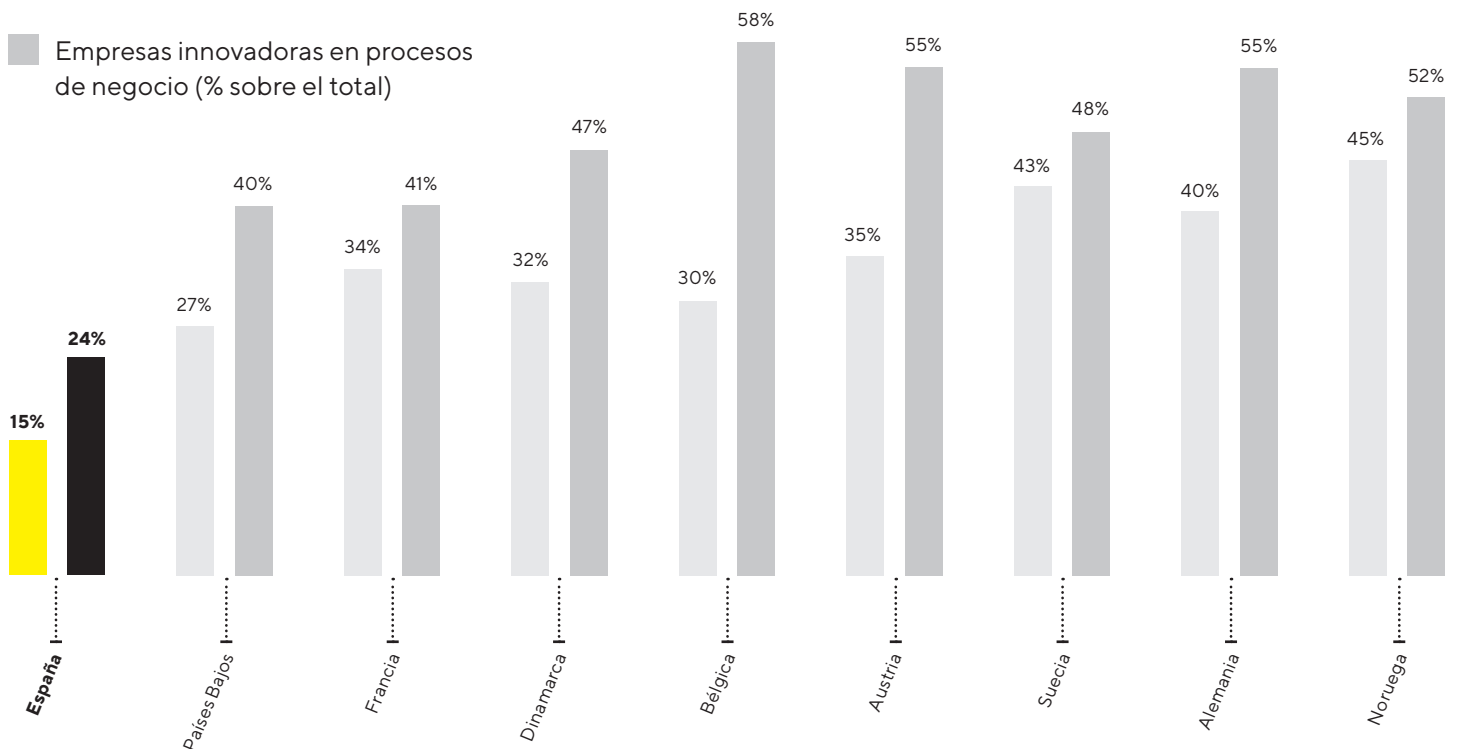
La I+D acelera la **generación de conocimiento nuevo** que permite la **mejora de los procesos productivos**, el **incremento de la productividad** y la incorporación de **nuevos productos y servicios** al mercado, ayudando así a mantener la competitividad de las empresas.

Dentro de este contexto, **España está aún lejos de alcanzar el % de empresas innovadoras en productos y procesos productivos** de otros países europeos. Así, el desarrollo de una **política de I+D más ambiciosa** permitirá, en el medio y largo plazo, tener un **tejido empresarial más dinámico, productivo** y, en definitiva, competitivo.



### % de empresas innovadoras en países europeos de la OCDE

- Empresas innovadoras en productos (% sobre el total)
- Empresas innovadoras en procesos de negocio (% sobre el total)



Fuente: Indicadores de innovación de la OCDE (2021)

## Situación de la I+D+i en Andalucía

**España, en general, y Andalucía, en particular, están muy por debajo del objetivo del 3% de intensidad de I+D establecido en el Programa H2020**

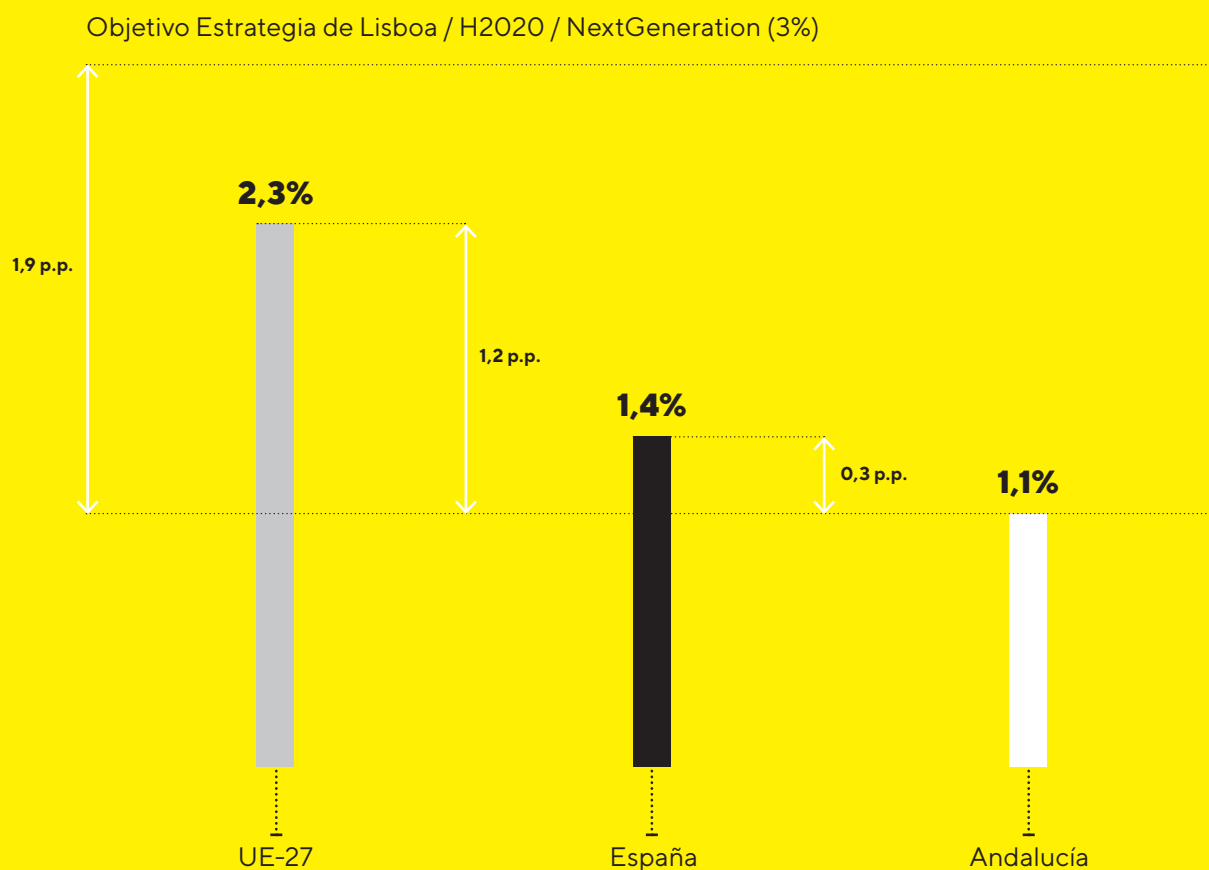
La Comisión Europea ha establecido un **ambicioso objetivo de inversión en I+D** para la UE en el marco de la **Estrategia 2021-2027 del 3% del PIB**. Sin embargo, la media europea se situó en 2020 (último año con información disponible) en el 2,3%, por lo que todavía **debe aumentar un 30% el gasto en actividades innovadoras** para alcanzar los niveles planeados.

Como hemos visto con anterioridad, existe además mucha **disparidad entre países**. En concreto, **España** está muy por detrás de la media europea, con una **intensidad de gasto en I+D de tan solo el 1,4%**, 0,9 p.p. por

debajo (un 40% menos). En el caso de **Andalucía**, la **intensidad en I+D** se situó en el **1,1%** en el 2020, **0,3 p.p. por debajo de la media nacional y 1,2 p.p. por debajo de la europea**.

En este sentido, **Andalucía debería incrementar su gasto en I+D interna en alrededor de 450 M€** para alcanzar la **intensidad media en I+D de España**, y en unos **1.800 M€** para situarse al nivel de la **Unión Europea**. Además, y para **lograr la meta establecida en la Estrategia 2021-2027**, Andalucía debería incrementar en 6 años su inversión en I+D en unos **2.800 M€ para alcanzar una intensidad en I+D del 3%**.

## Intensidad en I+D (2020)



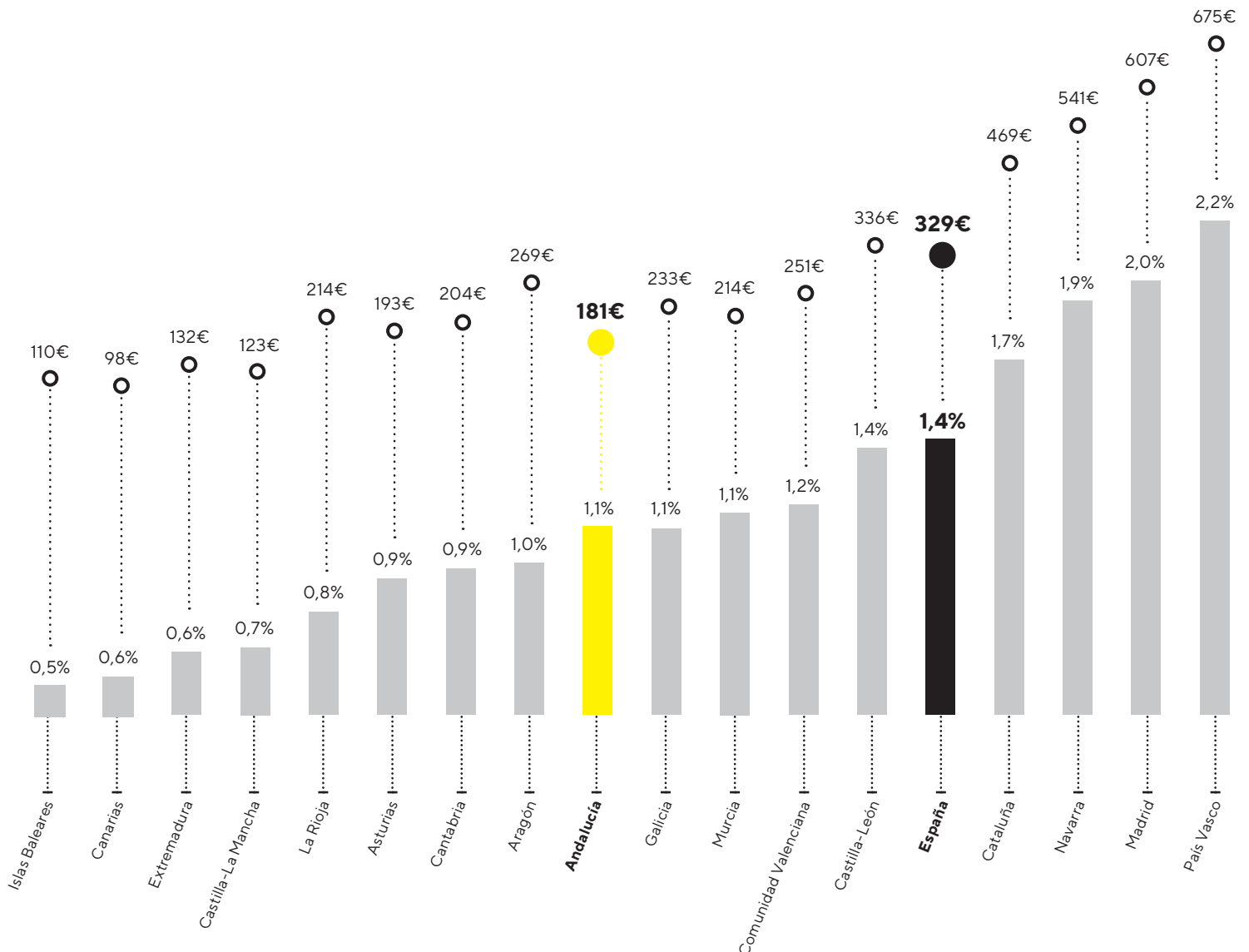
**En comparación con otras regiones de España, la inversión en I+D en Andalucía es baja, siendo la 9ª Comunidad Autónoma en inversión sobre el PIB y la 5ª por la cola en términos per cápita**

En España, existe una **gran dispersión entre las propias Comunidades Autónomas** en términos relativos al gasto en I+D interna. Así, la **gran mayoría de Comunidades Autónomas se encuentran por debajo de la media nacional tanto en gasto en I+D interna per cápita como en intensidad en I+D.**

**Andalucía.** La región, dada su elevada población, se encuentra **muy por debajo** de otras Comunidades Autónomas **en términos de gasto en I+D interna per cápita.** Pero si comparamos este gasto con su peso económico, **Andalucía es la 9ª región que menos invierte en I+D de toda España,** por detrás de otras como **Galicia, Murcia o Castilla y León.**

Dentro de España, existen **casos paradigmáticos como el de**

### Intensidad en I+D y gasto en I+D per cápita por Comunidad Autónoma (2020)



Fuente: Eurostat e INE

**Las diferencias respecto a España y la UE provienen del sector privado, con la mitad de intensidad de gasto en I+D de las empresas que el conjunto nacional**

El gasto interno en I+D puede clasificarse tanto por **origen de los fondos** (quién lo financia, el sector público o el sector privado) como por el **sector de ejecución**: empresas, Administración Pública, universidades o instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL).

3% del PIB de gasto en I+D, sino que además este debe ser **liderado por el sector privado, con una proporción de 2 a 1 (66%)**.

Como puede observarse en la figura de la derecha, **el principal problema de Andalucía es la I+D privada**, con una intensidad de gasto de las empresas casi 4 veces inferior a la del conjunto de la UE-27.

En este sentido, la Comisión Europea no solo ha establecido un objetivo del

En proporción, hay menos empresas en Andalucía que hagan I+D respecto al conjunto nacional, y las que lo hacen, gastan una cantidad inferior



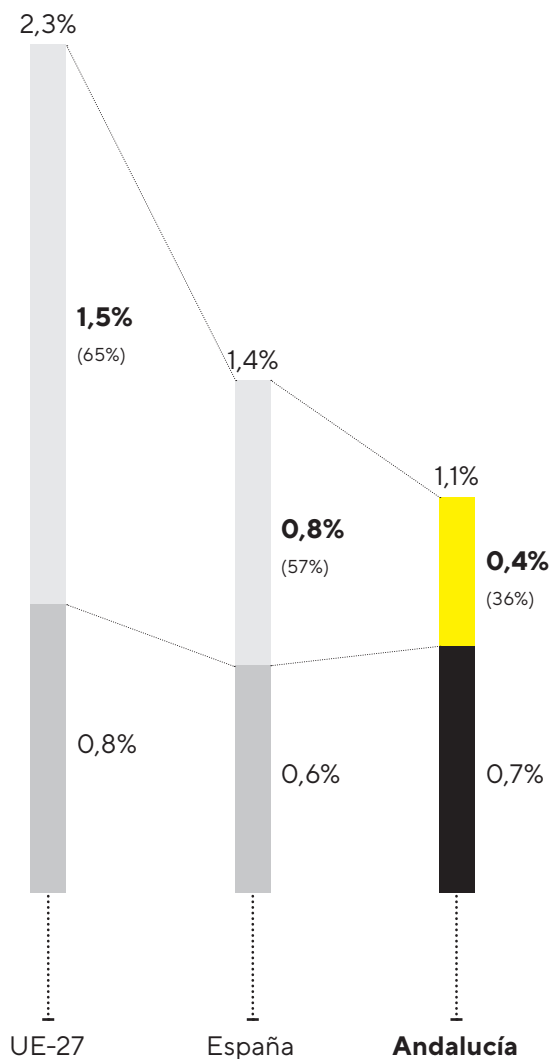
En España, el **5,4% de las empresas** invierten en I+D y gastan el **2,4% de su volumen de facturación**.



En Andalucía, el **2,9% de las empresas** invierten en I+D y gastan el **2,2% de su volumen de facturación**.

- Empresas
- AA.PP. / Universidades / IPSFL

**Intensidad en I+D, por sector de ejecución (2020)**



## Financiación de la I+D+i

**Por origen de fondos, 9 de cada 10 € de gasto en I+D de las empresas andaluzas proviene del sector privado y sólo 1€ de la AA.PP. y organismos dependientes**

Mientras que **la mayor parte del gasto empresarial en I+D interna está financiado por las propias empresas**, son pocos los fondos públicos que se emplean para financiar I+D privada. De hecho, sólo el **8% de los fondos empleados en I+D interna de las empresas en Andalucía provienen del Sector Público.**

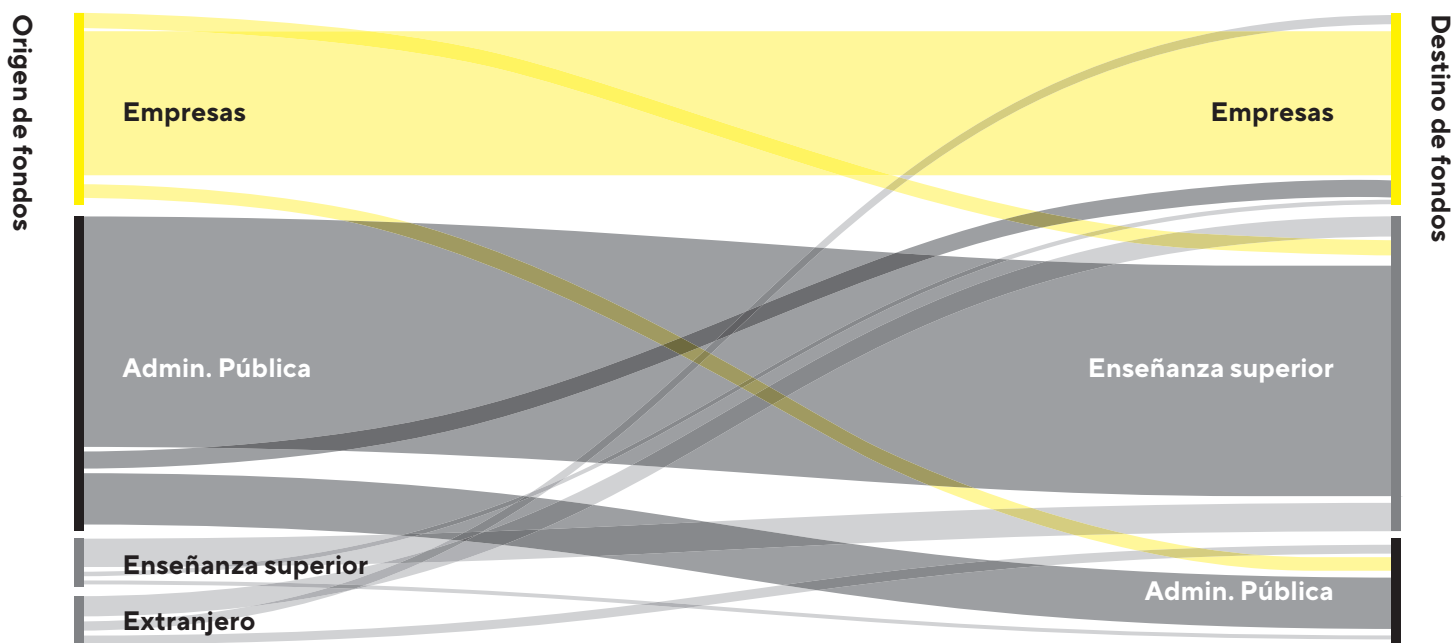
Este resultado refleja la necesidad de **seguir elevando el apoyo desde la Administración a la I+D privada.** En este sentido, existen ya algunas **fórmulas de éxito de programas de financiación de I+D privada** impulsados desde el Sector Público como las ayudas del **CDTI.**



10%

A nivel nacional, **la Administración Pública solo financia el 10% de los fondos** que emplean las empresas en I+D privada

### Flujos de gasto total en I+D en Andalucía por origen y destino (2020, % sobre el total)



Destino \ Origen	Empresas	Admin. Pública	Enseñanza superior	Extranjero
Empresas	88%	8%	0%	4%
Admin. Pública	17%	73%	1%	9%
Enseñanza superior	4%	81%	9%	6%


Nota: Empresas incluye privado sin ánimo de lucro. Entidades con sede social en Andalucía.  
Fuente: Análisis PwC a partir del IECA.

**Casi la mitad de los fondos públicos dedicados a I+D+i presupuestados cada año en España para I+D+i se quedan sin ejecutar**

Pese a que el Sector Público tiene un escaso peso como financiador de I+D privada, **cada año se queda sin ejecutar buena parte del presupuesto público dedicado a financiar I+D+i**. De hecho, en el último decenio, **más del 40% del presupuesto del Estado dedicado a la I+D+i se ha quedado sin ejecutar** de media cada año.

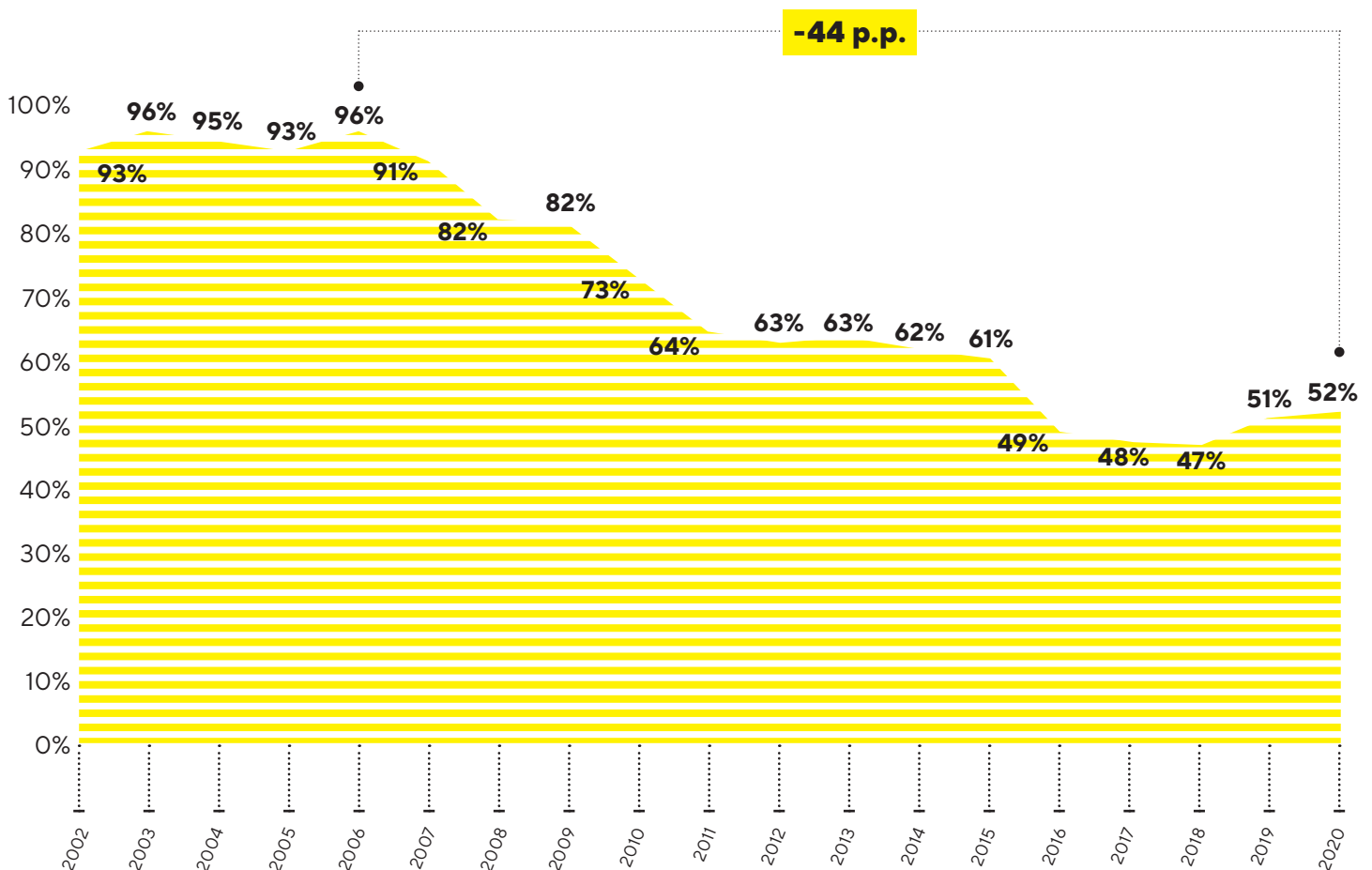
En el caso de Andalucía, los números son igualmente malos en términos de ejecución presupuestaria.

Y es que solamente en 2021, el **41% del presupuesto de la Junta de Andalucía para programas vinculados a la I+D+i ha sido ejecutado\***.

 **41%**

En el último año, sólo el **41% del presupuesto de la Junta de Andalucía destinado a I+D+i ha sido ejecutado\***

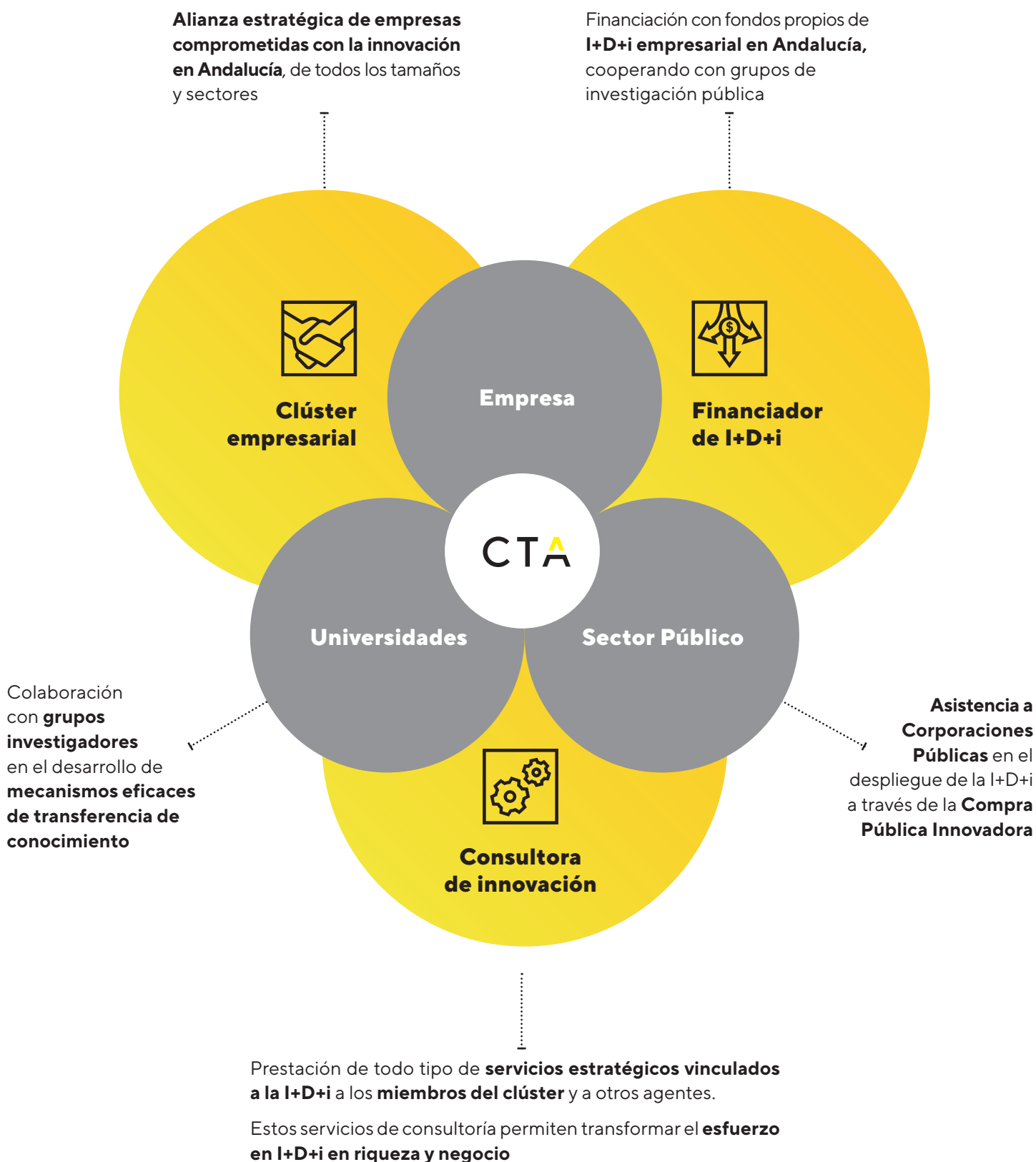
**Tasa de ejecución presupuestaria en Investigación, Desarrollo e Innovación de los PGE**



Nota: Las políticas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación se encuadran en la partida de gasto 46 de los PGE. Datos para Andalucía relativos al avance de liquidación del presupuesto de 2021 de la partida 54, incluyendo organismos dependientes.  
Fuente: Análisis PwC, COTEC, IGAE e IGJA

¿Qué es CTA?

Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA) es una fundación que lleva 17 años promoviendo y financiando la I+D+i empresarial en Andalucía



**Además de ser una fundación, CTA es un clúster empresarial abierto a empresas y otros agentes públicos y privados que buscan promover la I+D en la región**

### El clúster de CTA

El clúster de CTA es una agrupación abierta de empresas y otros agentes públicos y privados que apuestan por el desarrollo de la I+D en Andalucía. Dentro del clúster se reúnen empresas de todos los tamaños y sectores económicos, una característica que lo hace único dentro de la UE.

Además, participan otros agentes no necesariamente miembros de CTA, como Administraciones Públicas o grandes empresas nacionales e internacionales.

**CTA es un clúster abierto, único en la UE, y que apuesta por la innovación**

### La actividad del clúster se articula en torno a 4 ejes



Financiación e impulso a proyectos de I+D+i



El asesoramiento estratégico vinculado a la I+D+i



Networking entre los integrantes del clúster



Imagen pública vinculada a la innovación

### Objetivo y alcance del estudio

**El objetivo del presente estudio es analizar la contribución de CTA al ecosistema innovador y a la economía de Andalucía**

#### Objetivo

En el presente informe se analiza la contribución de CTA al conjunto de la economía andaluza. Para ello, se destacan las distintas fórmulas con las que CTA impulsa el ecosistema

innovador andaluz y se cuantifica el impacto socioeconómico y fiscal de los productos y servicios desarrollados en los proyectos de I+D financiados por CTA.

### Análisis realizados en el estudio



#### Descripción del clúster

Composición del clúster empresarial de CTA, y cuantificación de su peso en la economía nacional y andaluza.



#### Contribución al ecosistema de I+D+i andaluz

Descripción de las fórmulas impulsadas por CTA para estimular la I+D+i regional y medición de su contribución a las principales métricas.



#### Estimación del impacto socioeconómico

Cuantificación de la contribución socioeconómica en Andalucía de la comercialización de productos y servicios desarrollados en los proyectos financiados por CTA, en términos de PIB, empleo y recaudación fiscal.



**/2**




**El clúster empresarial  
de CTA**

**CTA es un clúster empresarial abierto que reúne en la actualidad a 170 empresas patronos de la fundación y un entorno de agentes privados y públicos (IDEA, CDTI, universidades...) que apuestan por el desarrollo de la I+D+i en Andalucía**

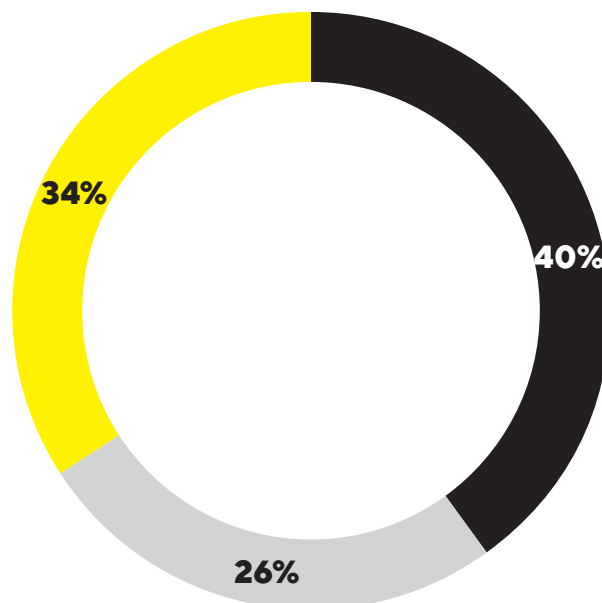
**CTA ofrece servicios vinculados al apoyo e impulso de la I+D+i.** Entre estos, cabe destacar el **asesoramiento estratégico, acompañamiento en la ejecución y justificación** de proyectos de I+D+i, la **asistencia en la búsqueda de fórmulas de financiación** existentes más adecuadas o el apoyo en la **difusión** en medios.

Además, **CTA impulsa foros propios de networking** para estas empresas con el objetivo de estrechar lazos comerciales y empresariales entre los socios.

## Tipología de empresas del clúster

 Numerarios	Fórmula pensada para <b>grandes empresas</b>	Aportación económica: <b>1M €</b>
 Colaboradores	Fórmula pensada para <b>grandes y medianas empresas</b>	Aportación económica: <b>240.000 €</b>
 Asociados	Fórmula pensada para <b>pymes</b>	Aportación económica: <b>60.000 €</b>

## Empresas del clúster de CTA (% sobre el total)



**En el clúster participan tanto grandes empresas como pymes, y el 71% de los miembros tienen su sede social en Andalucía**

Una de las **características más notables del clúster de CTA son sus miembros**. Desde grandes empresas a pequeñas empresas y entes públicos, **el clúster de CTA es una agrupación abierta a todo tipo de organizaciones que apuestan por la I+D+i en Andalucía**. De hecho, las empresas que pertenecen al clúster de CTA **no tienen porqué tener su sede necesariamente en Andalucía**.

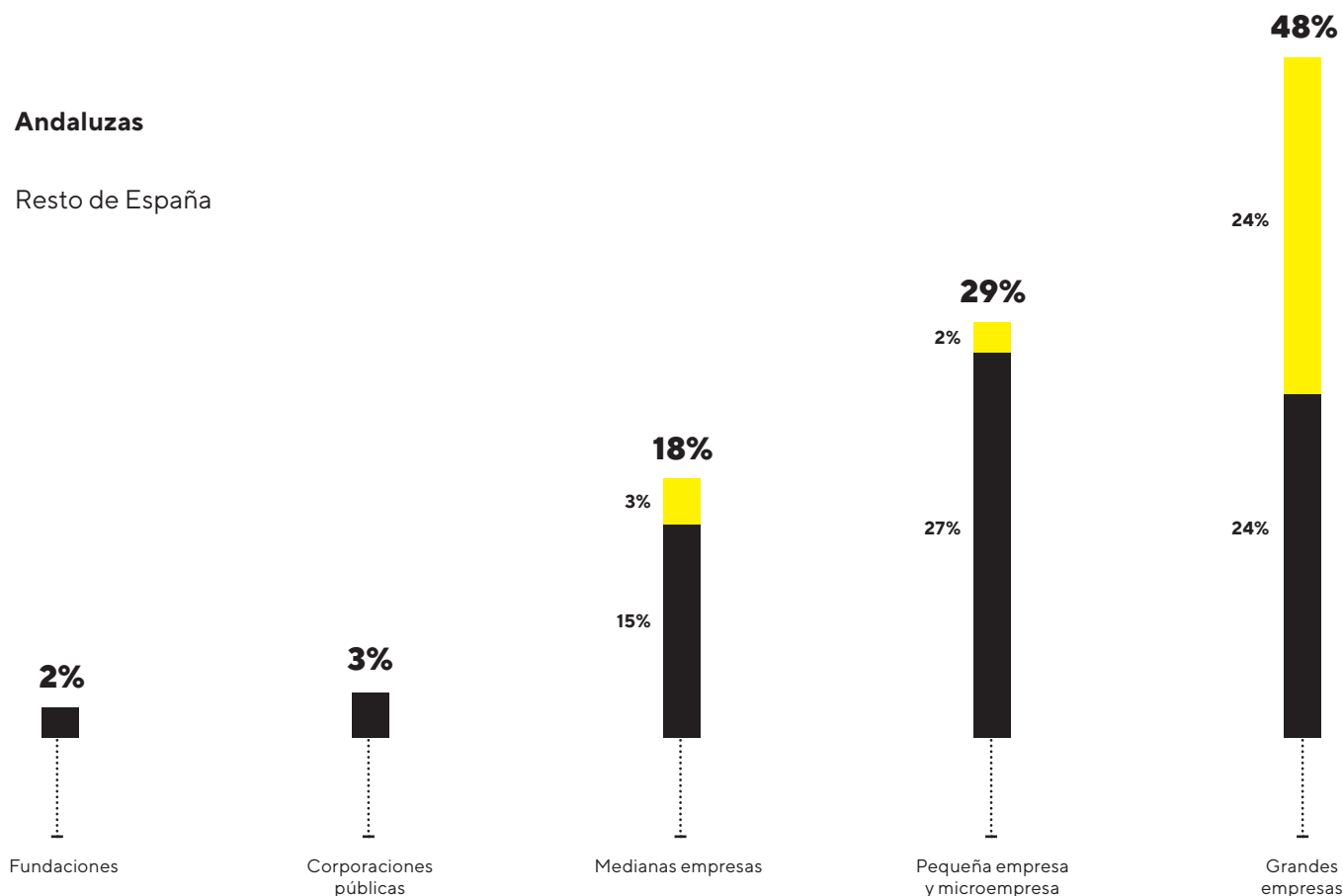
**71%**  
de los miembros del clúster de CTA **tienen su sede principal en Andalucía**

**47%**  
de los miembros del clúster de CTA son **pymes**, siendo la **práctica totalidad andaluzas**

### Miembros del clúster de CTA por tipología y origen (% sobre el total)

■ Andaluzas

■ Resto de España



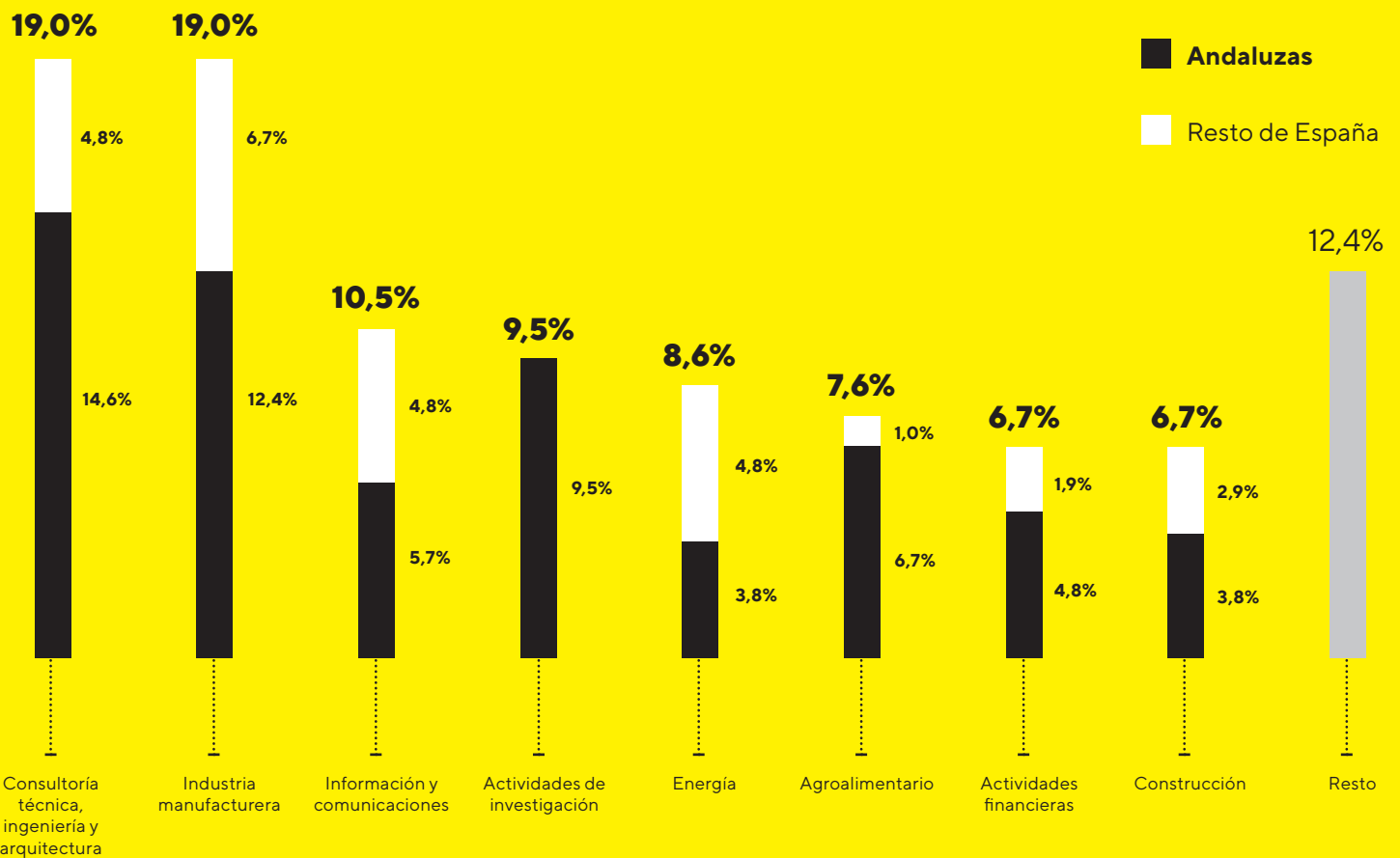
Nota: Se ha utilizado la información registral y pública de 108 empresas miembro de CTA. Corporaciones Públicas recoge a agencias y empresas públicas. Clasificación por tamaño empresarial en base al criterio de facturación.

Fuente: Análisis PwC, CTA, SABI e INFORMA

**CTA es un clúster multisectorial, una característica que lo hace único en la UE, en el que están presentes actividades de alto valor añadido para la región**

Los sectores en los que se **especializan las empresas del clúster de CTA** destacan por su elevado valor añadido para la región, como los **servicios de ingeniería y arquitectura**, la **industria manufacturera** o la **investigación**. Además, en el clúster **destacan otros sectores económicos** de importancia para Andalucía como la **industria agroalimentaria**.

**Distribución sectorial de las empresas que conforman el clúster de CTA (% sobre el total)**



Nota: Se ha utilizado como referencia el CNAE de 105 empresas socio de CTA, excluyendo las agencias y corporaciones públicas e incluyendo empresas públicas con fines potencialmente mercantiles.

Fuente: Análisis PwC, CTA, SABI e INFORMA

Las empresas que forman el clúster mantienen más de **290.000** empleos en España, y suponen un **3,6%** del PIB nacional

### Contribución de las empresas del clúster de CTA en España (2019)

121.987M€ de facturación      44.358M€ de VAB      291.171 empleos mantenidos

**5,4%** de la producción nacional

**3,6%** del PIB nacional

**1,5%** del empleo nacional



Contribución de las empresas del clúster de CTA con sede en Andalucía (2019)

11.137M€ de facturación      3.079M€ de VAB      47.270 empleos mantenidos

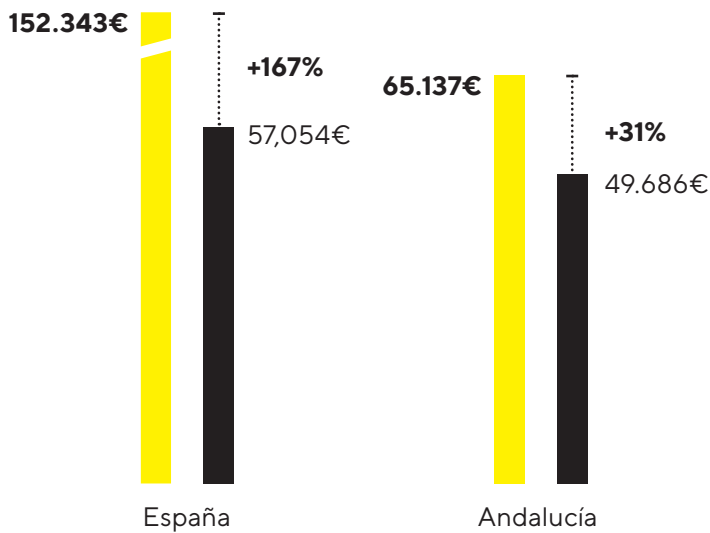
**3,6%** de la producción regional

**1,8%** del PIB regional

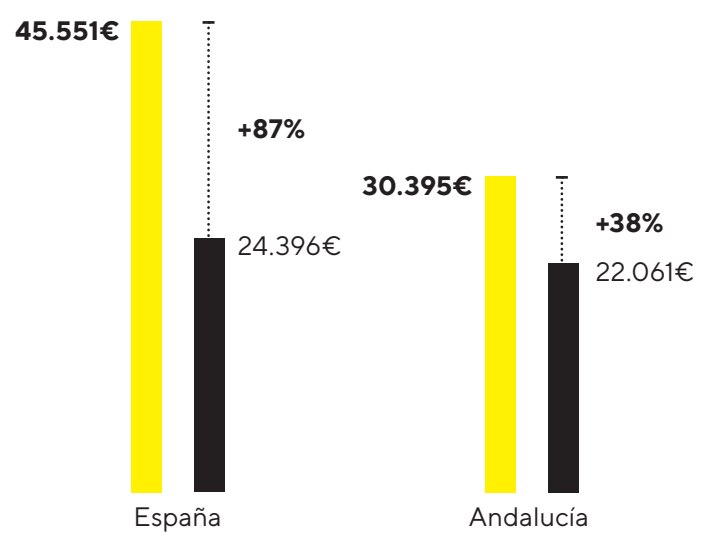
**1,5%** del empleo regional

**El empleo mantenido por estas empresas, tanto a nivel nacional como regional, es de más valor añadido y, por ello, mejor retribuido que la media del conjunto**

**Productividad promedio del trabajo (2019)**



**Salario promedio (2019)**



■ **Empresas del clúster CTA** ■ **Conjunto de la economía**

Fuente: Análisis PwC, CTA, SABI e INE

**Los sectores económicos en los que están presentes las empresas del clúster destacan por sus elevados multiplicadores de empleo**

**Por cada empleo directo que mantiene cada sector se generan de forma indirecta e inducida en la economía...**

**x2,8**

Por cada **empleo** que mantienen las **empresas del clúster** se generan **casi 3** en la **economía española**.

**x1,5**

Por cada **empleo** que mantienen las **empresas del clúster con sede en Andalucía** se generan **1,5 empleos** en la **economía andaluza**.

Sector	España	Andalucía
 <b>Energía</b>	16,1 empleos	9,5 empleos
 <b>Agroalimentario</b>	5,6 empleos	2,9 empleos
 <b>Industria</b>	3,4 empleos	2,6 empleos
 <b>Información y comunicaciones</b>	2,5 empleos	0,7 empleos
 <b>Construcción</b>	1,4 empleos	0,9 empleos
 <b>Actvs. financieras</b>	1,3 empleos	1,3 empleos
 <b>Consultoría técnica</b>	1,1 empleos	0,9 empleos
 <b>Investigación y desarrollo</b>	0,9 empleos	0,4 empleos



**/3**

**Contribución  
de CTA al ecosistema  
innovador andaluz**

## ¿Cómo ayuda CTA a desarrollar el ecosistema de I+D+i?

**CTA contribuye al desarrollo del ecosistema a través de la transferencia de conocimiento entre el mundo empresarial y académico, la financiación de proyectos y los servicios de consultoría de I+D+i**

La fundación, además de promover la transferencia de conocimiento con su programa de incentivos, **presta servicios específicos a grupos de investigación** para acelerar la aplicación empresarial del conocimiento universitario.



La **Corporación financia proyectos de I+D+i empresarial**, o estudios de viabilidad, en Andalucía. Para acceder a esta financiación, la **fundación establece una serie de requisitos** tanto técnicos como temporales y espaciales.

CTA presta **servicios de asesoramiento y apoyo vinculados a la I+D+i** a los **agentes del ecosistema innovador**, destacando el asesoramiento estratégico, el apoyo en la internacionalización o la búsqueda de financiación, entre otros.

## Transferencia de conocimiento

**CTA es un aliado clave en el apoyo a la transferencia de conocimiento hacia el sector privado para las universidades y los grupos investigadores**



En el **marco de los proyectos incentivados por CTA**, uno de los requisitos para el acceso a esta financiación es la **subcontratación de al menos el 10% del presupuesto a grupos de investigación** de Universidades preferentemente andaluzas. Con esto, la Corporación busca **acelerar la transferencia de**

**conocimiento**, contribuyendo al **mejor desarrollo de la I+D privada de la región**. Además, CTA presta **servicios vinculados a la I+D a grupos de investigación**, con el objetivo de nuevo de buscar mecanismos que **impulsen la transferencia de conocimiento público-privado**.

## Principales datos de grupos de investigación con los que ha colaborado CTA (2005 - Actualidad)



361

**grupos de investigación que han colaborado con CTA** hasta la fecha en proyectos incentivados por la fundación



1.095

**contratos formalizados con grupos investigadores** para colaborar en proyectos incentivados por CTA



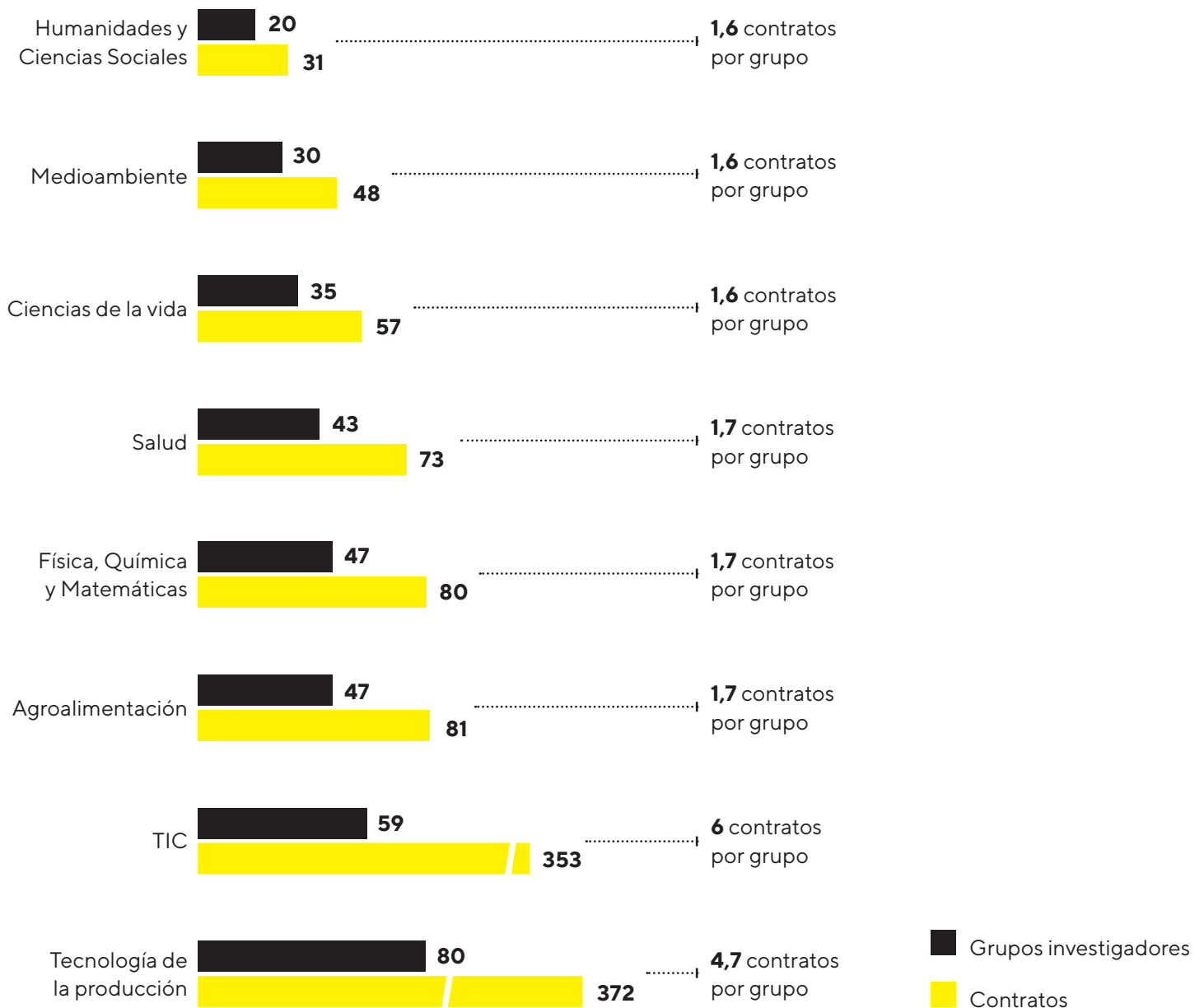
94,5 M€

han sido **subcontratados a grupos de investigación nacionales y andaluzes** en el marco de los proyectos incentivados por CTA

**Estos grupos de investigación colaboradores de CTA han sido contratados, de media, para 3 proyectos distintos**



**Contratos formalizados y grupos investigadores colaboradores de CTA por disciplina académica (2005 - Actualidad)**



Nota: Media aritmética de todos los contratos formalizados sobre el total de grupos investigadores subcontratados.

Fuente: Análisis PwC y CTA.

**Del total del presupuesto concedido a grupos de investigación, el 92% corresponde a grupos investigadores vinculados a Universidades andaluzas**

**CTA ha posibilitado, en los últimos 17 años, la subcontratación de unos 94,5 M€ a grupos investigadores gracias a los proyectos incentivados desde la Corporación. De todo este presupuesto, la práctica totalidad (87,4 M€) ha recaído en grupos de**

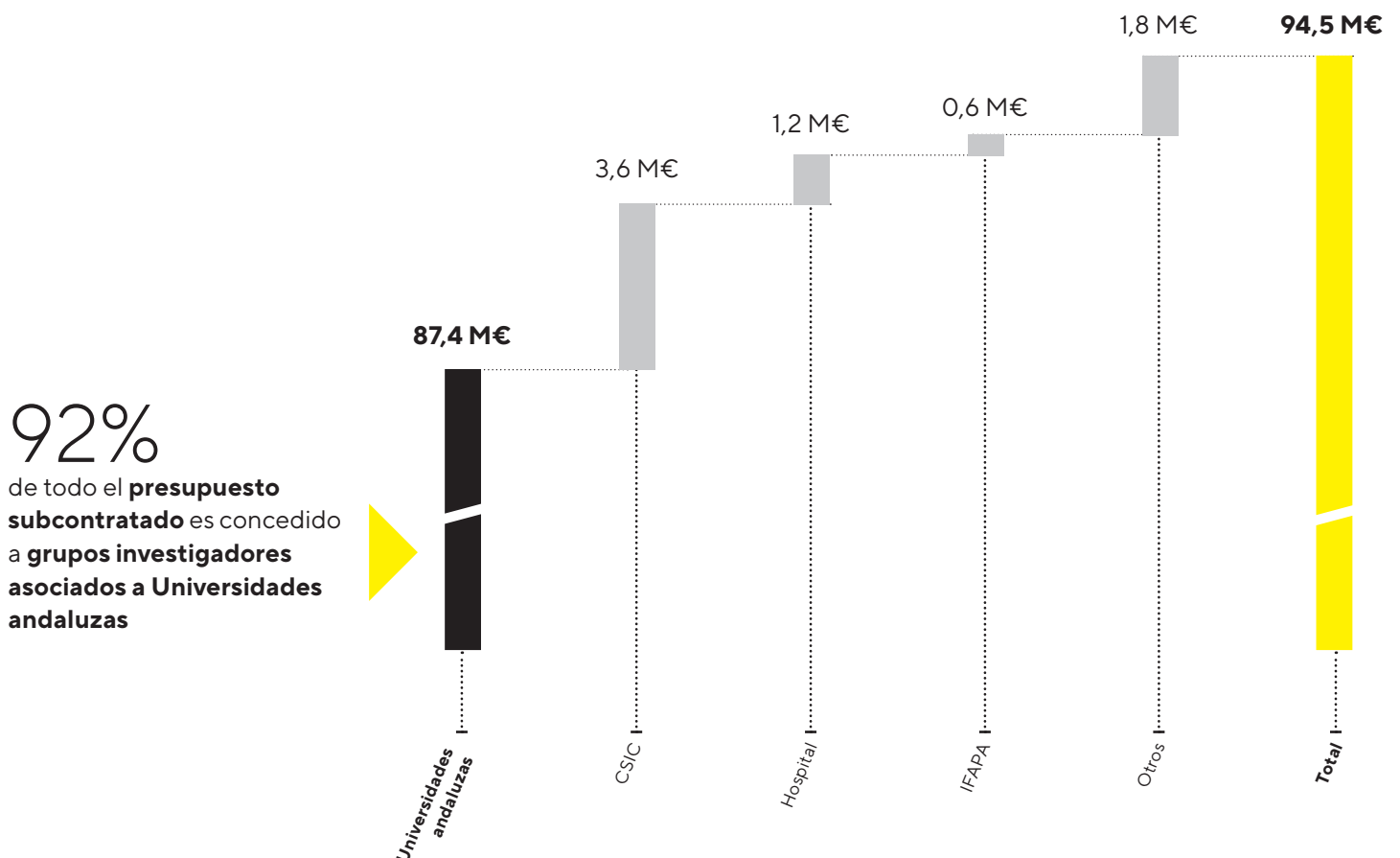
**investigación que están vinculados a las Universidades públicas de toda Andalucía. Por su parte, el presupuesto restante (7,2 M€) se reparte entre otros grupos investigadores nacionales y regionales, entre los que destaca el CSIC.**



**87,4 M€**

de presupuesto subcontratado a grupos investigadores vinculados a las **Universidades andaluzas**

### Presupuesto subcontratado a grupos investigadores por organismo de pertenencia (2005 -Actualidad)



**El presupuesto concedido a universidades andaluzas alcanza, de media, casi el 1% de toda la inversión en I+D de las Instituciones de Enseñanza Superior (IES) en la región al año**

El **presupuesto recibido** por los **grupos de investigación de Universidades andaluzas** tiene un **peso significativo** si lo comparamos con **el total de la inversión en I+D de las IES** en la región. De media, **cada año este presupuesto supone casi un 1% de todo el gasto en I+D interna de estas instituciones** en la región.

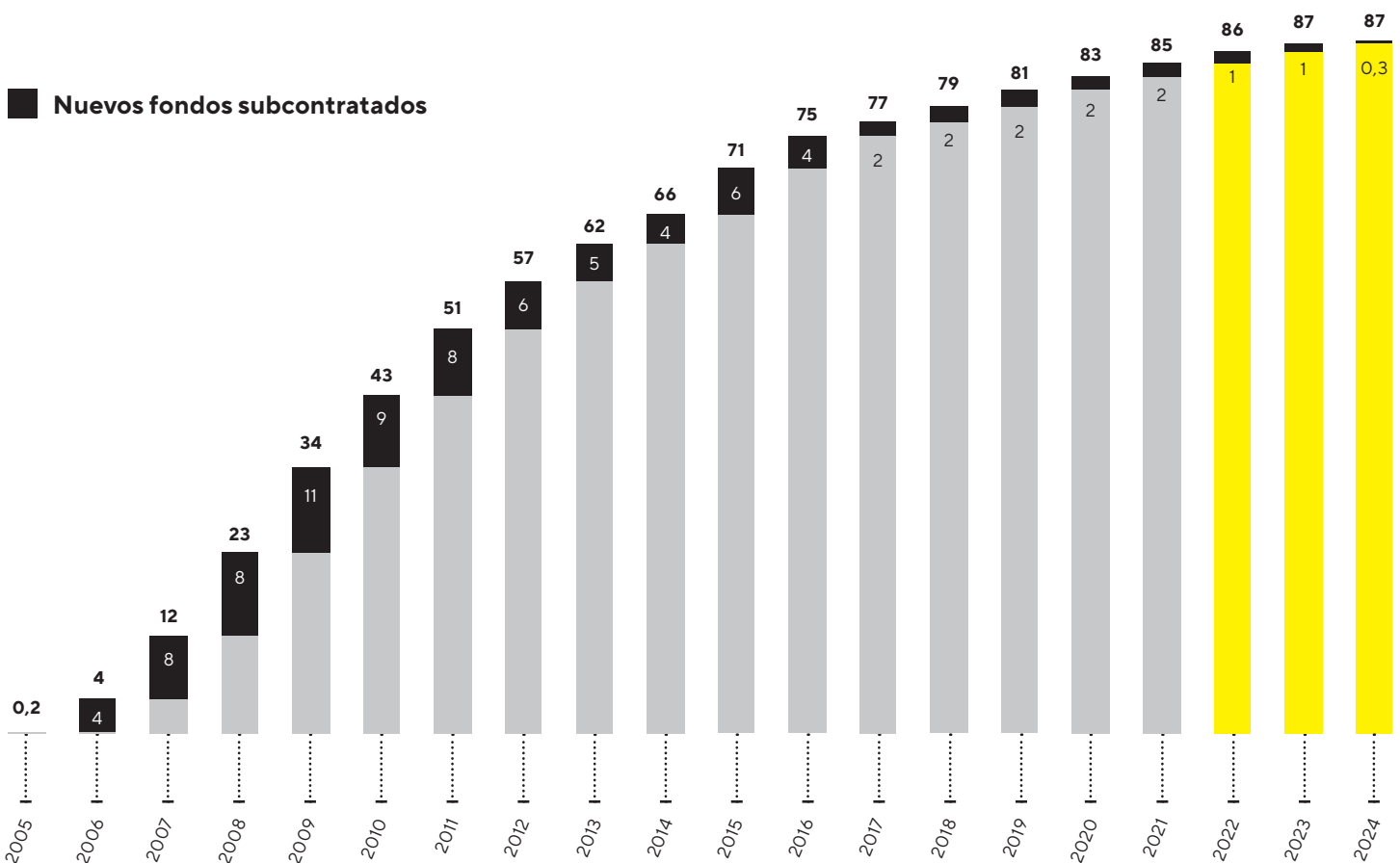
Así, **CTA** a través de los proyectos que incentiva, **ayuda a las Universidades Públicas andaluzas a mantener sus presupuestos en investigación** al mismo tiempo que **acelera el desarrollo de conocimiento con una alta aplicabilidad en el mundo empresarial.**



~1%

El **presupuesto otorgado a Universidades andaluzas** supone, de media, **casi el 1% del gasto en I+D de las IES** en la región al año

### Presupuesto total acumulado subcontratado a Universidades andaluzas (M€)



Nota: Se ha repartido el presupuesto de los proyectos incentivados por CTA siguiendo los criterios internos de concesión de fondos de CTA (reparto, por anualidades efectivas de duración del proyecto, de los fondos acordados). Gasto total en I+D interna de las IES para el período 2005-2020.

Fuente: Análisis PwC, CTA, Eurostat e IECA

**Además, CTA acelera el desarrollo de mecanismos de cooperación efectivos con el sector público entre las empresas que colaboran con la Corporación**

Los proyectos impulsados desde CTA consiguen sentar las bases de una colaboración fructífera y duradera entre los agentes públicos y privados. En este sentido, las **empresas** que participan en estos proyectos **mejoran de forma muy significativa sus mecanismos de colaboración** con otros agentes innovadores, siendo **más elevada en lo relativo al Sector Público**.

Y es que la **mayoría de empresas** suelen tener más **problemas en definir fórmulas de colaboración exitosas**

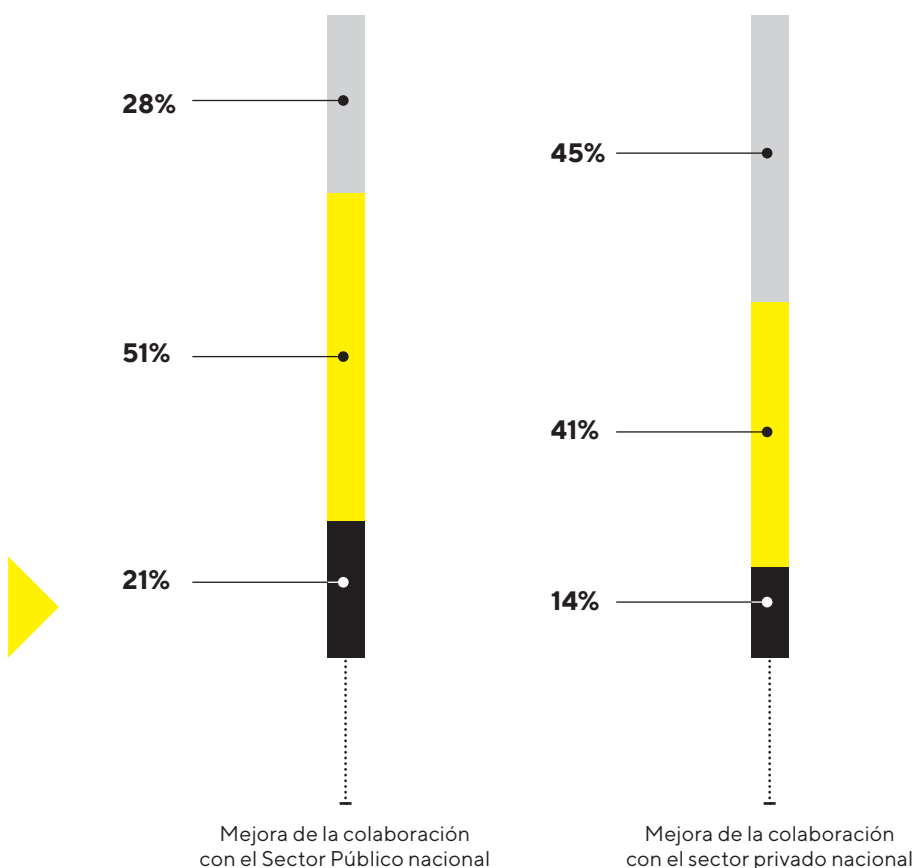
**con los agentes públicos**. Así, **CTA ayuda a las empresas a generar contactos de manera orgánica con estos agentes**, estableciendo relaciones profesionales que puedan **perdurar en el tiempo**.

También, **la participación en estos proyectos ha permitido a las empresas mejorar los mecanismos de colaboración con otras empresas**, aunque este incremento es **más modesto** de acuerdo a los resultados de ImpaCTA.

**Impacto en las empresas tras participar en proyectos incentivados por CTA**

El **72%** de las empresas, tras participar en proyectos incentivados por CTA, **mejoran sus fórmulas de colaboración con el Sector Público mucho o bastante** y el **55%** lo hace con el **sector privado**.

- Mucho
- Bastante
- Resto



**Además, y para elevar la colaboración entre todos los agentes innovadores, CTA ha creado una plataforma de innovación abierta que permita acelerar la transferencia de conocimiento**

### ¿Qué es ConneCTA?

**ConneCTA es la plataforma de innovación abierta de CTA** que proporciona un **punto de encuentro entre organizaciones** que ofertan y demandan tecnología, I+D+i y capacidades científico-técnicas.

La plataforma permite **potenciar la transferencia tecnológica y de conocimiento**, permitiendo que los resultados de la I+D+i se pongan en valor y se conviertan en **oportunidades de colaboración beneficiosas y rentables**.



### Ofertas

Las ofertas tecnológicas son una **propuesta que realiza una entidad** con respecto a una **capacidad, tecnología o solución** que quiere poner a disposición de otras organizaciones bajo un **acuerdo de colaboración**.

133  
ofertas



### Demandas

Las demandas tecnológicas consisten en la **búsqueda de una determinada capacidad o tecnología por parte de una entidad** para satisfacer una serie de necesidades vinculadas a un proyecto, producto...

16  
demandas



### Retos

Los retos de innovación son **desafíos lanzados por una entidad** con el objetivo de establecer un punto de partida para la **generación de nuevas soluciones innovadoras**. Éstos tienen como principios la **innovación abierta**, la **creación de valor** y la **solución de un objetivo concreto**.

259  
retos

## Financiación de la I+D+i

**CTA ha incentivado con sus fondos 746 proyectos de I+D+i en Andalucía con un presupuesto total de 469 M€, lo que supone de media un 5% de toda la inversión privada por este concepto en la región cada año**

La **concesión de incentivos** por parte de CTA permite **impulsar el desarrollo de proyectos de I+D+i empresarial** en la región. De esta forma, en los últimos 17 años, **la fundación ha incentivado más de 740 proyectos en la región**, con un presupuesto total que alcanza los **469 M€**, incluyendo los fondos ya

movilizados para 2022, 2023 y 2024. Estos niveles de inversión suponen alcanzar cada año un **gasto medio de 27 M€**.



**469 M€**

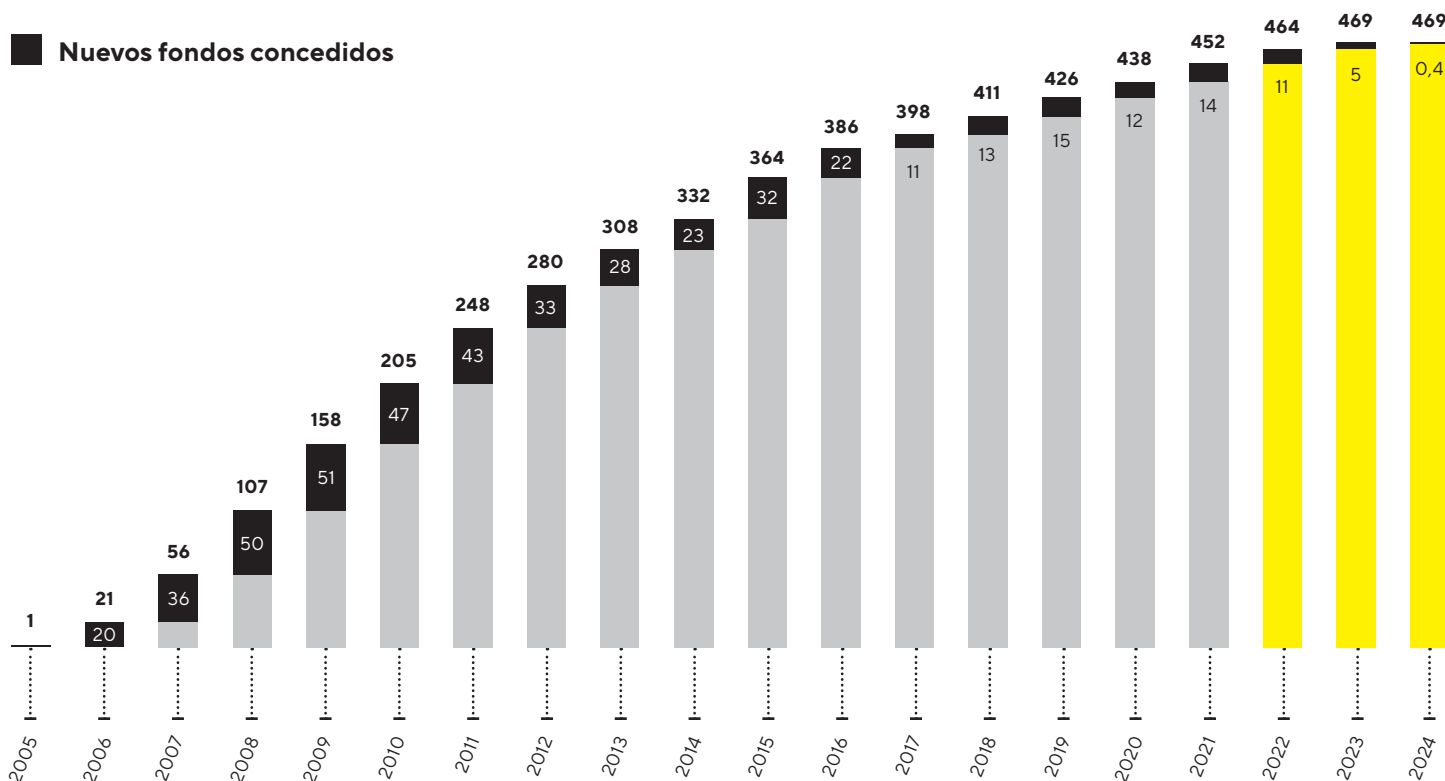
es el **presupuesto de todos los proyectos incentivados por CTA** hasta la fecha...



... que supone, de media, un **5%** de toda la inversión en I+D interna empresarial en Andalucía cada año

## Presupuesto total acumulado de los proyectos incentivados por CTA (M€)\*

### Nuevos fondos concedidos



Nota: Se ha repartido el presupuesto de los proyectos incentivados por CTA siguiendo los criterios internos de concesión de fondos de CTA (reparto, por anualidades efectivas de duración del proyecto, de los fondos acordados). Gasto en I+D de las empresas para el periodo 2005-2020.

**Del total de este presupuesto, CTA incentiva de media alrededor del 40% del mismo, lo que supone más de 185 M€ de financiación otorgada en los últimos 17 años**

CTA otorga incentivos a **proyectos empresariales de I+D+i**, o estudios de viabilidad, **que reúnen unas características concretas**. Por un lado, el proyecto en cuestión tiene que tener un **time-to-market reducido**, cuya **ejecución no se haya iniciado aún** y que se realice **de forma mayoritaria en Andalucía**. Por otro, será necesario subcontratar al menos

el **10% del presupuesto a un grupo investigador andaluz especialista** en el campo del proyecto.

Estos incentivos pueden alcanzar hasta el **50% del presupuesto total del proyecto**, incrementable en caso de colaboración empresarial, y son **compatibles con otros fondos** como los del CDTI.

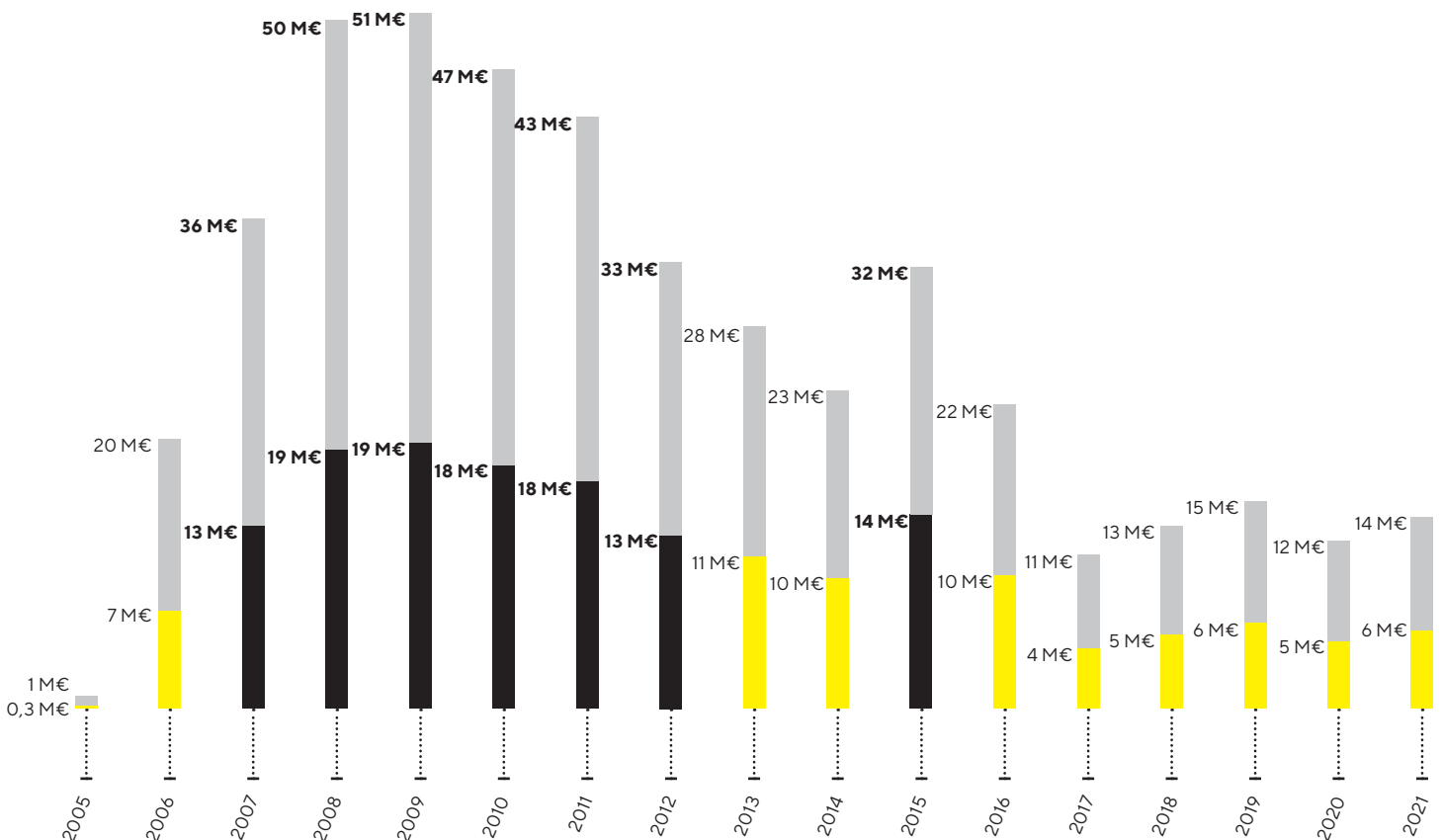


**185 M€**

de **financiación aportada por CTA** a proyectos de I+D+i empresarial en Andalucía

### Incentivos totales otorgados por CTA y presupuesto de los proyectos (2005 - 2021)\*

Los años en los que CTA ha tenido una **mayor disponibilidad de fondos para incentivos** coinciden con períodos de mayor presupuesto movilizado por las empresas.



Nota: Se ha repartido el presupuesto y la financiación otorgada por CTA siguiendo los criterios internos de concesión de fondos de CTA. El incentivo total incluye fondos ya movilizados para 2022, 2023 y 2024

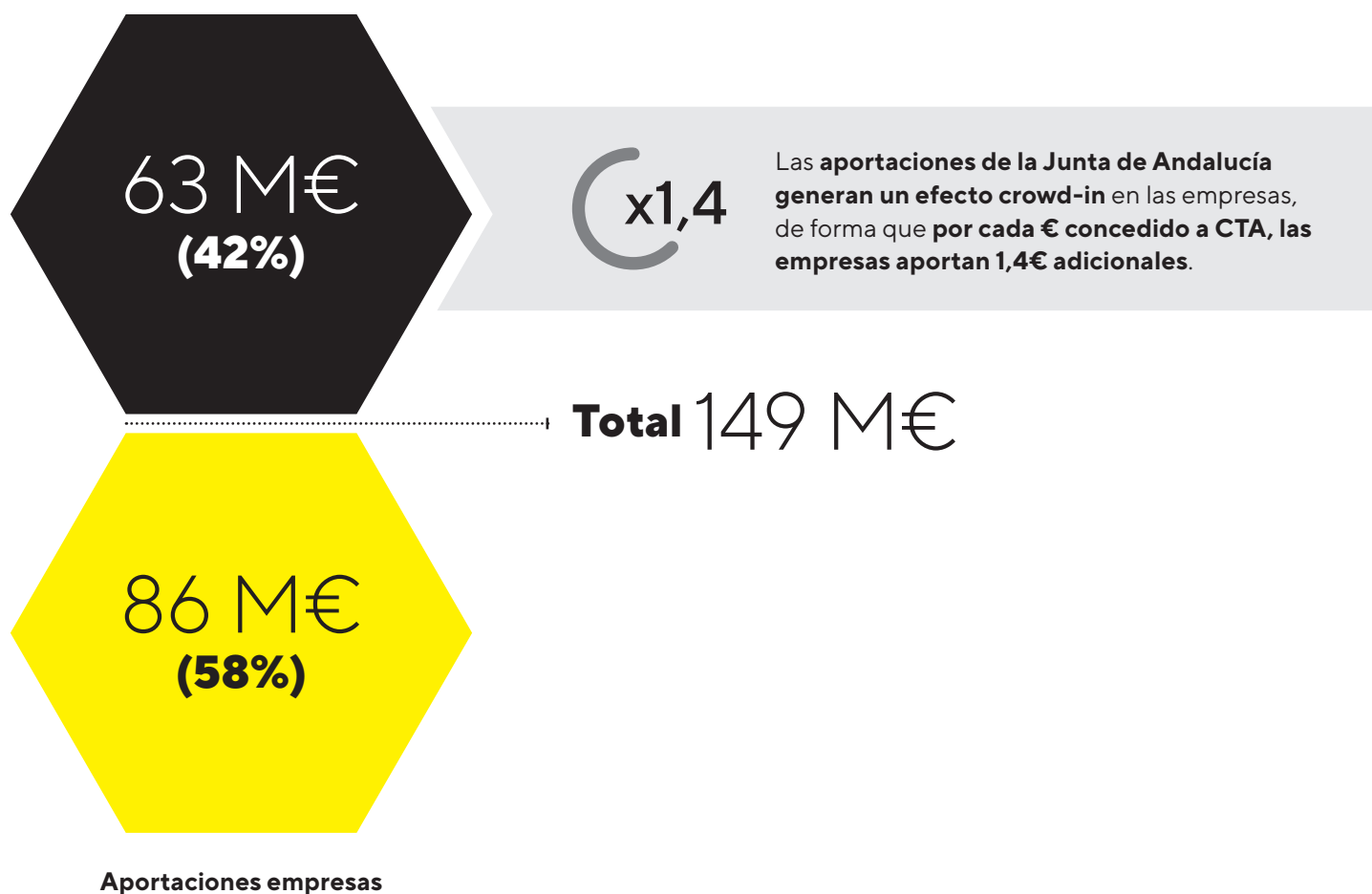
**Estos incentivos que concede CTA se financian fundamentalmente gracias a un esquema de aportaciones público-privado**

Los **fondos que utiliza CTA para la concesión de incentivos** provienen de dos fuentes principales: las **aportaciones realizadas por los socios de la fundación y las aportaciones de la Junta de Andalucía.**

Si nos centramos en el peso de cada una de estas fuentes, **las aportaciones de empresas socio superan sustancialmente a las de la Junta de Andalucía.** Así, en los últimos 17 años, **las empresas han aportado un total de 86 M€** (58% del total) para financiar proyectos de I+D+i en la región, **frente a los 63 M€ que ha aportado la Junta de Andalucía** (42% del total).

### Origen de los incentivos otorgados por CTA (2005 - Actualidad)

Aportaciones Junta de Andalucía



Nota: Los fondos restantes hasta alcanzar los 185 M€ provienen de otras fuentes como las actividades de desarrollo de negocio de CTA o los reembolsos correspondientes a proyectos ya finalizados.

**Además de financiar con fondos propios proyectos de I+D+i, CTA ayuda a las empresas a captar financiación adicional de organismos como CDTI, IDEA o la Comisión Europea**

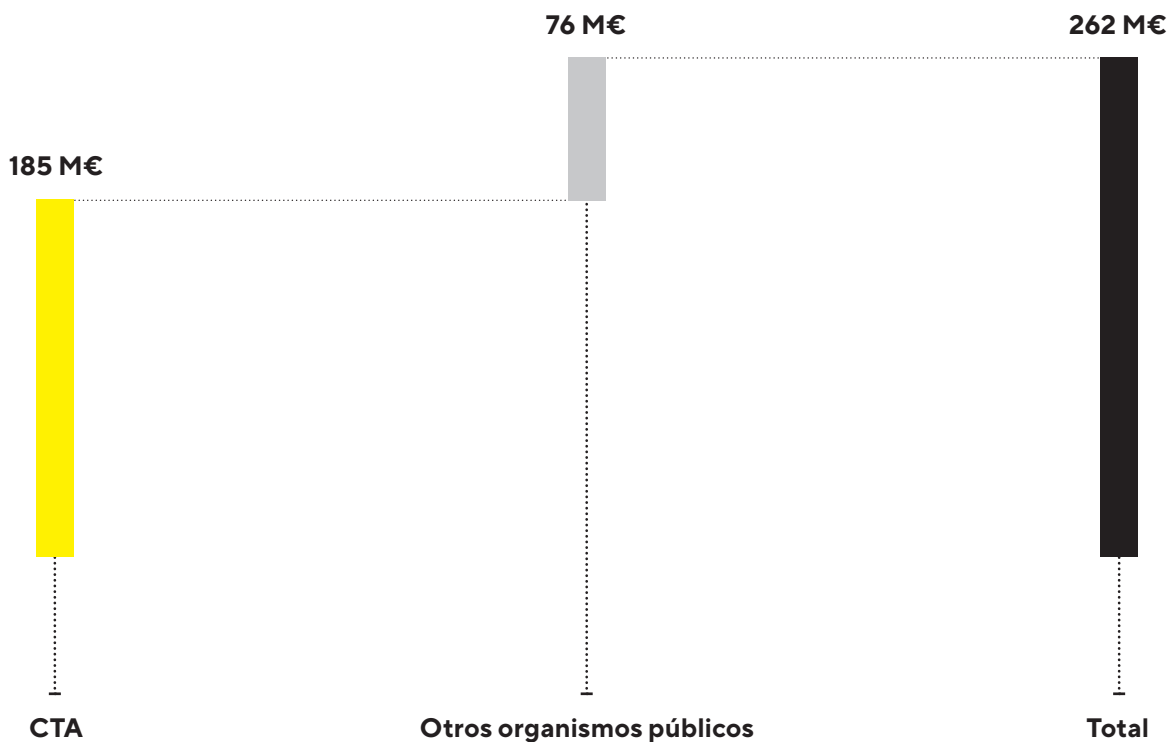
Una **característica muy destacada de los incentivos que otorga CTA es su complementariedad con ayudas de otros organismos e instituciones públicas**, como la Agencia IDEA o el CDTI.

De hecho, **por cada euro que financia CTA**, la fundación ayuda a captar **0,4€ adicionales** para proyectos de I+D+i.

Gracias a esto, las empresas no sólo pueden **obtener un mayor volumen de financiación** para sus proyectos, sino que además pueden **acelerar la ejecución más temprana de los mismos**.

### Financiación concedida y captada por CTA para proyectos de I+D+i en Andalucía (2005 - Actualidad)\*

**+41%** CTA ayuda a las empresas a captar un **41%** de financiación adicional para sus proyectos de I+D+i



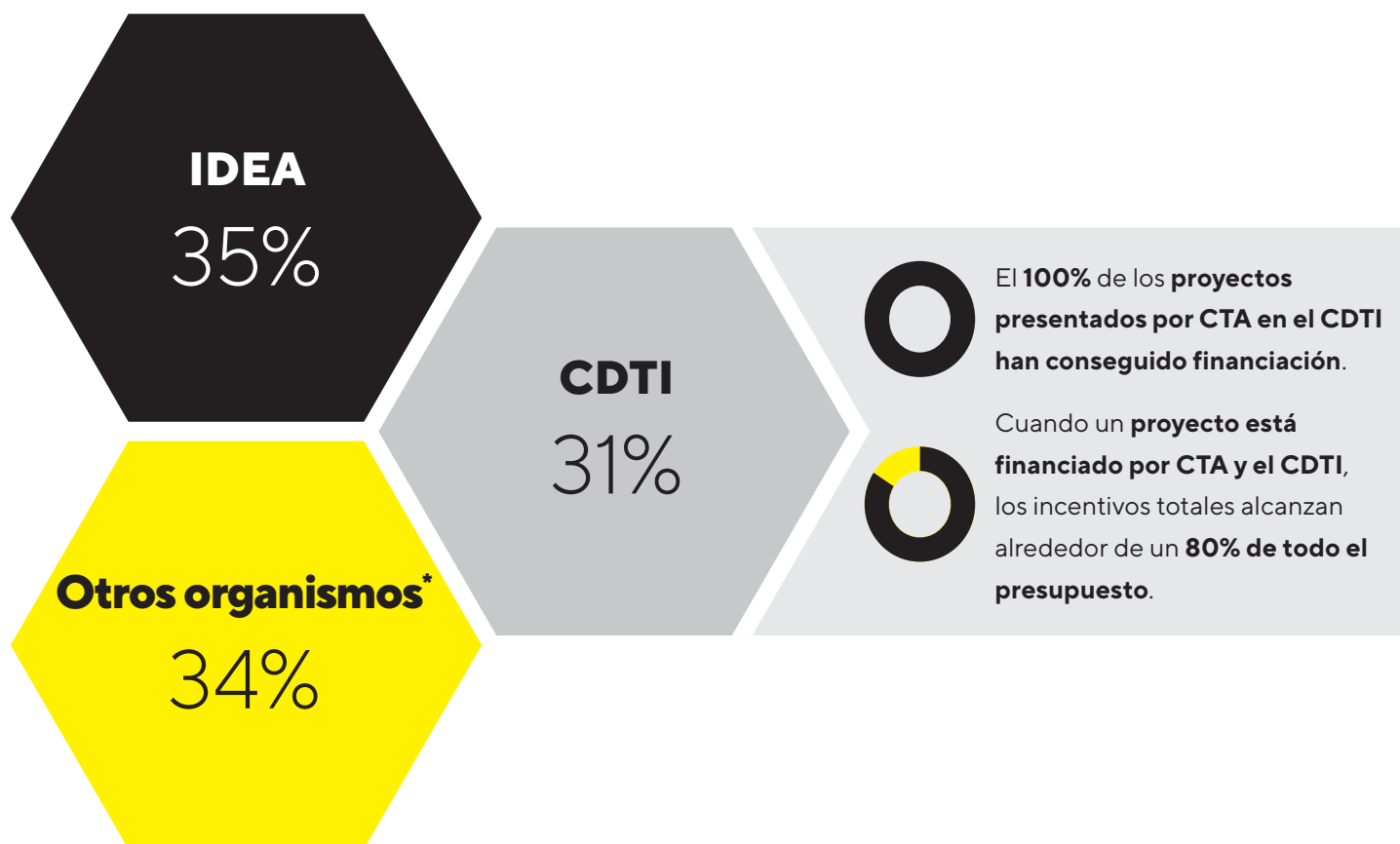
Nota: Se han extrapolado los datos de captación de fondos de otros organismos públicos para el período 2005-2012 a partir de los datos de CTA del período 2012-2024.

**Dentro de estas ayudas, destaca la financiación conseguida de IDEA y CDTI, que supone más del 60% de los fondos adicionales captados**

La **financiación total que CTA ha ayudado a conseguir** de otros organismos públicos asciende a unos **76 M€**. En este sentido, y si nos centramos en **la financiación captada por organismo**, destacan la **Agencia IDEA y el CDTI**, que suponen conjuntamente un **66% del total de fondos adicionales conseguidos**.

A este respecto, cabe destacar la **fuerte vinculación que existe entre CTA y el CDTI** en términos de **impulso de la I+D en Andalucía**. Tal es así que el **100% de los proyectos presentados por CTA en el CDTI consiguen fondos**. Esta financiación, **sumada a los incentivos que otorga CTA**, supone de media alrededor del **80% del presupuesto de los proyectos** incentivados desde la Corporación.

**Financiación adicional conseguida para proyectos de I+D+i por organismo de interés (% sobre total, 2005 - Actualidad\*)**



Nota: Se han mantenido los pesos de cada organismo durante el período 2012-2024 para resto de años no disponibles. La categoría "otros organismos" incluye, entre otros, ayudas captadas que no tienen un organismo definido.

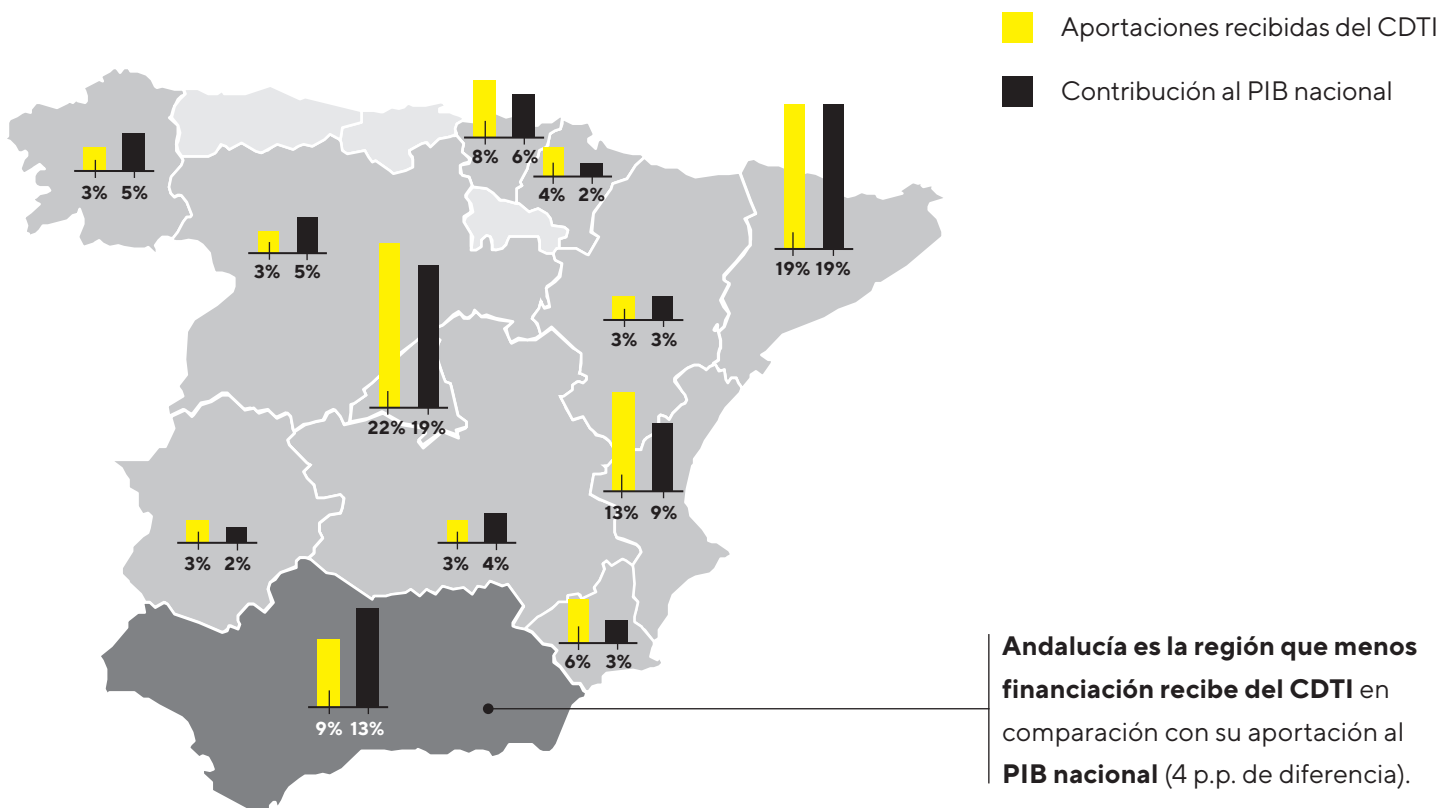
**En este sentido, las empresas andaluzas tienen margen de mejora en la captación de financiación pública para la I+D+i**

**CTA es un aliado muy destacado para las empresas en la captación de ayudas del CDTI.** De hecho, la **Corporación asiste a las empresas en la presentación de proyectos ganadores** a las convocatorias aprobadas por este organismo, **elevando sustancialmente las posibilidades** de que la **solicitud de fondos sea estimada.**

Esta actividad que desarrolla CTA tiene **un especial valor para la economía de la región.** Y es que **Andalucía es la región que menos financiación recibe del CDTI en comparación a su aportación al PIB nacional** (4 p.p. de diferencia).

 **31%** Las **ayudas recibidas del CDTI** en términos relativos son un **31% menor** que la **contribución al PIB nacional de Andalucía**

### Aportaciones del CDTI y aportación al PIB nacional por CCAA (2020)



Nota: Aportaciones del CDTI hace referencia a las contribuciones otorgadas a proyectos de I+D+i empresariales y de centros tecnológicos en cada región. Se incluyen solo las regiones que han recibido más de un 3% del total de las aportaciones.

**CTA se dedica también a la gestión de programas de fondos europeos “en cascada”, facilitando el acceso a los mismos de las pymes andaluzas**

Los **fondos en cascada** son un **mecanismo de financiación europeo** para apoyar a las pymes en diversos campos vinculados siempre a la **I+D+i**. En este sentido, **CTA** ha participado como **socio en 6 programas** diferentes como **secretaría técnica y gestora de fondos**, así como participará en **2 futuras convocatorias**.

La gestión de estos fondos por CTA tiene un **efecto dinamizador en la participación de las empresas andaluzas**, ya que la Corporación **promociona la existencia de estos fondos y ayuda a las pymes a presentar proyectos ganadores** que, en última instancia resultan adjudicatarios de financiación.

### La gestión de fondos en cascada por CTA eleva el nivel de participación y adjudicaciones conseguidas por las empresas andaluzas

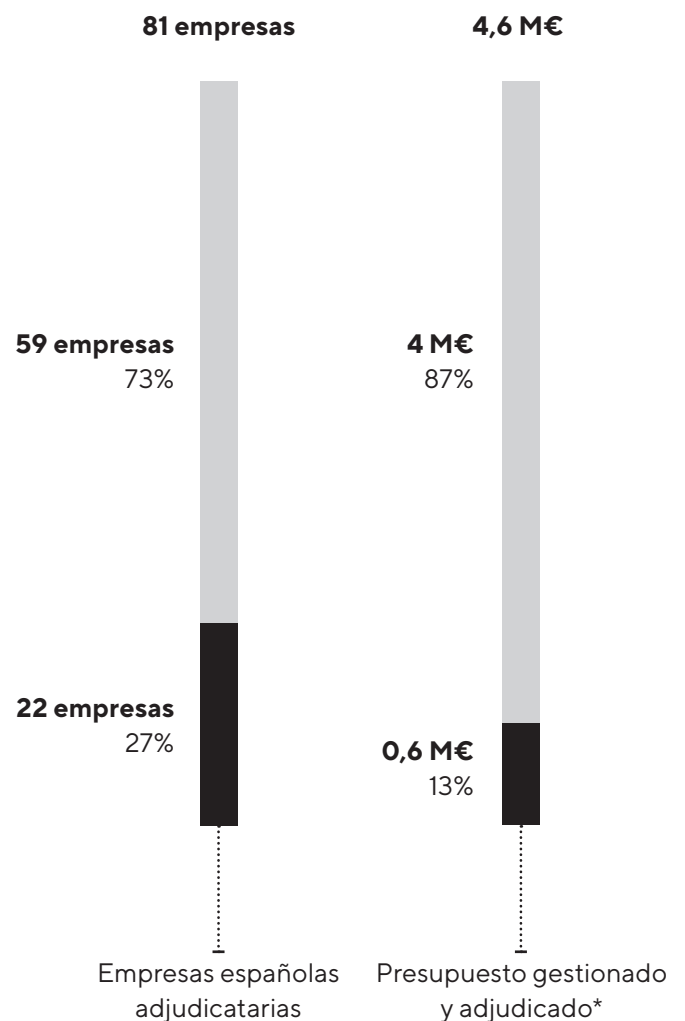


La **adjudicación de fondos a empresas andaluzas** es de un **43%** sobre el **total de empresas españolas financiadas** cuando CTA gestiona los fondos\*



Además, de todas las empresas andaluzas que reciben fondos, casi **un tercio** están o han estado vinculadas con CTA

### Algunos números de los fondos en cascada gestionados directamente por CTA



Nota: Para el cálculo de las empresas adjudicatarias y el presupuesto gestionado y adjudicado se han considerado sólo aquellas convocatorias de programas que hayan finalizado y en los que CTA haya gestionado directamente fondos. Media ponderada.

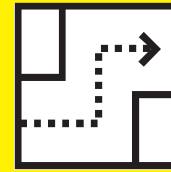
## Otras actividades de CTA

**Además de la financiación, CTA presta una amplia cartera de otros servicios vinculados a la I+D+i a todos los agentes del ecosistema innovador**



### Evaluación de iniciativas innovadoras

- Enfocado a **empresas y emprendedores**
- Descripción: **diseño de procedimientos de evaluación y evaluación ex ante, ex post y de impacto** de proyectos y planes de negocio vinculados a la I+D+i en empresas, así como **mentorización y evaluación de riesgos** a emprendedores



### Asesoramiento estratégico en I+D+i

- Enfocado a **empresas**
- Descripción: creación de planes de **fomento de cultura innovadora**, planes de **alineamiento de la estrategia de innovación**, asesoramiento para obtención de **financiación y fiscalidad** y soporte en el **diseño íntegro de proyectos de I+D+i**



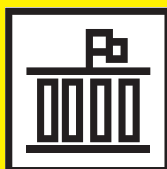
### Apoyo a la internacionalización de la I+D+i

- Enfocado a **empresas**
- Descripción: búsqueda de **oportunidades de financiación y contacto con socios extranjeros**, presentación de **solicitudes de financiación** a programas internacionales e **influencia** a medio plazo en la definición de futuros programas de trabajo



### Estudios sobre Innovación y Vigilancia Tecnológica

- Enfocado a **empresas y otros organismos**
- Descripción: explicación del **estado del arte y tendencias tecnológicas** en un ámbito concreto, **detección de agentes clave e iniciativas empresariales** nuevas en áreas tecnológicas concretas y elaboración de **estudios sobre innovación ad hoc**



### Apoyo en la Compra Pública Innovadora

- Enfocado a **empresas y Sector Público**
- Descripción: servicio de **asesoramiento a empresas para presentación de proyectos y apoyo al Sector Público en la implantación de la CPI** (licitación y oficina técnica)

**Dentro de estos servicios, la Compra Pública Innovadora está adquiriendo cada vez mayor relevancia como fórmula de colaboración entre empresas y Sector Público**

La **Compra Pública Innovadora es una herramienta desarrollada desde el Sector Público para fomentar la I+D+i**. La CPI se concreta en dos instrumentos: la **Compra Pública de Tecnología Innovadora y la Compra Pública Precomercial**.

Por un lado, la **Compra Pública de Tecnología Innovadora incluye la compra pública de un bien o servicio que no existe** pero puede ser **desarrollado en un plazo razonable**. En este sentido, la compra de la Administración supone para la empresa el **desarrollo de una tecnología nueva o mejorada**.

Por otro, la **Compra Pública Precomercial implica la contratación de servicios de I+D directamente por la Administración**, compartiendo ésta el **riesgo y ventura del proceso innovador**.

Sin embargo, la **Administración no se reserva la exclusividad de los resultados**, sino que comparte los potenciales beneficios con las empresas participantes.

En este contexto, **CTA es un socio muy destacado para la Administración en la implementación y gestión de la CPI**. La **Corporación presta** no sólo **servicios de asistencia técnica** sino también de **capacitación del personal**, dotando así a la Administración de los **recursos necesarios para un uso eficiente de la CPI**. Además, en los últimos años **CTA ha desarrollado múltiples actividades de difusión y promoción de la CPI** y de la oportunidad que ésta representa para Administraciones y empresas.



14

**proyectos de Compra Pública Innovadora** en los que CTA ha prestado servicios de **asistencia técnica para la implementación, ejecución y gestión de la CPI**



8

**proyectos** en los que CTA ha participado en la **promoción y difusión de las oportunidades de la CPI**



2

**proyectos** en los que CTA ha participado en la **capacitación técnica a entidades locales y personal técnico**

## Apoyo a emprendedores y startups

**Además, CTA lleva varios años impulsando el desarrollo del ecosistema emprendedor de toda Andalucía**

El **ecosistema emprendedor andaluz no ha parado de crecer** en los últimos 5 años. Prueba de ello es que el **número de startups andaluzas ha crecido un 22%**, superando las **630** en el año 2021. Pero si hay una cifra que refleja este crecimiento es la **evolución del valor del ecosistema**, que casi se **ha triplicado** en los últimos 5 años, **superando los 1.000 M€**.

**CTA**, en su labor como impulsora del ecosistema, **ha contribuido de forma notable** a este crecimiento, **prestando asistencia a un buen número de startups andaluzas** a través de iniciativas propias o de terceros, como el Programa Minerva.

### CTA ha asistido, a través de diferentes iniciativas, a una gran parte de las startups del ecosistema andaluz

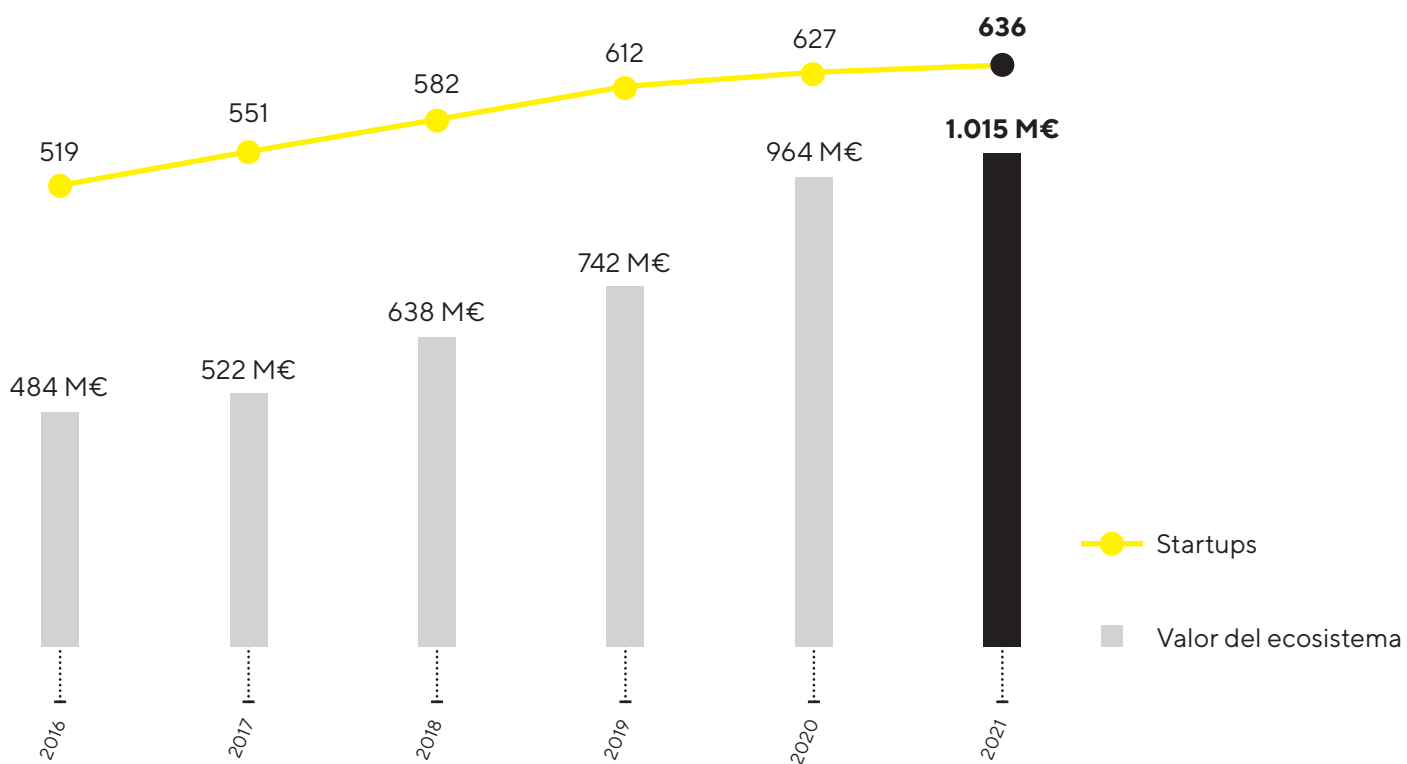


**72** startups han sido asistidas en la **captación de financiación pública**, lo que supone un **11%** del total de startups andaluzas



**41** startups han sido **aceleradas dentro del "Programa Minerva"**, lo que supone un **6%** del total de startups andaluzas

### Evolución del número de startups y valor del ecosistema emprendedor andaluz (2016-2021)



Nota: Valor del ecosistema es la suma acumulada del valor estimado de todas las startups en el ecosistema.

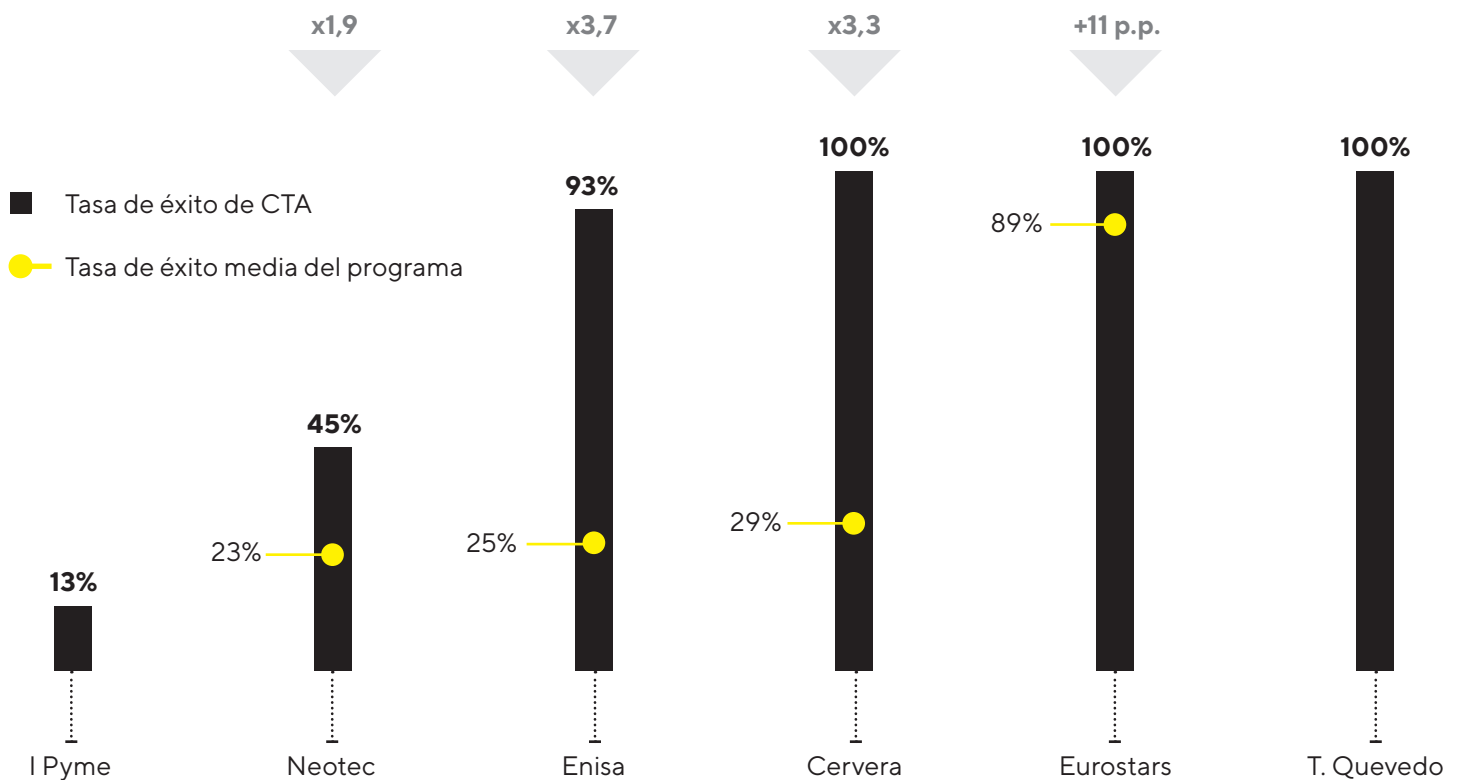
Fuente: Análisis PwC a partir de Dealroom (datos obtenidos a julio de 2022).

**Una de las formas más destacadas en las que CTA apoya a los emprendedores es en la captación de ayudas públicas**

La **asistencia en la captación de ayudas públicas** vinculadas al emprendimiento es una de las **actividades de mayor impacto para el ecosistema emprendedor** que desarrolla CTA. De hecho, el acceso a **esta financiación es fundamental para poder escalar y hacer viable el modelo de negocio** de las startups. Así, desde 2016, **más de 70 emprendedores han recibido asistencia por parte de CTA en la captación de ayudas** para sus proyectos innovadores.

En este sentido, cabe destacar que **CTA ha demostrado una elevada tasa de éxito en la solicitud de estas ayudas** con respecto a la tasa media de éxito de los diferentes programas. Por ejemplo, **CTA supera por casi 4 veces** la tasa media de éxito del programa **Enisa** y **por 1,9 veces** la del programa **NEOTEC**.

**Comparativa de la tasa de éxito de CTA y tasa media de éxito de los programas en los que CTA ha asistido a emprendedores (2016-2021)**

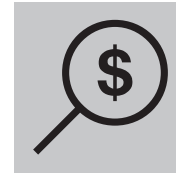


Nota: Tasa media de éxito de los programas calculada como número de solicitudes estimadas entre total de solicitudes presentadas. Datos relativos a las últimas convocatorias aprobadas.

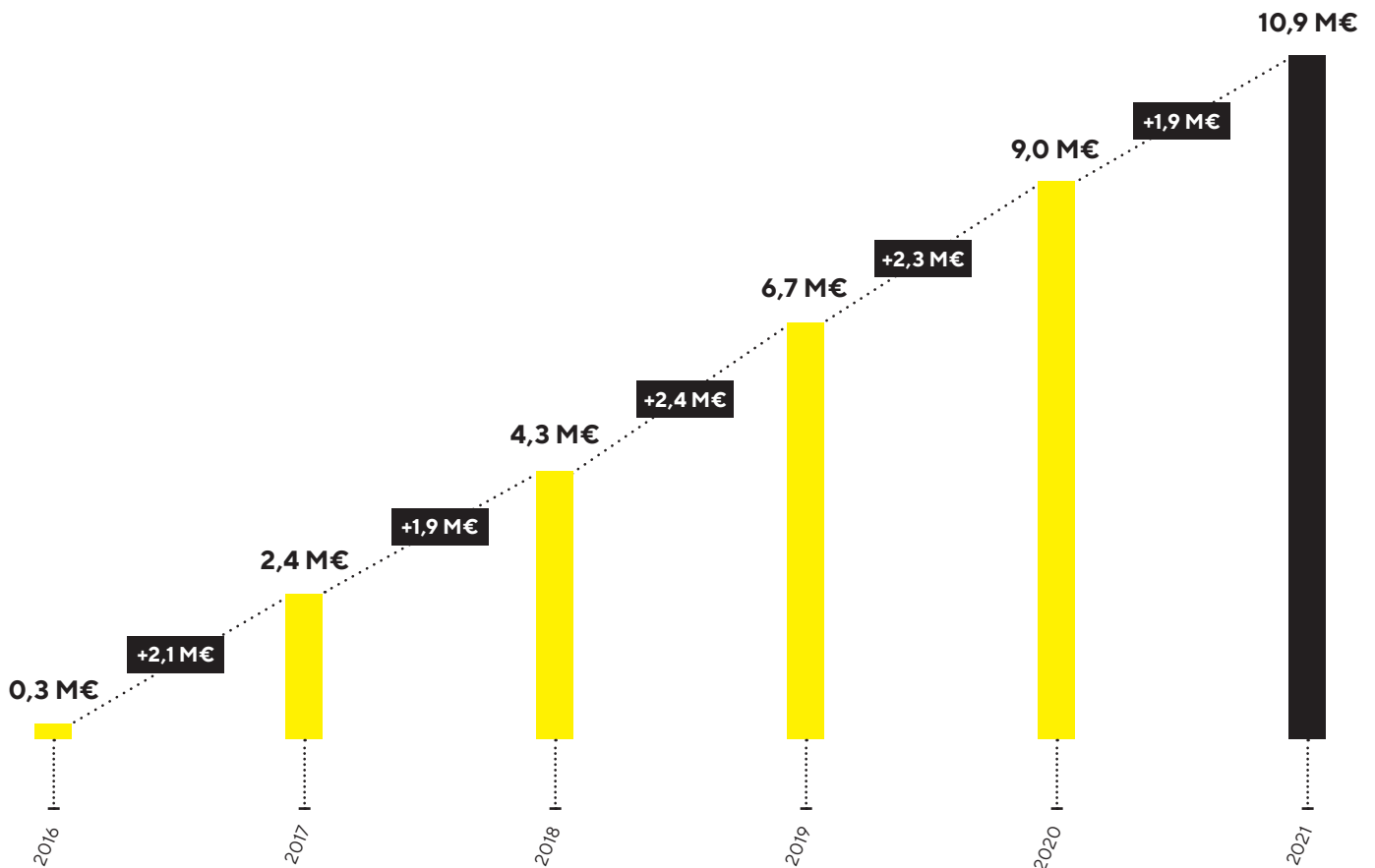
**En total, la financiación levantada por CTA durante los últimos 5 años de todos estos programas alcanza casi los 11 M€**

**9%**

**Toda la financiación pública levantada por CTA de los citados programas de emprendimiento supone alrededor del 9% del valor total de mercado de las startups asistidas.**



### **Evolución de la financiación total acumulada conseguida por CTA (2016-2021)**



**Fruto de este apoyo, y su impacto sobre el ecosistema emprendedor andaluz, CTA cada vez tiene una mayor tasa de éxito en la solicitud de estas ayudas**

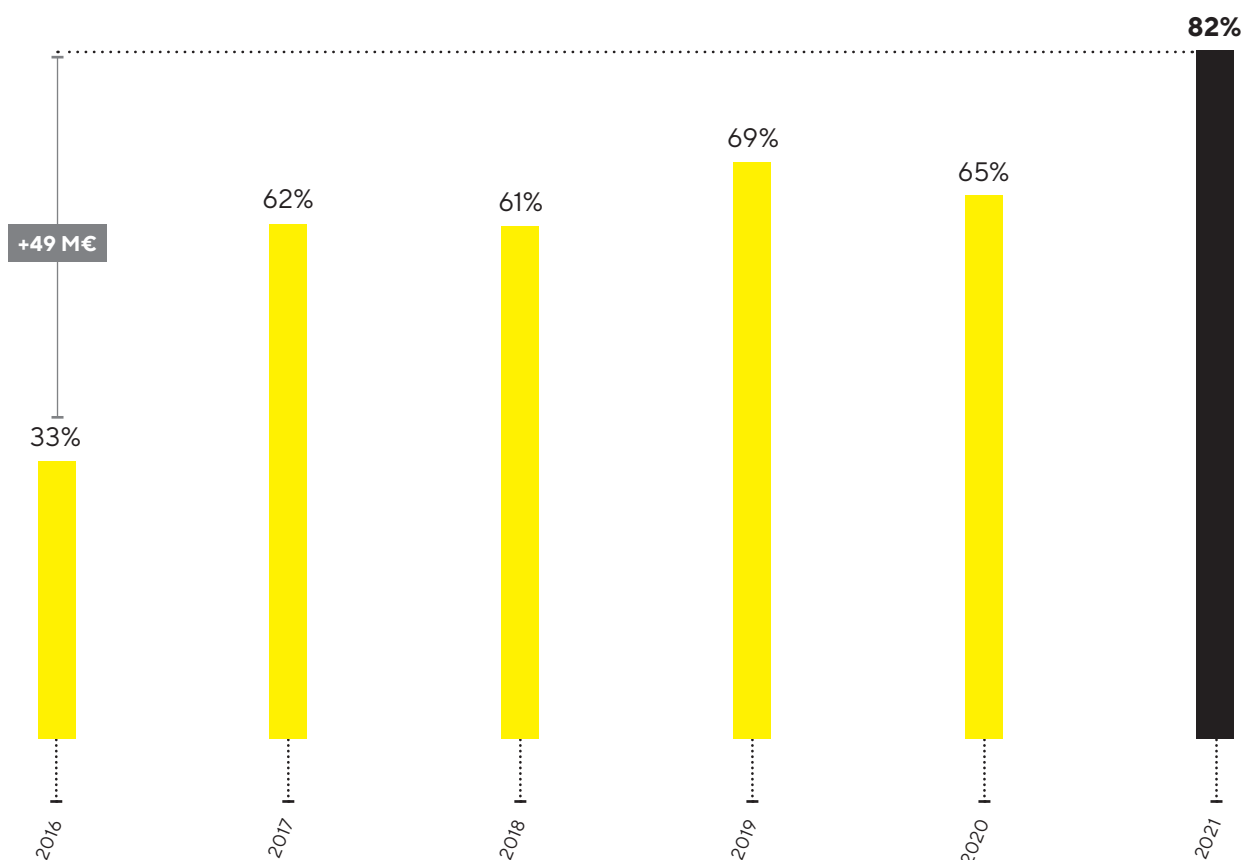
La **tasa de éxito global** de CTA en la **consecución de financiación para emprendedores** ha tenido una clara línea **ascendente** desde que la Corporación presta este servicio. De esta forma, **CTA ha pasado de tener una tasa de éxito de alrededor del 33%** en captación de ayudas a **superar el 80% en el año 2021**.

Este aumento en la tasa de éxito está muy ligado a la **contribución de CTA al ecosistema emprendedor andaluz**. Y es que, gracias a CTA, los **emprendedores pueden acudir a las convocatorias** de ayudas públicas **con un proyecto sólido** que reciba esos fondos.



La **tasa de éxito global de CTA** en la solicitud de **ayudas al emprendimiento** alcanzó el **82%** en el año 2021.

### Evolución anual de la tasa de éxito global de CTA en la solicitud de ayudas



**Esta contribución de CTA al ecosistema se refleja en el crecimiento y consolidación que han tenido las startups asistidas durante los últimos años**

Las startups que son asistidas por CTA consiguen crecer y consolidar sus modelos de negocio tras obtener la financiación solicitada. Esto se refleja de forma manifiesta en la tasa de supervivencia de las mismas, que supera el 90% tras recibir la asistencia

de la Corporación. Este dato contrasta con la tasa de supervivencia media de las empresas españolas en el período 2016-2019, 36 p.p. por debajo de la citada tasa de supervivencia para las startups asistidas.

**Algunos números de estos emprendedores tras ser asistidos por CTA**

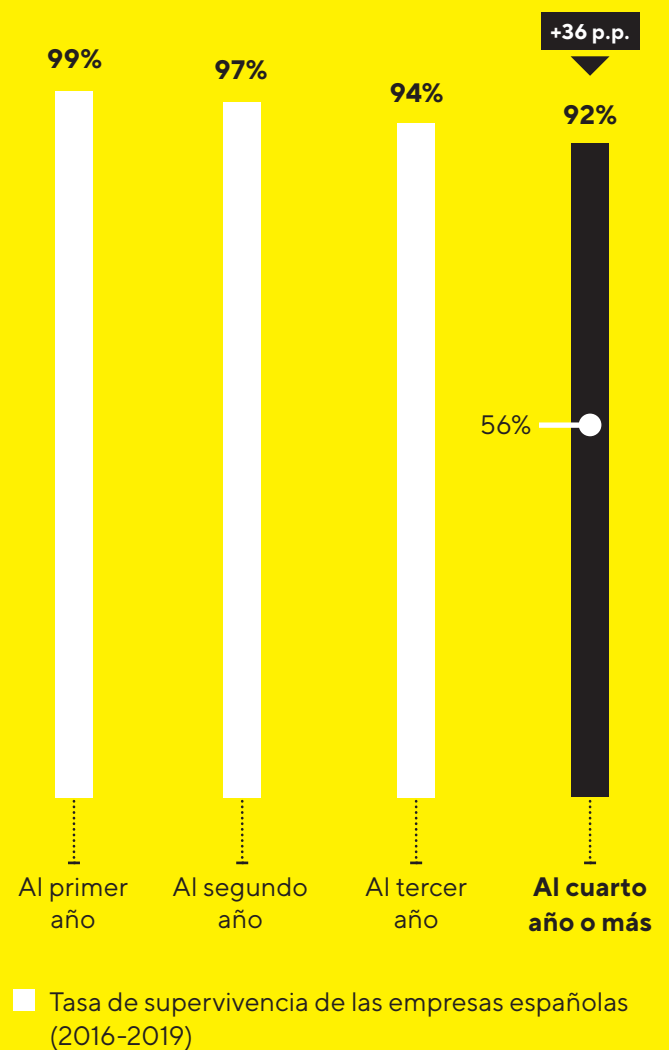


De media, los emprendedores **multiplican por 19 su facturación** al año siguiente de recibir la asistencia de CTA



De media, los emprendedores **aumentan en un 60% sus empleados** al año siguiente de recibir la asistencia de CTA

**Tasa de supervivencia de las startups tras recibir la asistencia de CTA**



Nota: Tasa de supervivencia calculada como las empresas supervivientes en el año 2019 de las empresas nacidas en 2016. Último dato disponible

Fuente: Análisis PwC, CTA, SABI e INE



**/4**

## **Impacto de los nuevos productos y servicios**

**Impacto socioeconómico**



## I. Fase de I+D del prototipo comercial

**Los proyectos financiados por CTA tienen un impacto inicial durante la fase de I+D del prototipo comercial...**

Impacto generado por la **investigación y desarrollo aplicado** para la **obtención de un prototipo comercial** que pueda ser vendido. **Este impacto ya es calculado por CTA en el informe ImpaCTA** que es publicado anualmente.



185 M€

Financiación otorgada por CTA



469 M€

Presupuesto proyectos incentivados

La **financiación otorgada por CTA** permite atraer un **mayor volumen de inversión de las empresas** para el desarrollo de proyectos de I+D, lo que acaba generando un **impacto significativo en la economía andaluza**.

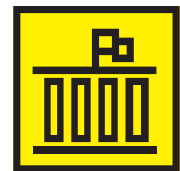


519 M€

Contribución al PIB (2005-2022)



8.942 empleos mantenidos  
Contribución al empleo (2005-2022)



69,9 M€

Contribución fiscal (2005-2022)

Nota: El impacto calculado, basado en una metodología desarrollada por Deloitte, no incluye el impacto inducido. El cálculo del impacto sólo incluye proyectos terminados de los que CTA recibe una encuesta completa tras su finalización.



## II. Comercialización del producto

**...pero una vez acabada esta fase, los nuevos productos y servicios desarrollados continúan generando un á económico de una magnitud mayor y de forma permanente durante su comercialización**

Impacto generado por la **producción y comercialización del producto o servicio** durante los siguientes años. Este impacto es el que **se calcula en el presente informe y que se suma al generado durante la fase de I+D del producto.**



1.400 M€

Facturación total por la venta de los nuevos productos y servicios desarrollados (2006-2021)

La **comercialización de los productos y servicios desarrollados** genera un **elevado volumen de facturación** para las empresas incentivadas, que acaba traduciéndose en un **impacto económico significativo** durante los últimos 17 años.



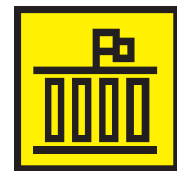
1.033 M€

Contribución al PIB (2005-2022)



22.072 empleos mantenidos

Contribución al empleo (2005-2022)



250 M€

Contribución fiscal (2005-2022)

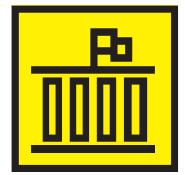
**De esta forma, el impacto total atribuible a CTA tanto por el desarrollo como por la comercialización de los nuevos productos y servicios ascendería, para el período 2005-2022, a más de 1.500 M€ de PIB y 31.000 empleos anualizados**



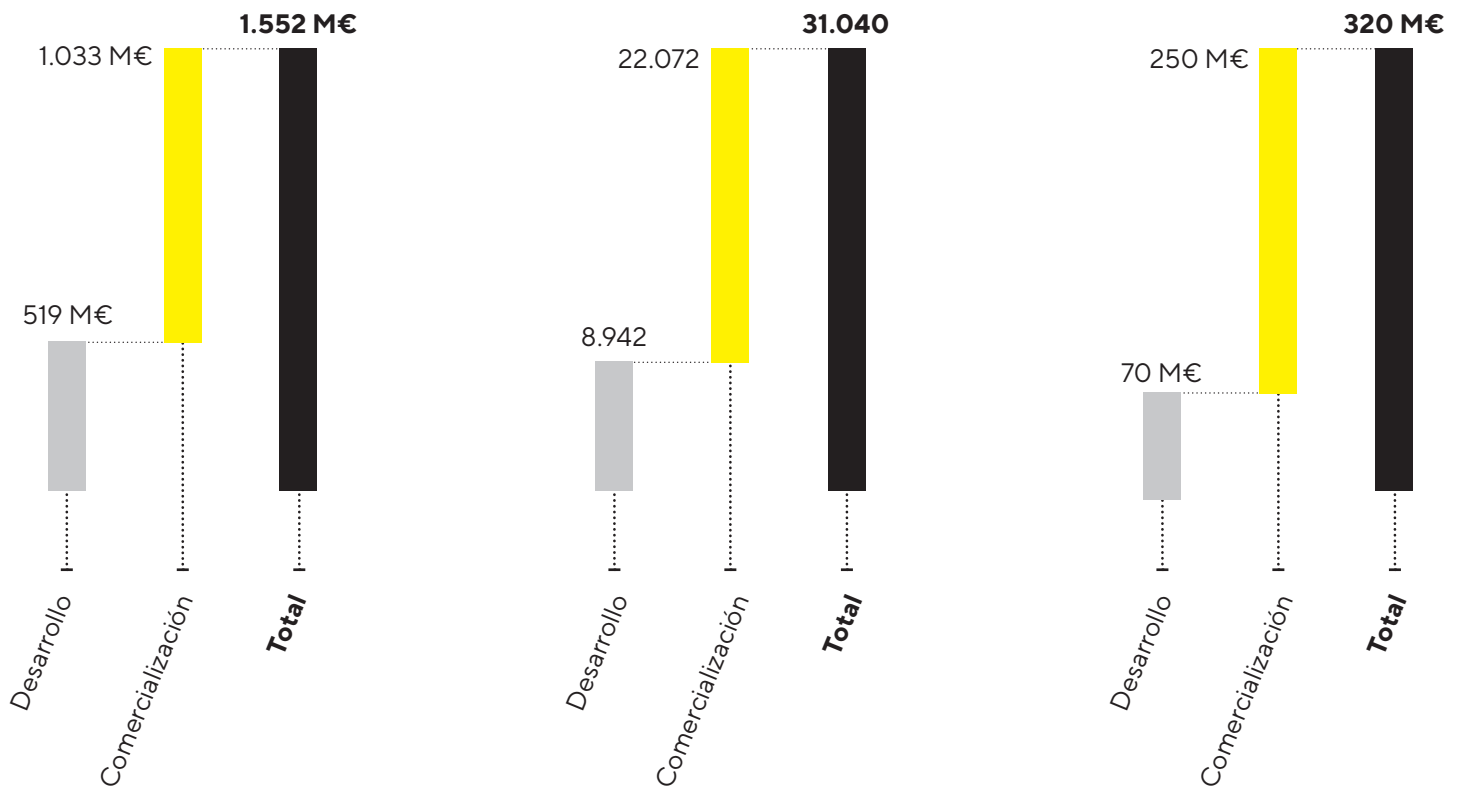
**Contribución total al PIB atribuible a CTA (2005-2022\*)**



**Contribución total al empleo atribuible a CTA (2005-2022\*)**



**Contribución total a la Hacienda Pública atribuible a CTA (2005-2022\*)**



Nota: El impacto calculado para la fase de desarrollo del producto no incluye el impacto inducido, así como sólo incluye proyectos terminados de los que CTA recibe una encuesta completa tras su finalización. Este impacto comprende hasta septiembre 2022.

**La comercialización de los productos y servicios desarrollados genera una facturación de alrededor de 129.630€ cada año por proyecto, además de acelerar una serie de transformaciones en la operativa empresarial**

**Tras colaborar con CTA en el desarrollo de algún nuevo producto o servicio**, las empresas también consiguen mejorar buena parte de sus **procesos productivos internos**. Estas mejoras acaban traducándose, en el medio y largo plazo, en **incrementos de facturación**, lo que **incide de forma muy positiva en el crecimiento económico** de la región.

Así, **CTA** no sólo **genera un impacto económico tangible** en la región a través de los proyectos financiados, sino también **una serie de impactos intangibles** que van más allá de su actividad financiadora.



129.630 €

La comercialización de los productos y servicios desarrollados genera de media al año **129.630€** por proyecto

### Otros impactos generados en las empresas tras colaborar con CTA



**75%** de las empresas **mantienen la relación profesional con alguno de los socios con los que ejecutaron el proyecto** tras su finalización



**72%** de las empresas **consiguen abrir nuevas líneas de negocio** tras la finalización del proyecto



**56%** de las empresas **tras colaborar con CTA mejoran la internacionalización** de su cartera de productos y servicios



**38%** de las empresas consiguen **incrementar sus ingresos de forma significativa** tras la finalización del proyecto

Nota: Media aritmética de la facturación total por año y proyectos considerados para el presente informe (675).

Fuente: Encuesta PwC a empresas colaboradoras de CTA

**Esta facturación obtenida durante la comercialización genera, a su vez, una serie de impactos en el conjunto de la economía de forma directa, indirecta e inducida, que hemos medido utilizando la metodología Input-Output**

Para medir el impacto en PIB, empleo y recaudación fiscal de la comercialización de los proyectos financiados por CTA, hemos aplicado la **metodología input-output**, una técnica estándar y ampliamente utilizada y aceptada para la evaluación de impactos socioeconómicos, que permite cuantificar:

- **Impacto directo.** Es el generado directamente por las empresas que han llegado a comercializar los proyectos financiados por CTA.
- **Impacto indirecto.** Es el impacto generado por los gastos e

inversiones realizados en toda la cadena de suministro para la producción y comercialización de los productos desarrollados.

- **Impacto inducido.** Es el impacto por el consumo de bienes y servicios de los hogares derivado de las rentas del trabajo generadas de forma directa e indirecta.

El alcance de la medición es a **nivel regional** y los **datos empleados** para la cuantificación cubren el período 2005-2021.



Nota: En el Anexo se puede encontrar mayor detalle sobre la metodología Input-Output implementada.

La comercialización de nuevos productos y servicios generó más de 1.000 millones de euros de Valor Añadido Bruto (VAB) en Andalucía entre 2006 y 2021, contribuyendo en media con 65 millones de euros al año al PIB regional



1.033 M€

Contribución total al VAB andaluz (2006-2021)



65 €

de contribución media anual al PIB andaluz, de los que 55 M€ son generados de forma directa e indirecta

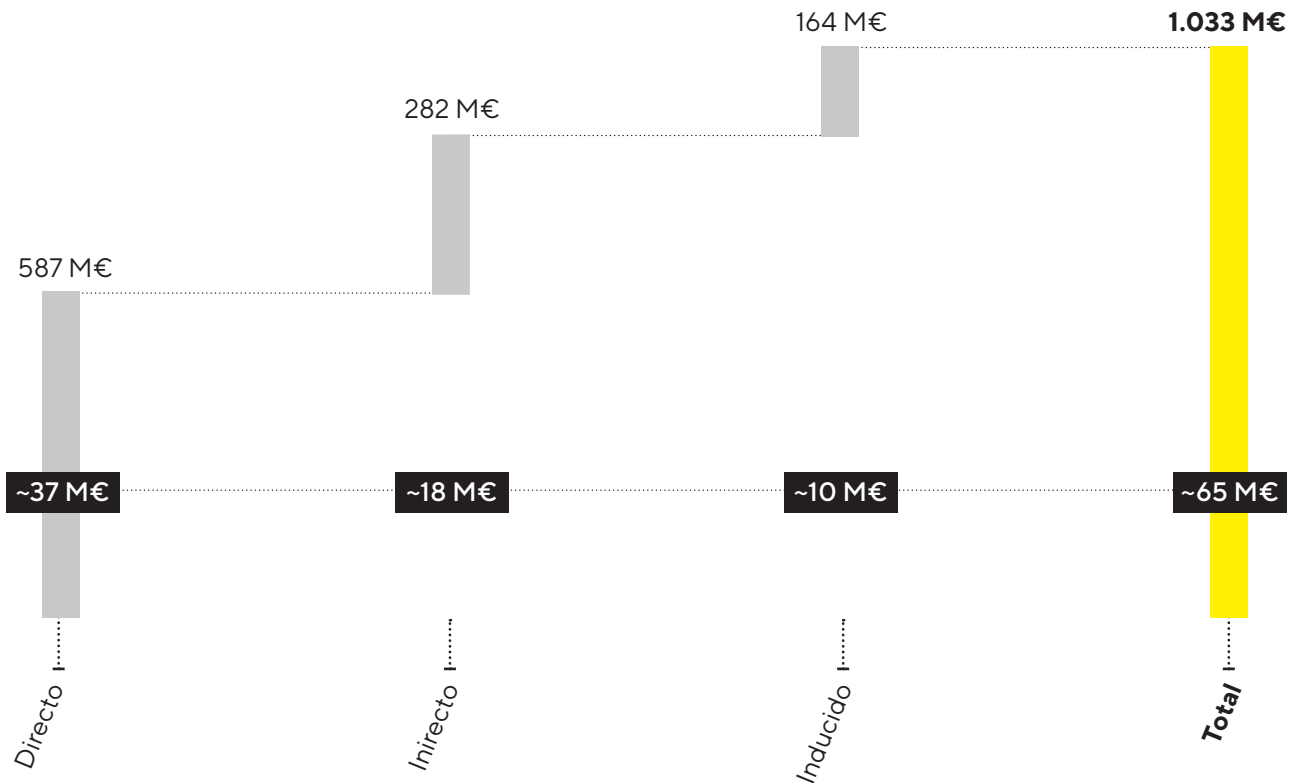


+0,04%

de aportación anual media al PIB regional\* por la comercialización de los nuevos productos y servicios

### Contribución al VAB regional de los proyectos financiados (2006-2021)

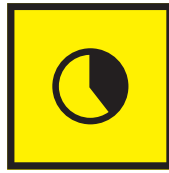
**1,8€** Por cada € de VAB que genera la comercialización de los proyectos se generan 1,8 € en el conjunto de Andalucía



Nota: Media aritmética de la facturación total por año y proyectos considerados para el presente informe (675).

**PIB**

Los sectores más beneficiados en término de impacto sobre el PIB son las actividades profesionales, científicas y técnicas, seguidas de la construcción vinculada a las energías renovables, la industria y el sector TIC



**39%** del **impacto directo e indirecto** sobre el **PIB** corresponde al **sector de actvs. profesionales, científicas y técnicas** (340 M€)

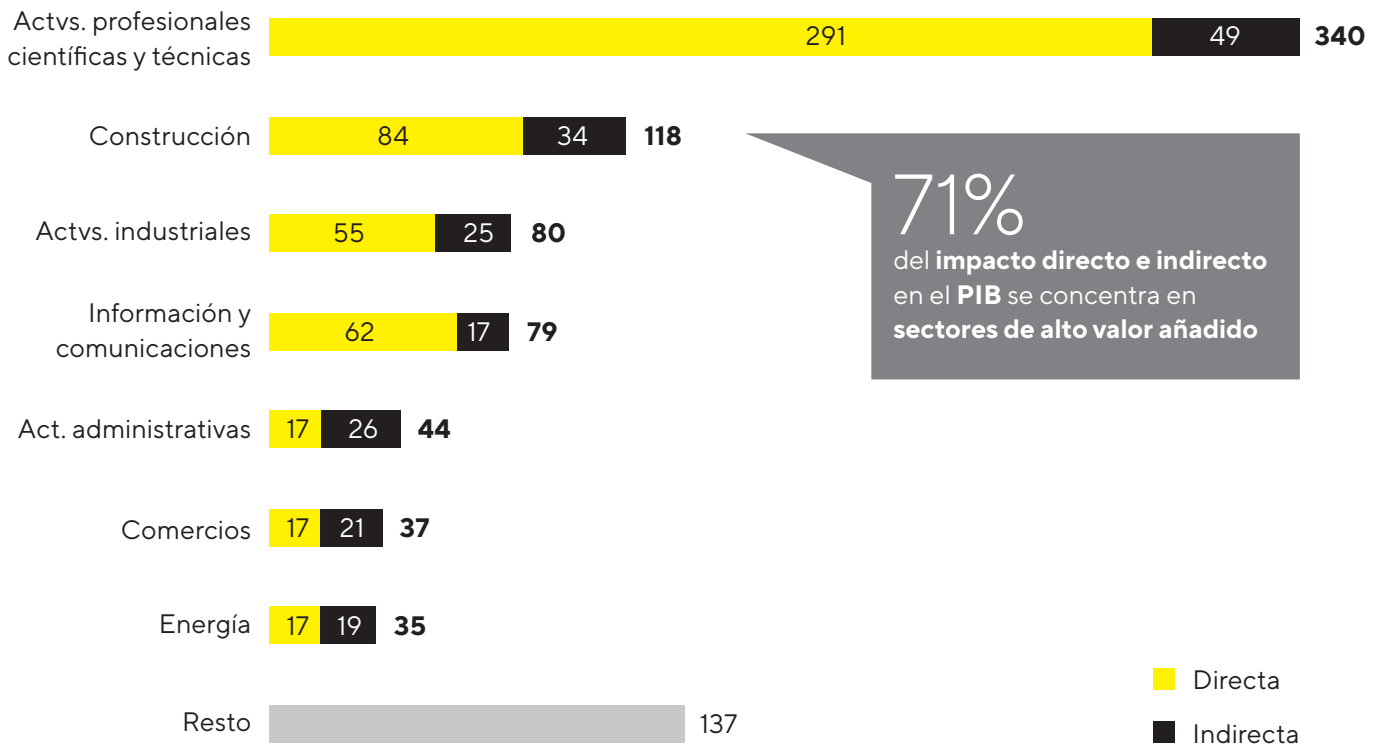


**14%** del **impacto directo e indirecto** sobre el **PIB** se concentra en la **construcción vinculada a las energías renovables, 6 p.p. por encima** del peso del sector en el **VAB regional**



La **industria** y la **información y comunicaciones**, ejes prioritarios de actuación de los **fondos "Next Gen"**, concentran un **9% del impacto directo e indirecto** en **PIB** respectivamente

**Contribución directa e indirecta al VAB regional de los proyectos financiados, por sectores (2006-2021, M€)**



## Creación de empleo

Esta producción ha permitido la creación y mantenimiento de unos 1.380 puestos de trabajo en todo el período, de los cuales alrededor de 800 fueron empleados directamente por las empresas incentivadas

### Contribución media al empleo andaluz (2006-2021)



1.380 M€

empleos mantenidos al año



794

empleos mantenidos cada año directamente por las empresas incentivadas

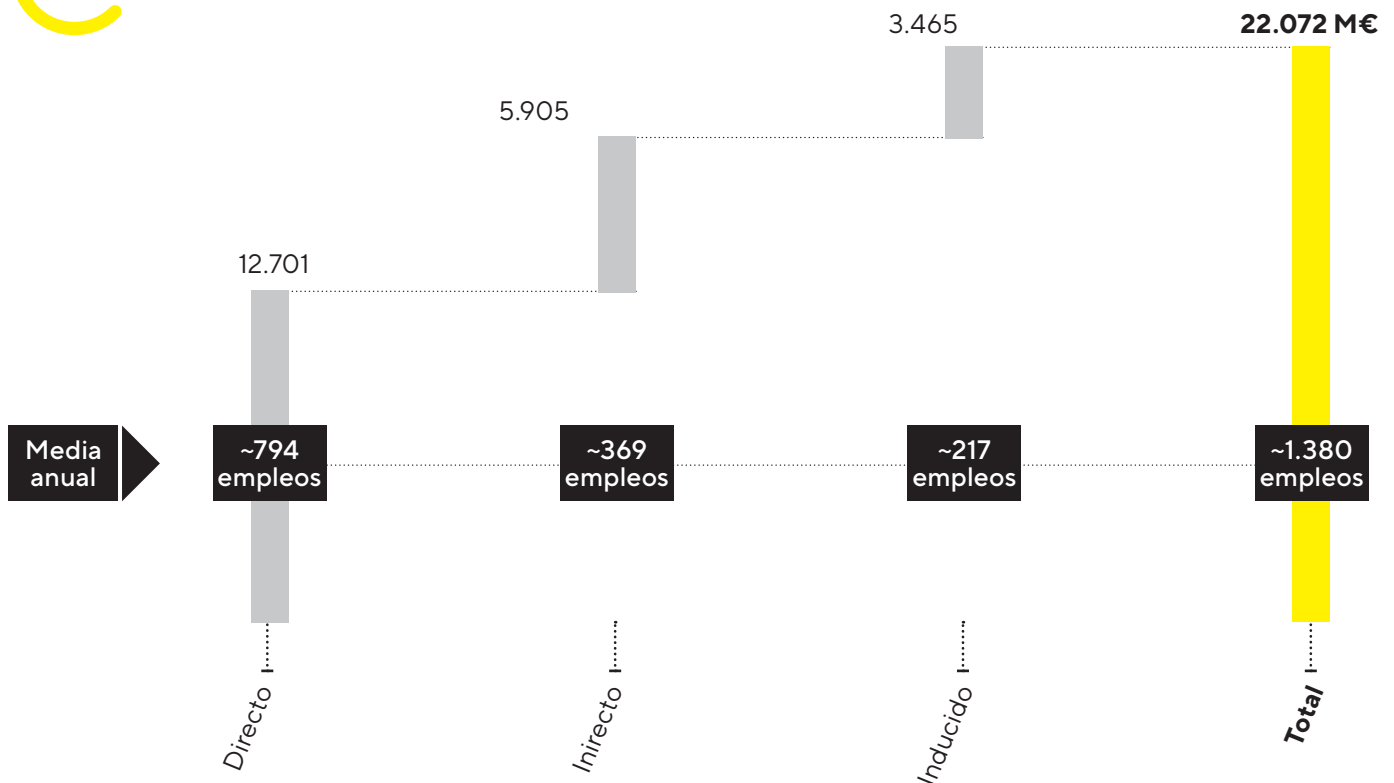


+0,04%

de aportación anual media al empleo regional\* por la comercialización de nuevos productos y servicios

### Contribución al empleo regional de los proyectos financiados (2006-2021)

**x1,7** Por cada empleo vinculado a la comercialización de estos proyectos se mantienen casi 2 en el conjunto de Andalucía



Nota: Media aritmética de la contribución anual de los proyectos comercializados respecto al empleo anual de la región.

**Gran parte de este empleo se concentra en sectores con una elevada cualificación media de sus trabajadores y, en consecuencia, una remuneración más elevada que en otras actividades económicas**



**40%** del **impacto directo e indirecto en empleo** corresponde al **sector de actividades profesionales, científicas y técnicas** (466 empleos mantenidos al año)

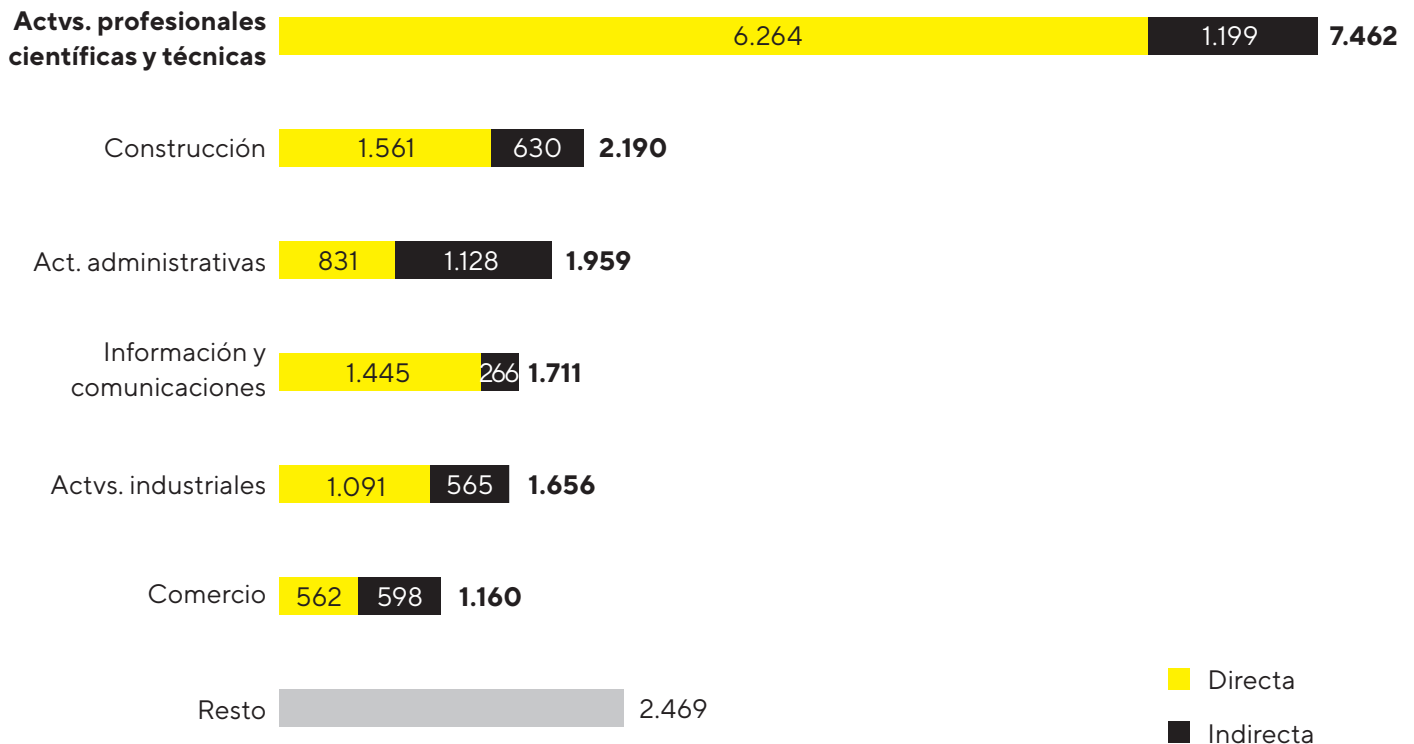


**10,2 M€** de **saldos y salarios** generados, de media, cada año en el **sector de las actividades profesionales, científicas y técnicas** (21.815 € por trabajador)



Estos sueldos y salarios por trabajador son un **14% más altos** que los generados en la **construcción** y un **62%** que en el **sector de actividades administrativas**

### Contribución directa e indirecta al empleo regional de los proyectos financiados, por sectores (2006-2021, empleos)



Nota: Sueldos y salarios correspondientes a los empleos directos e indirectos de cada sector.

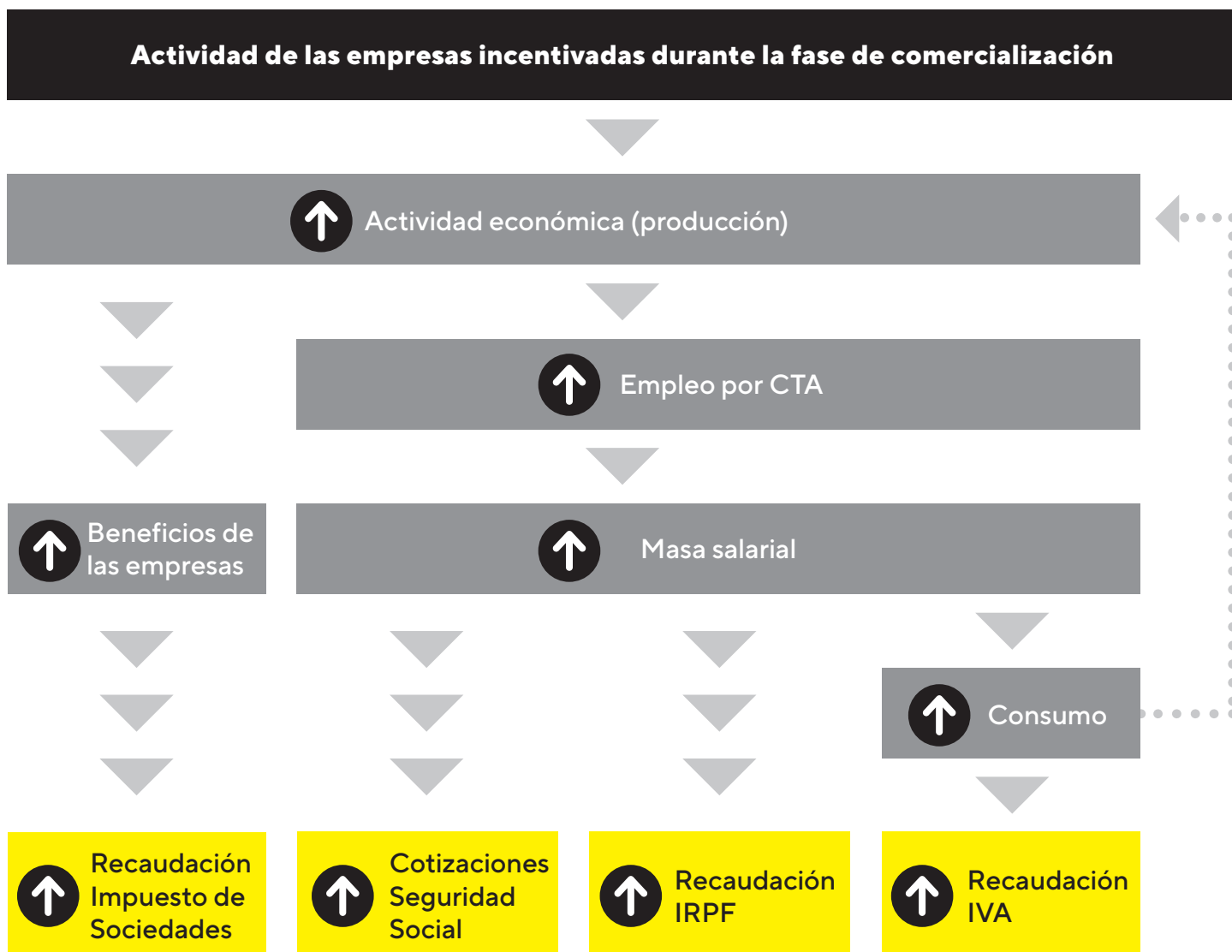
## Recaudación fiscal

**Además de la contribución al PIB y empleo, estos proyectos durante su comercialización contribuyen a la Hacienda Pública a través de la actividad que generan de forma directa, indirecta e inducida**

La aportación de los proyectos comercializados a la recaudación fiscal proviene tanto de los **impuestos soportados** (Impuesto de Sociedades) y **recaudados** (IRPF de los trabajadores, Cotizaciones Sociales de los empleados, etc.) **directamente por las empresas**, como de la actividad económica vinculada (**impactos indirectos e inducidos**).



### Esquema del impacto fiscal generado por los proyectos financiados por CTA

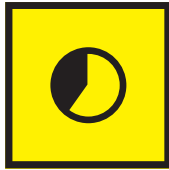


Teniendo en cuenta toda la actividad económica que han generado los nuevos productos y servicios, su contribución a la Hacienda Pública alcanzaría los **250 M€** entre 2006 y 2021

**Contribución fiscal total (2006-2021)**



250 M€



Por cada € que aporta la Junta de Andalucía a CTA, la Hacienda Pública recauda, solo por la comercialización de estos productos y servicios, **4€ adicionales** en impuestos y cotizaciones sociales

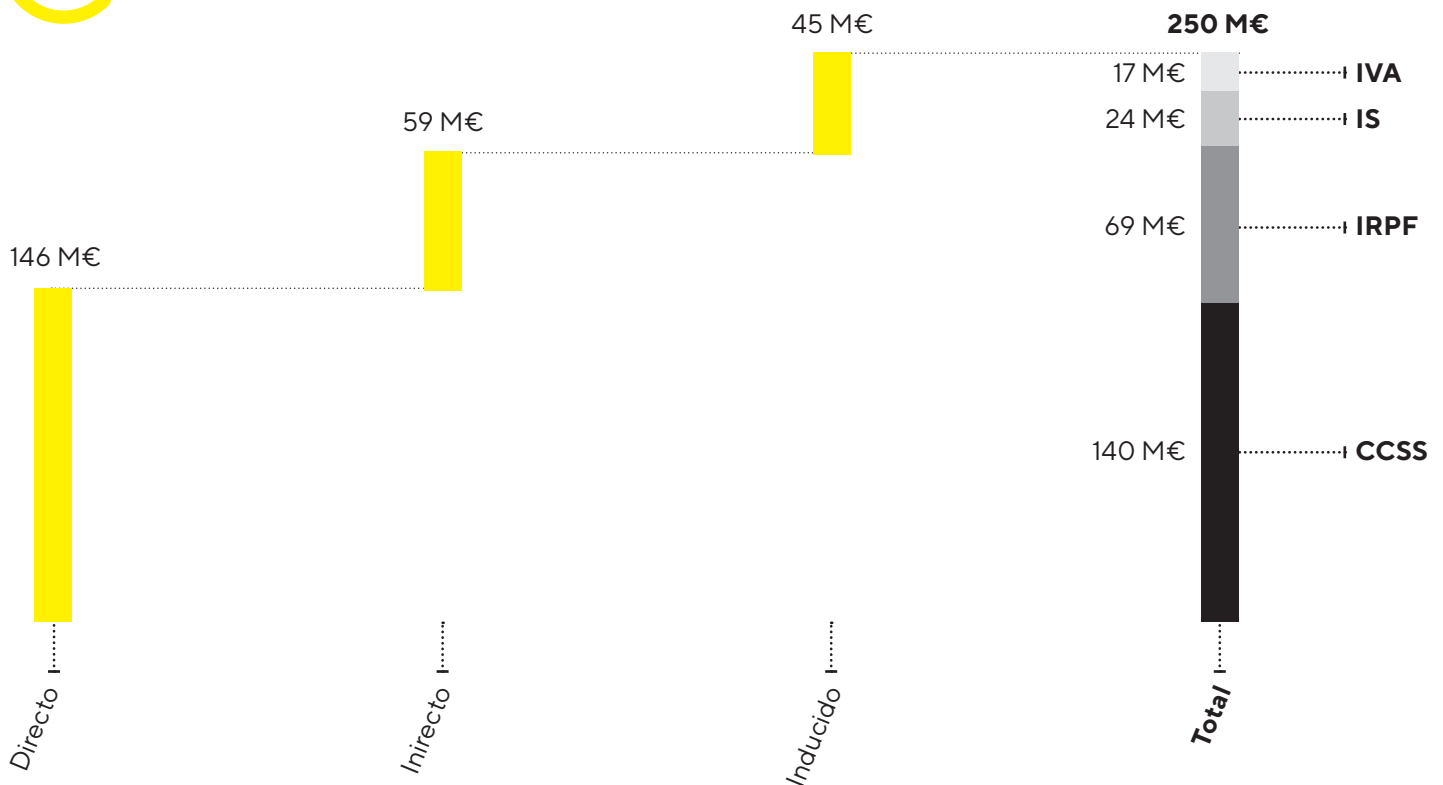


15,6

de contribución media anual a la Hacienda Pública

**Contribución total, por impuestos y contribuciones sociales, de los proyectos financiados (2006-2021)**

**x1,3** Por cada € de financiación que otorga CTA, la Hacienda Pública recauda **1,3€** en impuestos y cotizaciones sociales



**Además, CTA ayuda a las empresas a acreditar las deducciones fiscales a la I+D+i que, en el largo plazo, acaban resultando muy beneficiosas para la Hacienda Pública**

El gasto en I+D es de los pocos que aún resulta **fiscalmente atractivo para las empresas**. De hecho, la legislación española prevé **deducciones fiscales en el IS a la I+D y bonificaciones en las aportaciones empresariales a las cuotas de la Seguridad Social** respecto del personal investigador contratado.

Sin embargo, las empresas suelen tener **dificultades a la hora de beneficiarse** de las mismas, especialmente en lo referente a su **acreditación ante Hacienda**. Y es que, no todos los gastos incurridos en un proyecto innovador pueden ser calificados como I+D.

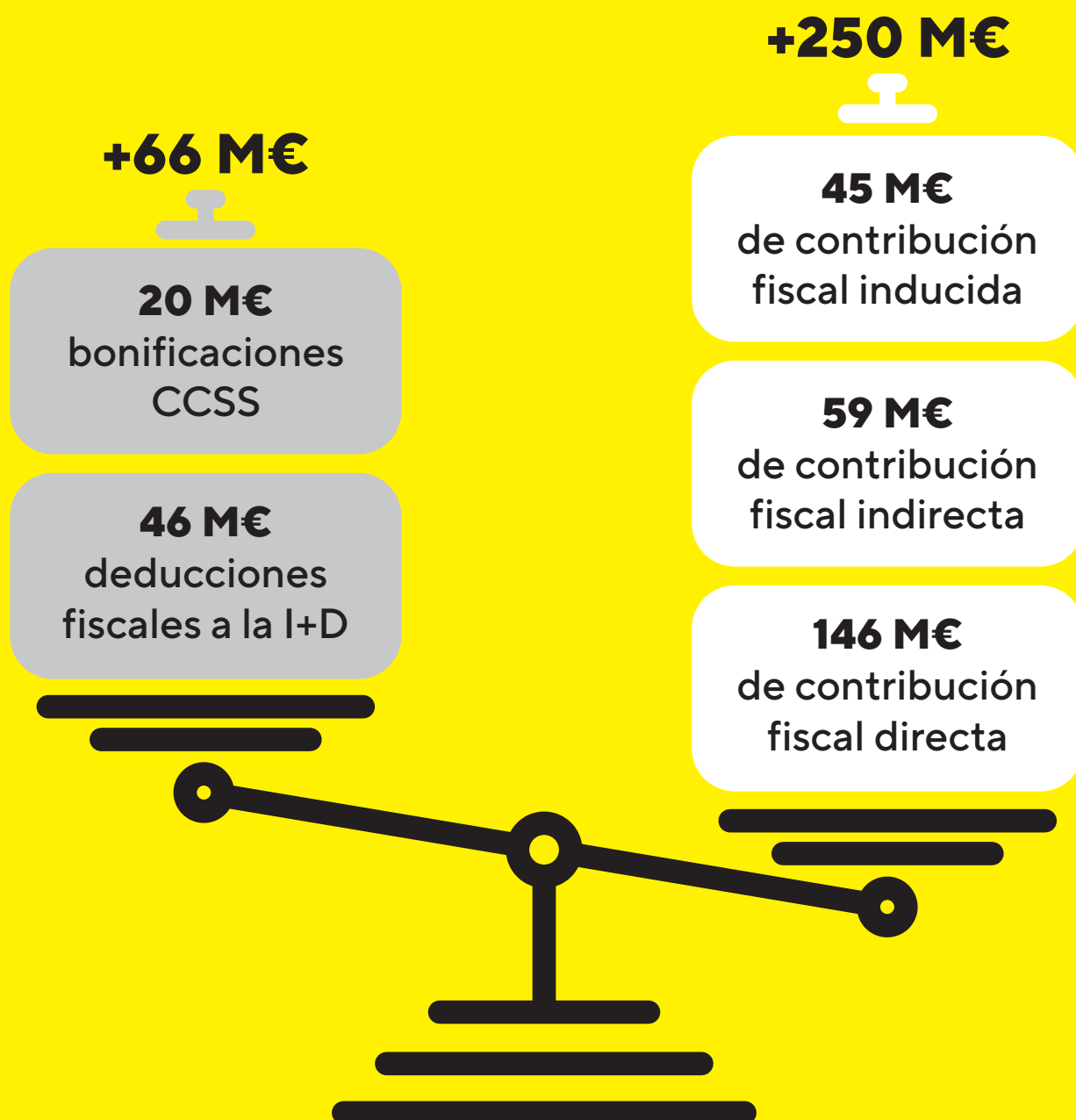
En este sentido, **CTA ayuda a las empresas a acreditar estos gastos**, concediendo **certificados validados por agencias independientes** que permiten **ratificar los gastos efectivamente incurridos** durante la ejecución del proyecto. Así, los certificados son presentados ante los organismos competentes (Ministerio de Innovación y CDTI cuando este financie algún proyecto) para **acelerar la concesión del Informe Motivado Vinculante**, que es una prueba fehaciente ante Hacienda para la aplicación de las deducciones a la I+D+i.

Estas deducciones y bonificaciones tienen **numerosos beneficios en el medio y largo plazo para Hacienda**. Prueba de ello es que las **deducciones y bonificaciones fiscales** estimadas para el período 2005-2021 alcanzaron los **66 M€**, pero la **contribución total a la Hacienda Pública** en el período 2006-2021 ha sido **3,8 veces superior (250 M€)**.

---

Nota: Se asume que todo el personal contratado para el desarrollo de los productos y servicios es investigador y que todo el gasto presupuestado tiene una deducción fiscal del 42%.

## Contribución total fiscal y deducciones a la I+D de las empresas financiadas (2005-2021)





/5

**Anexo: metodología**

## Marco metodológico Input-Output

# VAB, PIB y Producción

La estimación del **impacto total de los proyectos financiados por CTA** en la economía andaluza se ha calculado en términos de **Valor Añadido Bruto (VAB)**. El VAB a precios básicos se calcula como la diferencia entre la producción y el importe de la compra de bienes y servicios -**consumos intermedios**- (aprovisionamientos, servicios exteriores y otros gastos de gestión corriente), sin deducir amortizaciones ni depreciaciones. Puede descomponerse en los siguientes 3 elementos, atendiendo al **método de la renta**:

$$VAB_{(p.b.)} = CP + EBE + INP$$

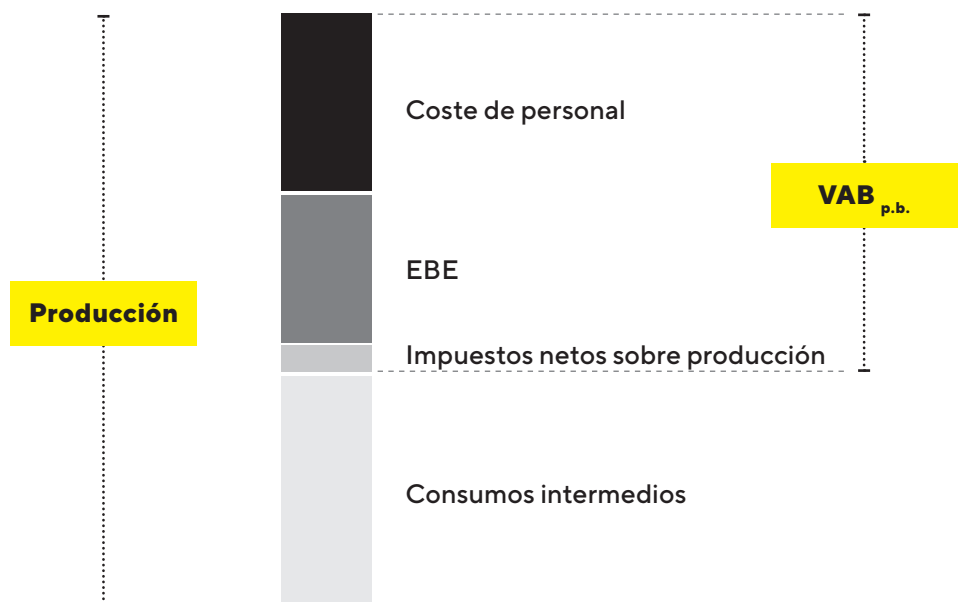
### • Costes de personal (CP):

Retribución al factor trabajo. Se corresponde con todos los pagos realizados al personal propio en concepto de remuneración del trabajo (monetario o en especie), incluyendo las cargas sociales e indemnizaciones por despido. Puede descomponerse en sueldos y salarios (brutos) y cotizaciones sociales.

- **Excedente bruto de explotación (EBE):** Retribución al factor capital. Se corresponde con el excedente generado por las actividades de explotación una vez retribuido el factor trabajo y el pago de impuestos sobre la producción. Constituye el saldo disponible que permite recompensar a los proveedores de fondos propios y deuda, pagar los impuestos sobre beneficios y financiar las inversiones.
- **Impuestos netos sobre la producción (INP):** Son tributos que gravan la producción, la utilización de mano de obra, la propiedad o el uso de la tierra, edificios y otros activos, con independencia de la cantidad o el valor de los productos vendidos, menos las subvenciones a la explotación.

El **Producto Interior Bruto (PIB)** no es más que la agregación del VAB a precios básicos de todos los sectores de la economía más los impuestos netos sobre los productos (IVA, impuestos especiales, etc., neto de subvenciones sobre los productos).

El impacto también puede ser medido en términos de **Producción**, que mide el importe de los bienes y servicios producidos durante un periodo de tiempo determinado.

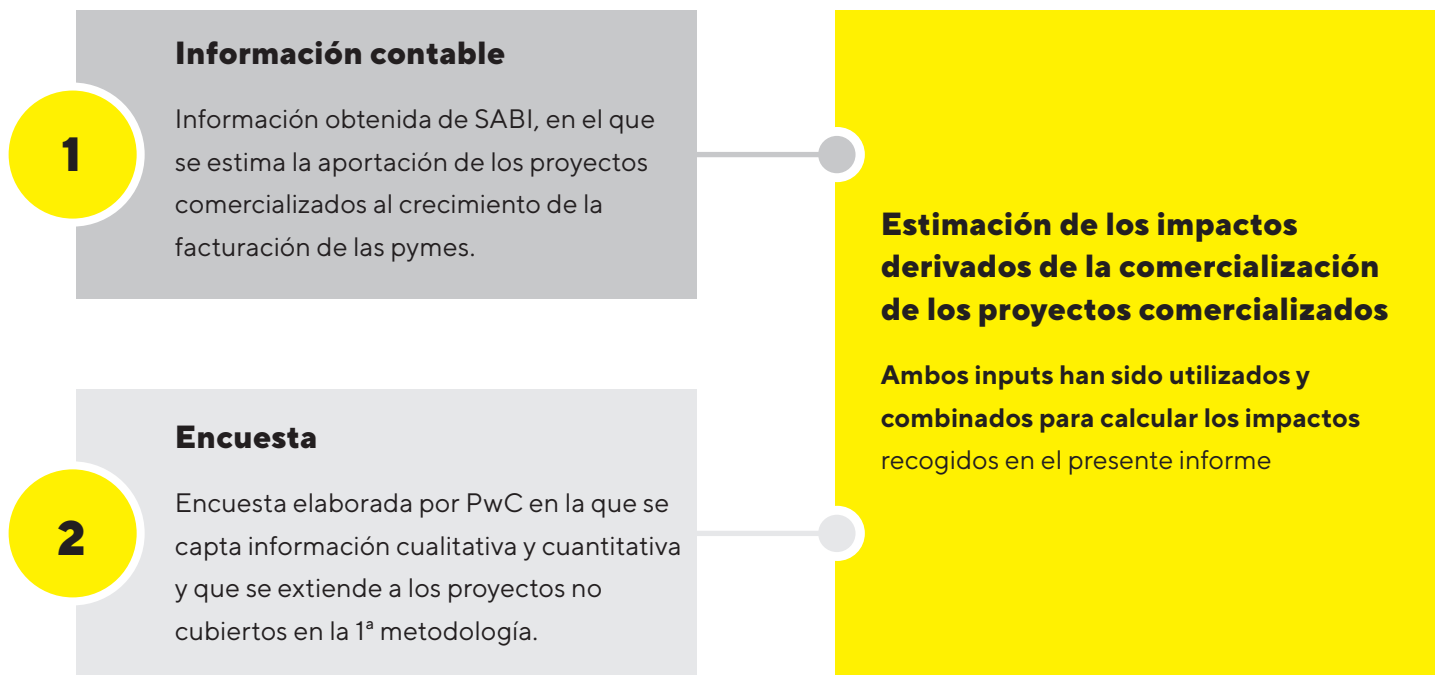


## Enfoque metodológico para el cálculo de los inputs

Para el cálculo del **impacto derivado de la comercialización de los proyectos incentivados por CTA** se ha seguido una **doble metodología: una aproximación a partir de la información contable de las empresas** y otra a partir de una **encuesta elaborada por PwC**. Los proyectos considerados para el presente impacto ascienden a 675 en total.

Para la primera, se han obtenido los datos contables, de la base de datos SABI, de un total de **71 pymes** que han participado en un total de **237 proyectos**. Con estos datos, **se ha estimado la aportación de los proyectos comercializados al crecimiento de la facturación de estas empresas**. Este crecimiento de la facturación, en términos absolutos, es uno de los inputs utilizados para la estimación de los impactos.

Para la segunda, se ha realizado **una encuesta para captar información cualitativa y cuantitativa** de una muestra de **34 empresas** que han colaborado con CTA en un total de **67 proyectos**. Estos datos son otros de los inputs empleados en la estimación de los impactos recogidos en el presente informe.



# Impacto directo, indirecto e inducido

Un sector, actividad o empresa puede generar 3 tipos de impacto económico, tanto en términos de PIB, empleo y recaudación fiscal:

**Impacto directo:** El impacto directo es el **VAB y los empleos** vinculados a la **producción y comercialización de los proyectos incentivados por CTA**.

**Impacto indirecto:** Además del impacto directo, la producción y comercialización de los proyectos incentivados generan un **segundo nivel de impacto "hacia atrás"** a lo largo de toda su cadena de suministro, a través de sus **compras de bienes y servicios** (consumos intermedios), es decir, en sus proveedores.

Mediante las tablas Input-Output de la contabilidad nacional podemos calcular no solo el impacto sobre los proveedores inmediatos del sector, sino también sobre los proveedores de los proveedores, y así sucesivamente hasta cubrir toda la cadena de valor.

**Impacto inducido:** Finalmente, los sueldos y salarios pagados de forma directa (trabajadores vinculados a los proyectos comercializados) y las rentas salariales generadas de forma indirecta (trabajadores de los proveedores) producen un **consumo adicional de los hogares en productos y servicios** que, de no haberse llevado a cabo el proyecto de I+D+i, no se produciría. Esta demanda adicional de los hogares (impacto inducido) es el tercer y último nivel de impacto.

Cada uno de estos 3 niveles genera también un **impacto fiscal**: las rentas de empresas y trabajadores permiten la recaudación de **cotizaciones sociales** (tanto del empleado como de la empresa), **IRPF e impuesto de sociedades**. Adicionalmente, el consumo inducido de los hogares permite también la recaudación de **IVA/IGIC**.



## Modelización Input-Output

Los modelos Input-Output son una técnica estándar y ampliamente utilizada para cuantificar el impacto económico de una actividad, o empresa a partir de datos de la contabilidad regional, dónde la producción de cada sector de la economía mantiene una proporción fija de bienes y servicios intermedios de cada uno del resto de sectores (**función de producción de Leontief**) tal y como se muestra en la siguiente ecuación matricial:

$$\begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_{81} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & \dots & a_{1,81} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{81,1} & \dots & a_{81,81} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_{81} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_{81} \end{pmatrix}$$

De forma simplificada:

$$X = AX + y$$

donde X es un vector que representa las necesidades de producción de cada sector de la economía

(en nuestro caso, los 81 sectores disponibles en la contabilidad regional), y es un vector que representa la demanda final de cada sector, y A es una matriz 81x81, denominada **matriz de coeficientes técnicos**, que indica, por filas, el porcentaje de la producción de productos intermedios de cada sector que se destina a cada uno de los restantes, y, por columnas, el peso de los consumos en cada sector sobre el valor de los bienes y servicios intermedios totales que demanda de cada uno.

Reordenando la expresión anterior, podemos expresarla 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 el **impacto indirecto** sobre la producción o el VAB introduciendo en el modelo los datos estimados de consumos intermedios (aprovisionamientos y servicios exteriores).

Una vez se han calculado los impactos sobre la producción, se procede a la estimación del impacto sobre el empleo (empleos anuales, absolutos o equivalentes a tiempo completo, etc). Para ello, utilizamos los **coeficientes de empleo**, obtenidos también

de la contabilidad regional, y la propia matriz de multiplicadores de producción.

Finalmente, el cálculo del **efecto inducido** se obtiene a partir de información sobre: (i) Las rentas de los hogares (remuneración de los asalariados) generadas de forma directa e indirecta, (ii) la **propensión marginal al consumo** de los hogares españoles (estimada en el 64% de los sueldos y salarios brutos), y (iii) la distribución del consumo final de los hogares por sectores.

Para la elaboración de los cálculos del presente informe hemos utilizado las tablas Input-Output de la economía andaluza correspondientes al año 2016, últimas publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), debidamente actualizadas con información más reciente de empleo e índices de precios.



Gracias

---

C/ Albert Einstein, s/n.  
Edificio INSUR, 4ª pta.  
PCT Cartuja, 41092 Sevilla  
T. (+34) 954 461 352  
[cta@corporaciontecnologica.com](mailto:cta@corporaciontecnologica.com)  
[www.corporaciontecnologica.com](http://www.corporaciontecnologica.com)