



Berrikuntzaren Euskal Agentzia  
Agencia Vasca de la Innovación

# PERSPECTIVA DE FUTURO DE LA I+D VASCA

Estimación del gasto interno en I+D de Euskadi para 2020

FEBRERO de 2020



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

# Introducción

El dato del **gasto en I+D de Euskadi de 2018 fue publicado el 22 de noviembre de 2019 por Eustat**, el Instituto Vasco de Estadística. **La información estadística es fundamental** para la correcta toma de decisiones en las políticas públicas. Pero el **desfase temporal** entre el periodo medido y la publicación del dato estadístico sobre I+D que se produce todos los años puede resultar tardío para la toma de decisiones.

De la misma forma que las empresas necesitan **información actualizada para garantizar la correcta toma de decisiones**, el Gobierno Vasco y el resto de las instituciones públicas también lo necesitan en materia de I+D+i para orientar adecuadamente las políticas de innovación.

Es de **interés compartido** entre las instituciones públicas, empresas y entidades científico-tecnológicas garantizar la adaptación de las políticas de innovación a las necesidades de cada momento.

# Índice

- 01. Descripción del proyecto**
- 02. Perspectiva de la I+D vasca**
- 03. Explicación del modelo de estimación**
- A. Anexos**
  - Detalle de la metodología seguida
  - Diferencias respecto a la estimación 2018-2019



01

# Descripción del proyecto

Objetivo del proyecto: elaborar un indicador adelantado de la inversión vasca en I+D, esto es, estimar a finales del año corriente el gasto interno en I+D de Euskadi en ese año y el siguiente.

- La Agencia Vasca de Innovación, Innobasque, desde su **función de evaluación** encomendada por el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020, ha desarrollado una herramienta estadística que **estima el gasto interno en I+D de Euskadi de manera adelantada para ayudar a orientar las políticas de innovación del territorio.**
- Esta estimación realizada para **Lehendakaritza** se basa en un modelo estadístico en cuyo diseño colaboró la **Dirección de Economía y Planificación del Gobierno Vasco** y que fue contrastado con **Orkestra**, el Instituto Vasco de Competitividad, y **Eustat**, Instituto Vasco de Estadística.
- El modelo toma como referencia los **presupuestos vascos en I+D** y se ha construido analizando la **correlación existente con la I+D empresarial.**

**En esta segunda edición se estiman los datos de 2019 y 2020**

Para afinar los resultados del modelo se ha consultado el gasto interno ejecutado y su previsión a 14 grupos empresariales representativos de la I+D vasca, todos ellos socios de Innobasque

*Grupos empresariales consultados*



**Evolución  
2019-2020**

**+5,68%**

(1) La I+D ejecutada por las empresas, excluyendo a los Centros Tecnológicos y CICs, supone el 57% de todo el gasto interno en I+D de Euskadi en 2018.

**En conjunto suponen cerca del 30% de toda la inversión vasca en I+D<sup>1</sup>**

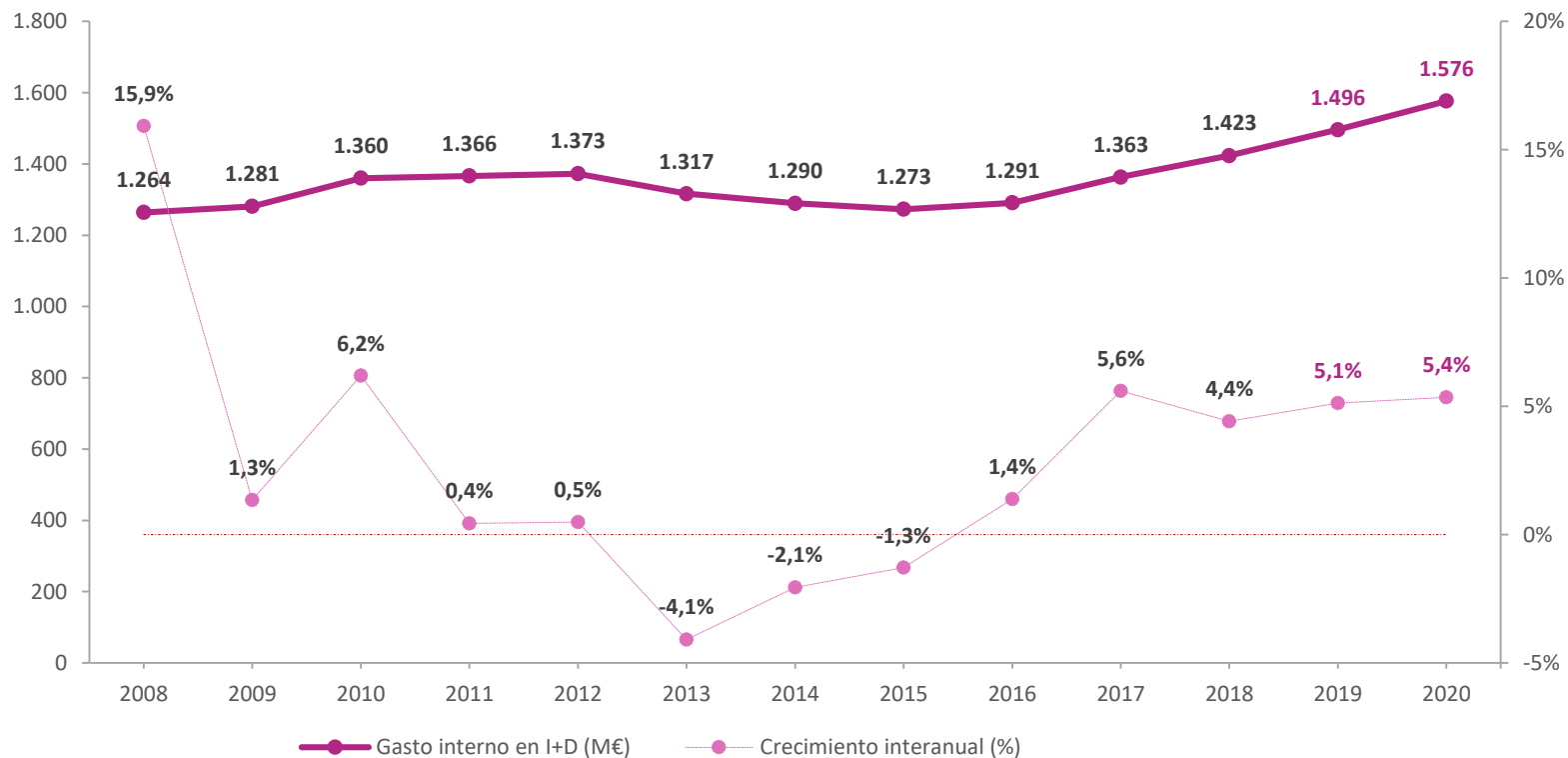


02

# Perspectiva de la I+D vasca

# La inversión de Euskadi en I+D superará por primera vez los 1.500M€ en 2020 tras un crecimiento estimado del 5,4% entre 2019 y 2020

Gasto interno en I+D de Euskadi y su tasa de variación interanual (M€, %; 2008-2020<sup>1</sup>)



(1) Datos de 2019 y 2020 estimados por Innobasque.

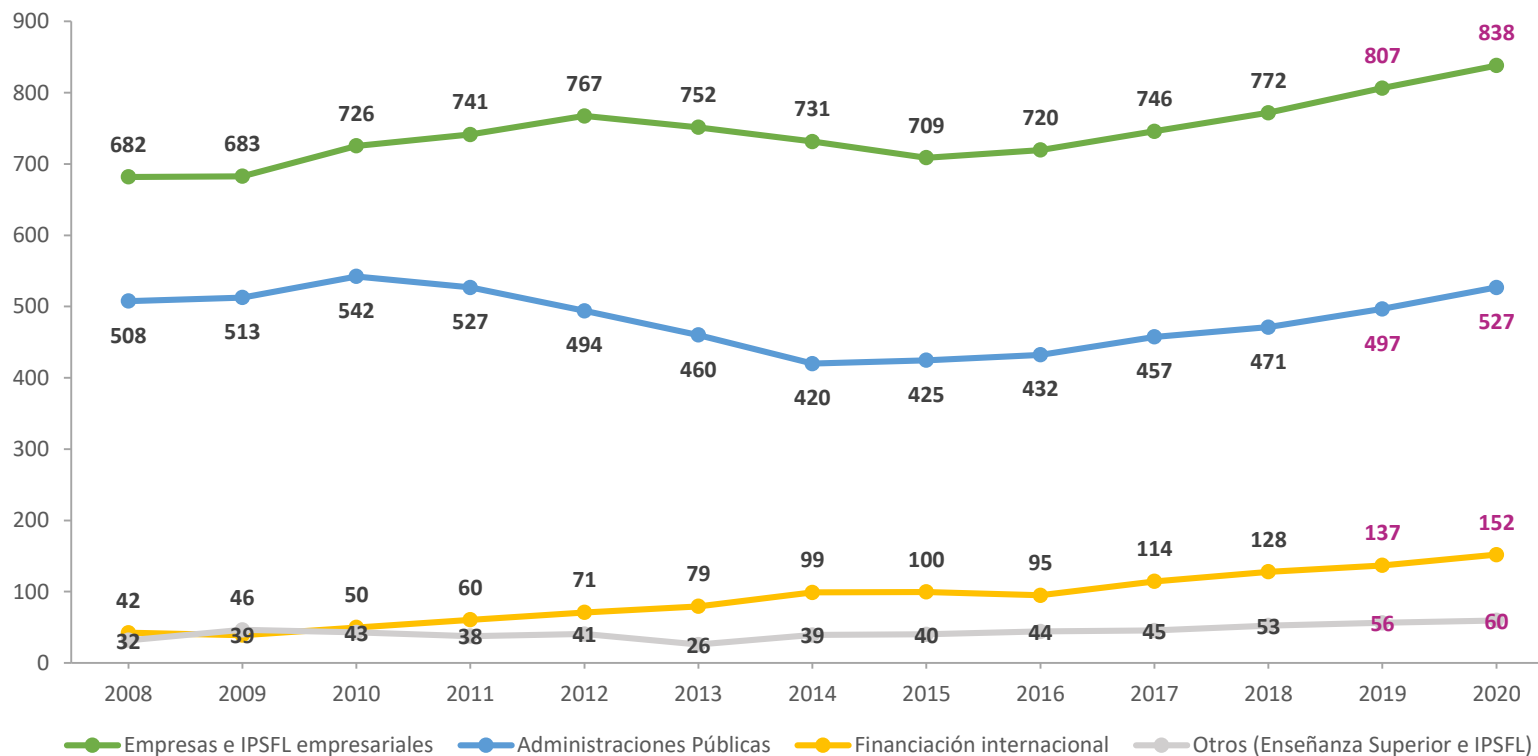
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eustat. Estadística de investigación y desarrollo.

**Se espera que el aumento sea ligeramente superior al registrado en 2018 y 2019**



# Esta positiva evolución se producirá gracias al impulso de la financiación de las empresas y de las Administraciones Públicas, respectivamente

Gasto interno en I+D por origen de los fondos (M€; 2008-2020<sup>1</sup>)



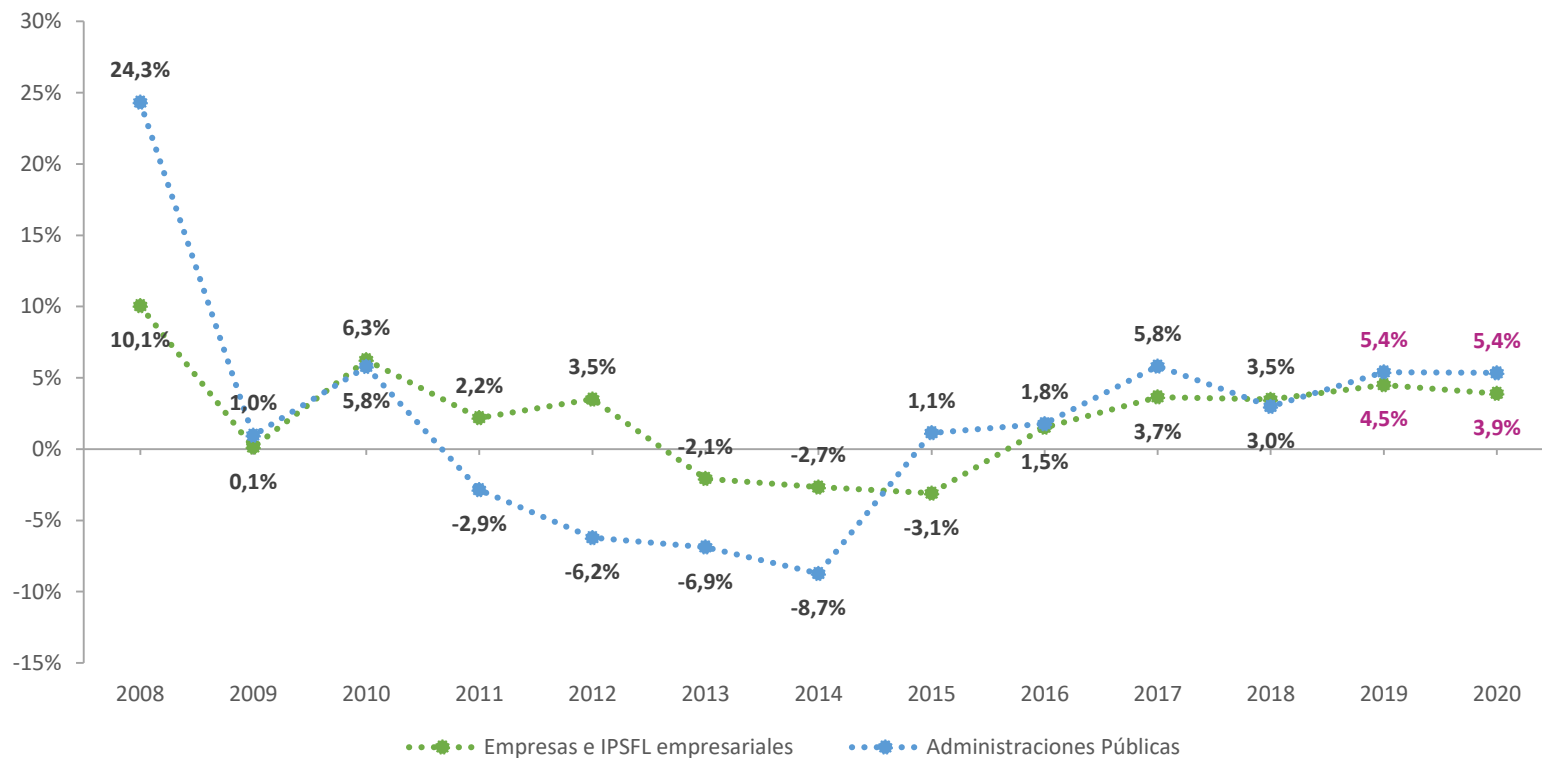
(1) Datos de 2019 y 2020 estimados por Innobasque.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eustat. Estadística de investigación y desarrollo.

**La financiación empresarial alcanzará su máximo histórico con 838M€ invertidos**

# La financiación empresarial crecerá a un ritmo ligeramente inferior que la financiación pública

Variación interanual del gasto interno en I+D financiado por las empresas e IPSFL empresariales y las AAPP (%; 2008-2020<sup>1</sup>)



(1) Datos de 2019 y 2020 estimados por Innobasque.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eustat. Estadística de investigación y desarrollo.

**La financiación empresarial fue más resiliente durante los años de la crisis económica**

El Gobierno Vasco será la Administración Pública que más contribuirá al crecimiento con una inversión de 487M€ para el conjunto de actividades innovadoras, incluida la I+D

*Evolución de los presupuestos del Gobierno Vasco para actividades innovadoras por programa presupuestario (M€, %; 2014-2020<sup>1</sup>)*

Programas presupuestarios	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variación total	
								%	M€
Investigación científica y universitaria (DE)	108,8	112,8	114,0	128,4	134,2	145,0	152,0	<b>+39,7%</b>	<b>+43,2</b>
Investigación tecnológica e industrial (DDEI)	139,6	145,5	143,7	162,7	173,6	185,3	197,6	<b>+41,5%</b>	<b>+58,0</b>
Investigación agroalimentaria (DDEI)	17,6	17,1	17,7	17,7	18,8	20,0	21,6	<b>+22,7%</b>	<b>+4,0</b>
Investigación sanitaria (DS)	43,8	43,6	44,2	45,1	46,2	49,4	51,5	<b>+17,6%</b>	<b>+7,7</b>
Investigación e Innovación Pública (DGPA)	15,6	16,2	15,8	18,8	19,9	20,5	20,9	<b>+34,0%</b>	<b>+5,3</b>
Fondo Estratégico de Innovación (Lehendakaritza)	37,0	37,0	50,7	38,4	40,6	41,3	43,0	<b>+16,2%</b>	<b>+6,0</b>
<b>TOTAL GOBIERNO VASCO</b>	<b>362,4</b>	<b>372,2</b>	<b>386,1</b>	<b>411,2</b>	<b>433,3</b>	<b>461,5</b>	<b>486,6</b>	<b>+34,3%</b>	<b>+124,2</b>
Variación interanual (%)		+2,7%	+3,7%	+6,5%	+5,4%	+6,5%	+5,4%		
Variación interanual (M€)		+9,8	+13,9	+25,0	+22,1	+28,2	+25,1		

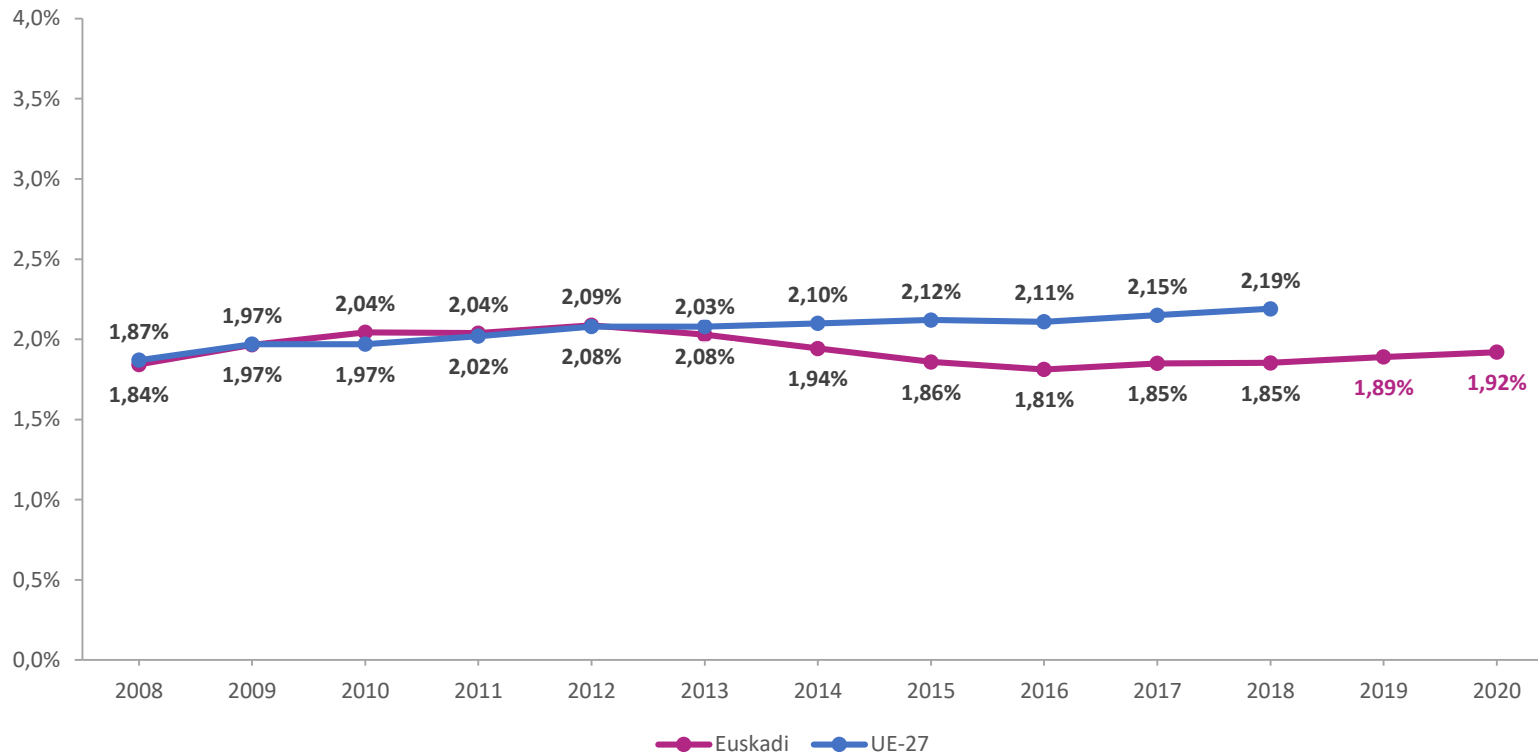
(1) Presupuestos según anteproyectos presentados al Parlamento Vasco.

Fuente: Lehendakaritza del Gobierno Vasco.

**La I+D es la principal actividad innovadora que financia el Gobierno Vasco**

# El aumento de la inversión de Euskadi en I+D permitirá alcanzar el 1,92% del PIB, aunque se situará todavía por debajo del nivel de la UE-27

Gasto interno en I+D sobre el PIB<sub>pm</sub> nominal (%; 2008-2020<sup>1</sup>)



(1) Datos de 2019 y 2020 estimados por Innobasque a partir de la estimación del crecimiento del PIB<sub>pm</sub> nominal de la Dirección de Economía y Planificación (diciembre de 2019).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eustat. Estadística de investigación y desarrollo; Eustat. Cuentas Económicas; Dirección de Economía y Planificación del Gobierno Vasco; Eurostat. Statistics on research and development.



03

# Explicación del modelo de estimación

# El modelo de Innobasque parte de los presupuestos vascos para I+D para estimar el crecimiento de la financiación empresarial y, después, el gasto interno en I+D de Euskadi en el año corriente y el siguiente

## Presupuestos del Gobierno Vasco para I+D

Lehendakaritza facilita a Innobasque los presupuestos para I+D del Gobierno Vasco para el año corriente y el siguiente.

## Estimaciones del gasto total

### Estimación del gasto en I+D sobre el PIB

Se estima a partir de las estimaciones del crecimiento del PIB<sub>pm</sub> corriente del Departamento de Hacienda y Economía del Gobierno Vasco.

### Estimación definitiva del gasto interno en I+D

Se calcula a partir de la suma de los crecimientos estimados de todas las fuentes de financiación de la I+D



## Estimaciones por fuente de financiación

### Estimación del crecimiento de la financiación de las AAPP para I+D

Se estima el crecimiento de la financiación de las AAPP como función de la tasa suavizada de crecimiento de las partidas vascas y de la tasa de crecimiento del PIB.



### Estimación del crecimiento de la financiación para I+D de otras fuentes

El crecimiento de la financiación internacional, la de la Educación Superior y las IPSFL se estiman como la media de las tasas de crecimiento de los tres años anteriores.



### Estimación del crecimiento de la financiación de las empresas para I+D

Se estima el crecimiento de la financiación de las empresas e IPSFL empresariales a partir del crecimiento de la financiación de las AAPP.



### Contraste de la financiación empresarial con grupos empresariales representativos

Se contrasta con grupos empresariales socios con elevado peso sobre la financiación empresarial para corregir las estimaciones iniciales.



**El modelo es fruto de los análisis de correlación y causalidad realizados**



A

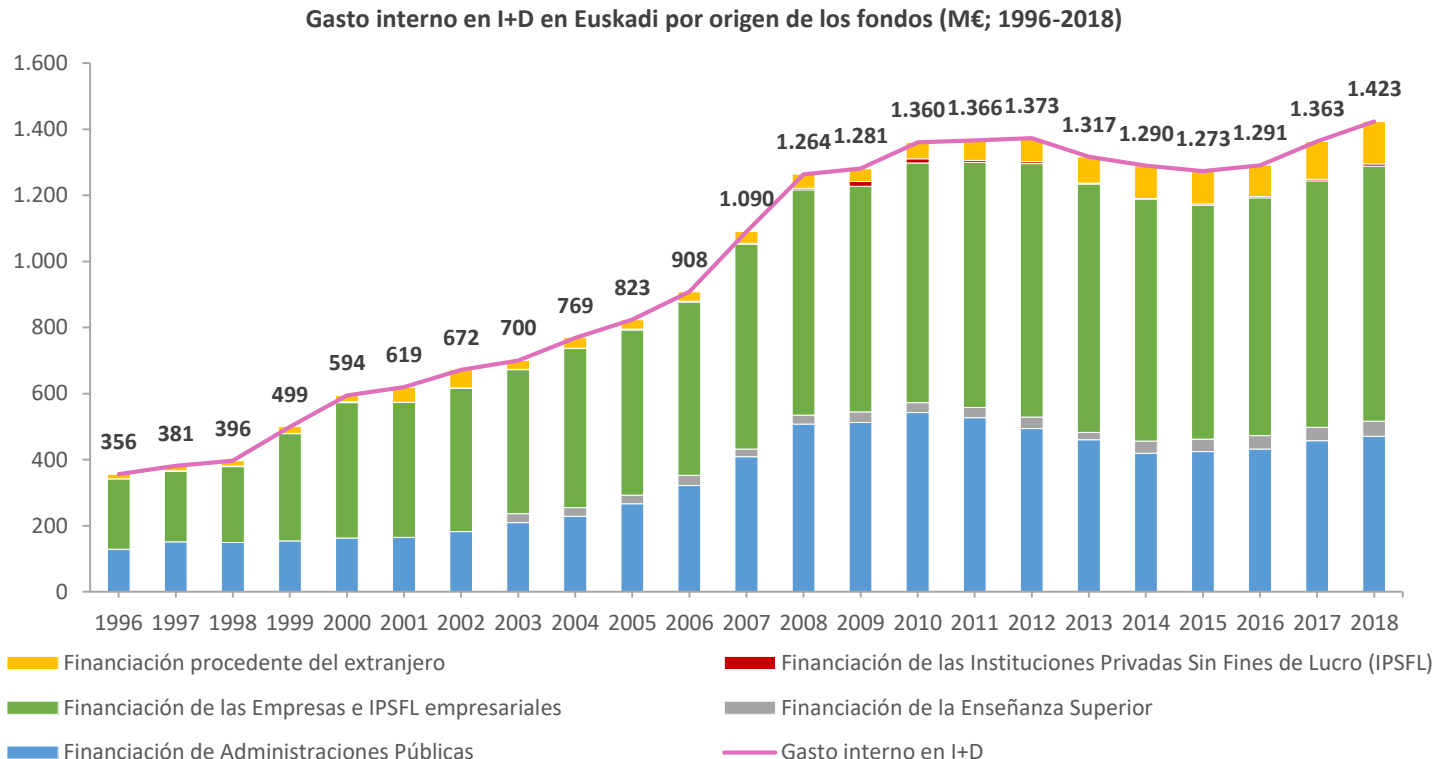
# ANEXOS

Detalle de la metodología seguida

# El diseño del modelo partió del análisis de la información estadística existente sobre el gasto interno en I+D de Euskadi, analizándose, entre otros, su financiación

## Variables procedentes de Eustat

- Gasto interno en I+D financiado por las Administraciones Públicas (AAPP)
- Gasto interno en I+D financiado por las empresas e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL) empresariales
- Gasto interno en I+D financiado por otros agentes:
  - Procedente del extranjero
  - Educación Superior (HE)
  - Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL)
- Otras variables:
  - PIB<sub>pm</sub> en Euros corrientes
  - PIB<sub>pm</sub> real



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eustat. Estadística de investigación y desarrollo.

**Eustat ofrece información del gasto interno en I+D por fuentes de financiación desde 1996 a 2018 (22 años) y también ofrece otras variables de relevancia como el PIB**



## A partir de dicho análisis, se constató la existencia de una relación de largo plazo entre el gasto interno en I+D financiado por las AAPP y el financiado por las empresas e IPSFL empresariales

*Gasto interno en I+D financiado por las empresas e IPSFL empresariales como función del financiado por las administraciones públicas  
Modelo autorregresivo con retardos distribuidos (ARDL)*

ARDL(1,0) regression

Sample:	2001 - 2017	Number of obs	=	17
		R-squared	=	0.8480
		Adj R-squared	=	0.8263
Log likelihood =	-45.326248	Root MSE	=	3.8358

D.gempresas	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ADJ gempresas L1.	-1.101394	.1284274	-8.58	0.000	-1.376843	-.8259444
LR gaapp	.3531648	.0822312	4.29	0.001	.1767963	.5295332
SR _cons	1.587703	1.20823	1.31	0.210	-1.003693	4.1791

- Se especifica esta relación con un modelo ARDL (modelo autorregresivo con retardos distribuidos).
- Los datos indican que la serie de crecimiento de la financiación pública contiene información que se puede utilizar para predecir la serie de crecimiento de la financiación empresarial (test de causalidad de Granger) y no al contrario.
- La financiación de las Administraciones Públicas y de las empresas e IPSFL empresariales supone el 87% del gasto interno en I+D de Euskadi en 2018.

**La reestimación del modelo con los nuevos datos de 2018 no produce cambios sustanciales, lo que corrobora su robustez**

El crecimiento de la financiación de las AAPP, necesario para estimar el crecimiento de la financiación empresarial según el modelo anterior, se estima como una función de parte de los presupuestos de I+D del Gobierno Vasco y el PIB

*Tasa de crecimiento de la financiación de las Administraciones Públicas como función de la tasa suavizada presupuestaria y la tasa de crecimiento del PIB (Modelo autorregresivo con retardos distribuidos: ARDL)*

ARDL(1,0) regression

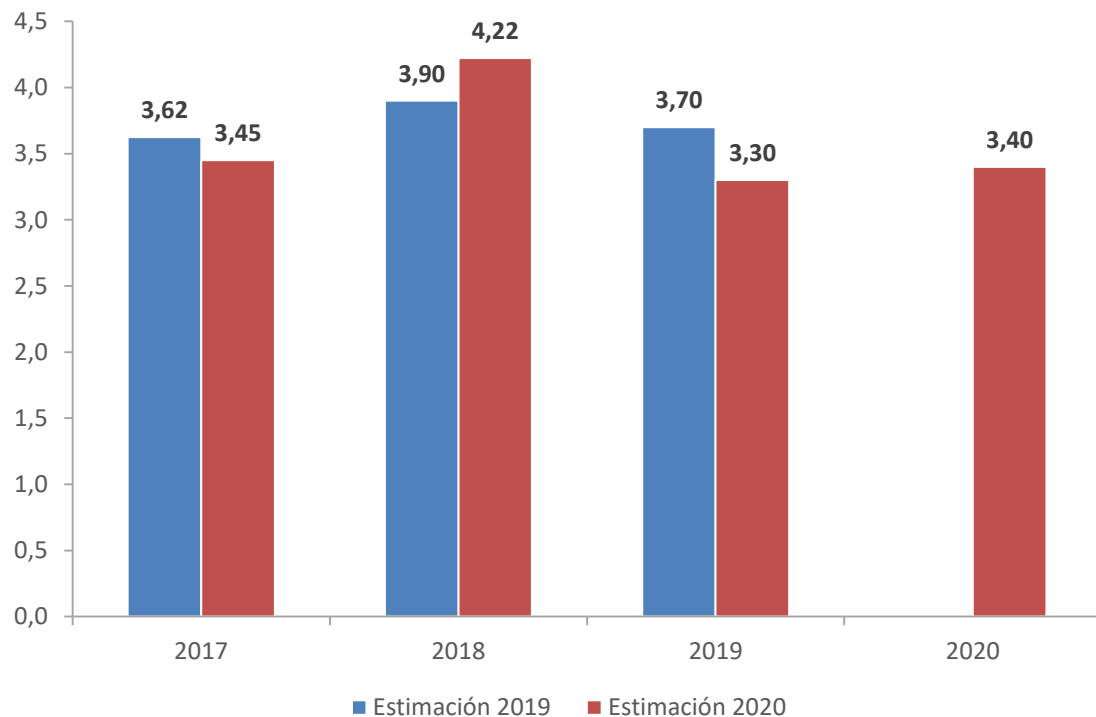
Sample:	2003 - 2017	Number of obs	=	15
		R-squared	=	0.7726
		Adj R-squared	=	0.7105
Log likelihood = -41.291528		Root MSE	=	4.4323

D.gaapp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ADJ					
gaapp					
L1.	-.7950588	.2384947	-3.33	0.007	-1.319982 - .2701356
LR					
gpres_ma	.8110627	.2183377	3.71	0.003	.3305046 1.291621
SR					
gpib	1.501106	.3135876	4.79	0.001	.8109041 2.191308
_cons	-4.821782	1.903854	-2.53	0.028	-9.012135 -.6314283

**La reestimación del modelo con los nuevos datos de 2018 vuelve a no producir cambios sustanciales, lo que corrobora su robustez**

## La información relativa al PIB procede de los datos estadísticos de Eustat y de las previsiones del Departamento de Hacienda y Economía del Gobierno Vasco

*Estimación del crecimiento del PIB<sub>pm</sub> a precios corrientes según el Departamento de Hacienda y Economía del Gobierno Vasco*



Variables procedentes de Eustat y Gobierno Vasco:

- PIB en euros corrientes y en términos reales:
  - Se utiliza el último dato disponible de Eustat.
  - Se utilizan las previsiones más recientes de crecimiento del PIB<sub>pm</sub> real y del deflactor.

Fuente: Dirección de Economía y Planificación del Departamento de Hacienda y Economía del Gobierno Vasco.

En resumen, el presupuesto para I+D del Gobierno Vasco, el modelo para estimar la financiación empresarial y el contraste con grupos empresariales representativos son los principales elementos para estimar el gasto interno en I+D

*Elementos necesarios para la modelización*

Origen de los fondos	Último dato disponible	Estimaciones necesarias (tasas de crecimiento)	Método de estimación inicial	Contraste
Administraciones Públicas (AAPP)	2018	Variación del gasto interno en I+D financiado por las AAPP en 2018-2019 y 2019-2020	Presupuestos para I+D del Gobierno Vasco facilitados por Lehendakaritza y estimación del crecimiento del PIB del Departamento de Hacienda y Economía	
Empresas e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL) empresariales	2018	Variación del gasto interno en I+D financiado por las empresas en 2018-2019 y 2019-2020	Se estiman a partir de la variación del gasto en I+D financiado por las AAPP basándose en el modelo propuesto	Con grupos empresariales representativos
Educación Superior (HE)	2018	Variación del gasto interno en I+D financiado por la Educación Superior en 2018-2019 y 2019-2020	Se estiman como la media de las tasas de crecimiento de los tres años anteriores	
Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL)	2018	Variación del gasto interno en I+D financiado por las IPSFL en 2018-2019 y 2019-2020	Se estiman como la media de las tasas de crecimiento de los tres años anteriores	
Procedente del exterior	2018	Variación del gasto interno en I+D financiado con fondos del exterior en 2018-2019 y 2019-2020	Se estiman como la media de las tasas de crecimiento de los tres años anteriores	<a href="#">Observatorio de la participación vasca en proyectos europeos de I+D+i de Innobasque</a>



**A**

# **ANEXOS**

**Diferencia respecto a la estimación 2018-2019.**

## Diferencias por variable estimada

A

Variación interanual (%)	Año	ΔTotal	ΔAAPP	ΔEmpresas e IPSFL empresariales	ΔEducación Superior	ΔIPSFL	ΔFinan. Internacional
Dato real	2018	4,4	3,0	3,5	12,3	46,0	11,7
Estimación 01/2019	2018	5,2	8,6	3,1	3,5	23,4	5,5
Estimación 01/2019	2019	5,6	7,2	4,2	4,4	25,2	7,1
Estimación 01/2020	2019	5,1	5,4	4,5	4,4	25,2	7,1
Estimación 01/2020	2020	5,4	6,1	3,9	3,1	22,8	11,0
Estimación 2019 sobre dato real 2018	2018	+0,8pp	+5,6pp	-0,4pp	-8,8pp	-22,6pp	-6,2pp
Estimación 2020 sobre dato estimado 2019	2019	-0,4pp	-1,8pp	+0,3pp	0,0pp	0,0pp	0,0pp

Nivel (miles de euros)	Año	Total	AAPP	Empresas e IPSFL empresariales	Educación Superior	IPSFL	Finan. Internacional
Dato real	2018	1.423.365	471.023	771.965	45.782	6.791	127.804
Estimación 01/2019	2018	1.434.306	496.532	769.137	42.207	5.740	120.690
Estimación 01/2019	2019	1.514.082	532.058	801.504	44.079	7.189	129.252
Estimación 01/2020	2019	1.496.376	496.607	806.580	47.813	8.505	136.871
Estimación 01/2020	2020	1.576.427	526.686	838.019	49.280	10.448	151.994
Estimación 2019 sobre dato real 2018	2018	+0,8%	+5,4%	-0,4%	-7,8%	-15,5%	-5,6%
Estimación 2020 sobre dato estimado 2019	2019	+5,6%	+7,2%	+4,2%	+4,4%	+25,2%	+7,1%

PIB <sub>pm</sub>	Año	PIB <sub>pm</sub> (miles de euros corrientes)	ΔPIB <sub>pm</sub> (%)	Gasto interno I+D/PIB <sub>pm</sub> (%)
Dato real	2018	76.808.704	4,2	1,85
Estimación 01/2019	2018	76.700.204	3,9	1,87
Estimación 01/2019	2019	79.343.391	3,3	1,91
Estimación 01/2020	2019	79.343.391	3,3	1,89
Estimación 01/2020	2020	82.041.067	3,4	1,92
Estimación 2019 sobre dato real 2018	2018	-0,1%	-0,3pp	+0,02pp
Estimación 2020 sobre dato estimado 2019	2019	+3,4%	0,0pp	-0,02pp

**inno**basque

Berrikuntzaren Euskal Agentzia  
Agencia Vasca de la Innovación



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO