

INFORME BANTEC ESTUDIOS

GASTO EN I+D POR HABITANTE

*Comparativa por países a nivel mundial y por
Comunidades Autónomas a nivel español*

(JULIO 2018)

innovation
development knowledge
technology research

SAN SEBASTIÁN | SANTANDER | PAMPLONA | BRUSSELS

AUSTRIA | CZECH REP. | FRANCE | GERMANY | GREECE | ITALY | NETHERLANDS | LITHUANIA | POLAND | PORTUGAL | SWEDEN | UK





En el Mundo se invierten 708.500 millones de euros en I+D al año

El Mundo invierte 97 euros por persona en I+D

- **El gasto mundial en I+D asciende al 1,09% del PIB, según datos de TheGlobalEconomy.com y Las Naciones Unidas, tal y como recoge en este informe Bantec Estudios**
- **La inversión en I+D es menos de la mitad de lo que se destina a gastos militares, 201 euros por persona, el 2,26% del PIB mundial**
- **Estados Unidos invierte algo más de 1 de cada 2 euros que se destinan a I+D en el Mundo, pero el mayor gasto por persona corresponde a Suecia con 1.450 euros al año**



ÍNDICE

PREÁMBULO	9
1.- Gasto en I+D por países en función de su población a nivel mundial	15
2.- Comparativa del gasto en I+D por Comunidades Autónomas y por habitantes a nivel español	21

I + D + i
Rentable

PREÁMBULO

Bantec Estudios presenta su nuevo trabajo en el que analizamos el gasto en I+D referenciado con la población por áreas geográficas, por países a nivel mundial y por Comunidades Autónomas a nivel estatal.

En el Mundo se invierten 708.500 millones de euros al año (datos de 2015) en I+D, lo que representa el 1,09% del PIB, según datos ofrecidos por Las Naciones Unidas y que recoge TheGlobalEconomy.com. En consecuencia, el gasto mundial por habitante asciende a 97 euros por persona. Cabe mencionar que el gasto militar es de 201 euros por habitante, el 2,26% del PIB mundial, de tal forma que la inversión en I+D no alcanza si quiera la mitad del gasto armamentístico.

El país que más gasta en I+D en el Mundo, con casi 360.000 millones de euros anuales, es Estados Unidos. Conclusión, algo más de uno de cada dos euros que se

invierten en I+D en el Mundo se gastan en los Estados Unidos.

En el segundo lugar del ranking se ha situado China, cuyo desembolso anual en labores de Investigación y Desarrollo suma 162.000 millones de euros. El gigante asiático ha llegado a esta cifra luego de registrar un asombroso promedio de crecimiento anual del gasto en I+D del 18,3%, muy por encima de la media de crecimiento mundial del 1,4%.

El fuerte desarrollo de la economía de China le ha permitido superar a su rival en el Este, Japón, que ocupa el tercer puesto con una inversión en I+D algo superior a los 130.000 millones de euros al año. El ranking en sus cinco primeras posiciones lo completan Alemania y Francia con 83.000 millones de euros y 48.000 millones de euros de gasto en I+D, respectivamente.

Países del Mundo que más gastan en I+D

	Gasto I+D*
GASTO MUNDIAL	708.500
1º Estados Unidos	359.269
Unión Europea28	283.988
2º China	161.704
3º Japón	130.634
4º Alemania	83.345
5º Francia	47.767
6º Corea del Sur	45.560
7º Reino Unido	37.774
8º Italia	21.493
9º Rusia	18.481
10º Suecia	13.985
España	13.171

*Cifras en millones de euros. Datos correspondientes a 2015.

Fuentes: Eurostat, INE, Banco Mundial. Elaboración Bantec Estudios.

Cabe mencionar que de figurar la Unión Europea como un único país, ocuparía la segunda posición en el ranking, con casi 284.000 millones de euros, sólo por detrás de los Estados Unidos.

Sin embargo, el parámetro más aceptado para medir el esfuerzo que una sociedad desarrolla en materia de I+D, no es tanto el gasto en sí, como su relación con el Producto Interior Bruto (PIB). Y aquí la clasificación es bien distinta. De los cinco países antes mencionados, sólo repite Japón. El primer puesto lo ocupa Israel, con el 4,27% de gasto sobre el PIB, seguido de Corea del Sur, con el 4,23%, Japón con el 3,29%, Suecia, con el 3,26%, y Austria, con el 3,05%.

Según los datos recabados por Bantec Estudios, estos serían los únicos 5 países del Mundo que a día de hoy superarían el 3% de gasto en I+D sobre el PIB, lo que da muestra del objetivo tan ambicioso que la Unión Europea se ha fijado para el año 2020, más aún cuando la media de gasto en I+D de la UE28, apenas supera el 2%.

Países del Mundo que más gastan en I+D sobre el PIB

	Gasto I+D/PIB
1º Israel	4,27 %
2º Corea del Sur	4,23 %
3º Japón	3,29 %
4º Suecia	3,26 %
5º Austria	3,05 %
6º Dinamarca	2,96 %
7º Alemania	2,92 %
8º Finlandia	2,90 %
9º Estados Unidos	2,79 %
10º Bélgica	2,47 %
Unión Europea28	2,03 %
España	1,22 %
El Mundo	1,09%

Datos correspondientes a 2015.

Fuentes: Eurostat, INE, Banco Mundial. Elaboración Bantec Estudios.

A pesar del esfuerzo que la Comisión Europea viene desarrollando desde finales del Siglo XX, en la UE sigue habiendo países a los que les está costando impregnarse del espíritu innovador que persiguen los dirigentes comunitarios.

La Comisión calcula que dos tercios del crecimiento económico registrado en el Viejo Continente en las últimas décadas, tiene como origen la innovación y que cada euro que destina a través de sus Programas Marco de ayudas, generan un rendimiento de 11 euros de PIB en 25 años.

La firmeza de la apuesta comunitaria se ve plasmada en los sucesivos Programas Marco de apoyo a la innovación, el último de ellos, el Horizonte 2020, cuyo presupuesto para ayudas a la I+D y a la Innovación Tecnológica asciende a 76.880 millones de euros.

Perseverancia no va a faltar. Como muestra del compromiso de la CE con el objetivo de alcanzar un gasto del 3% sobre el PIB, la Comisión ya prepara un nuevo



Programa Marco de apoyo a la I+D+i o I+i (Investigación e innovación) como gusta utilizar. El Horizonte Europa estará dotado de un presupuesto de casi 100.000 millones de euros para el periodo 2021-2027, del que se espera ayude a generar nuevos conocimientos y tecnologías, y en mayor número.

Europa persigue avanzar hacia la excelencia científica, dados sus efectos positivos en el crecimiento, el comercio y la inversión, en particular, y en la sociedad y el medio ambiente, en general.

EN BUSCA DE UNA COMPARATIVA HOMOGÉNEA

De lo hasta ahora expresado podríamos concluir que los países mencionados son aquellos más comprometidos con la Investigación y el Desarrollo a nivel mundial. Y en gran medida pudiera ser cierto. Pero nos encontramos con una primera disfunción. En la comparativa que tiene en cuenta el gasto en I+D sobre el PIB por país, vemos como sólo uno de ellos repite con respecto a la primera clasificación, Japón, que en ambos casos ocupa la tercera posición. Los restantes cuatro países que figuran en las

primeras cinco plazas de mayor gasto en I+D, Estados Unidos, China, Alemania y Francia, desaparecen, dejando sus puestos a Israel, Corea del Sur, Suecia y Austria.

Algo no cuadra. Y es que, ni los tamaños de los países, ni sus respectivos niveles de desarrollo son comparables. De ahí que los valores que obtenemos no resultan homogéneos.

Para poder comparar la situación en una región o un país sobre el resto de regiones o países se requiere de ratios homologables. Por eso, la cifra de gasto pura y dura no nos dice nada, porque depende del tamaño del lugar de referencia. Para algunas áreas geográficas una determinada cifra puede resultar muy grande y para otras esa misma cifra resultar muy pequeña.

Tampoco nos dice gran cosa su comparativa con el PIB, porque en este caso dependemos de la riqueza de cada lugar. Una cifra de gasto comparada con un PIB muy elevado nos dará una comparativa escasa, mientras que esa misma cifra de gasto comparada con una riqueza del lugar reducida, nos dará una visión distorsionada de aparente

gran esfuerzo inversor en I+D, cuando en realidad simplemente ocurre que el gasto se compara con un PIB muy bajo. Así países como China, por poner un ejemplo, aparecen como grandes impulsores de la Investigación y el Desarrollo en el último lustro, cuando sus valores se ven distorsionados porque su positiva evolución de gasto se compara con PIBs todavía lejos del de los países desarrollados.

Este es el motivo por el que en Bantec Estudios hemos querido introducir un nuevo parámetro que nos ayude a ordenar la clasificación de una manera más fidedigna. Y hemos pensado que este parámetro podría ser la población.

¿Cuánto destina una determinada sociedad en función de sus habitantes? O, lo que es lo mismo, ¿cuánto gasta por cada habitante cada región o país? Pensamos que esta nueva comparativa puede ofrecernos una fotografía de la situación más homogénea y probablemente más justa, en aras a determinar si ésta o aquella área geográfica desarrolla o no esfuerzos suficientes en I+D+i.



GASTO EN I+D POR PAÍSES EN FUNCIÓN DE SU POBLACIÓN A NIVEL MUNDIAL

Al referenciar el gasto en I+D de los distintos países con su población, la primera certeza con la que nos encontramos es que el ranking de los cinco primeros países en gasto por habitante, vuelve a no coincidir, ni con el ranking de aquellos países que más gastan, ni con el ranking de los países que más gastan con respecto a su PIB. De hecho, solo se produce una coincidencia con el ranking de los países que más gastan, Estados Unidos, y tres coincidencias con el ranking de los países que más gastan en función del PIB, Israel, Suecia y Austria.

Si extendemos la relación hasta los 10 países que más gastan en I+D en función de su población, ya encontramos a Alemania y Japón, países que también figuraban en las relaciones anteriores.

Pues bien, efectivamente el país que más gasta en I+D a nivel mundial sobre su población es Suecia, con 1.450

euros por habitante al año, seguido de Dinamarca, con 1.384 euros por habitante, Israel, con 1.374 euros, Austria, con 1.187 euros y Estados Unidos, con 1.128 euros.

Así como en el preámbulo veíamos como la Unión Europea, tomada como un único país, habría ocupado el segundo puesto del ranking en gasto total, sólo por detrás de los Estados Unidos, no figuraría cerca de los primeros puestos ni en gasto sobre el PIB, ni en gasto por habitante. En Europa queda mucho por hacer.

La Unión Europea destina al año un gasto de 560 euros por habitante, muy lejos de las cifras que gastan los países más desarrollados del mundo.

España, por su parte, figura significativamente retrasada, con un gasto en I+D por habitante de 284 euros, siendo superado en esta misma comparativa por Italia cuyo gasto asciende a 354 euros.

Sin embargo, la realidad tal vez más llamativa que desvela esta nueva clasificación es la de países como Rusia y, sobre todo, China. A pesar de haber escalado hasta la segunda plaza en el ranking de países que más invierten en I+D y de ocupar una posición avanzada en su comparativa de gasto sobre el PIB (2,07%, por delante incluso de la media de la UE, 2,03%), su gasto en I+D por habitante se encuentra muy lejos de la inversión de los países desarrollados.

En distintos informes sobre políticas de gasto en I+D China ha llegado a ser mencionado como país de referencia, cuando en su comparativa sobre el número de habitantes aparece una realidad bien distinta. Y es que a pesar del fuerte desarrollo económico experimentado por el país en el Siglo XXI, su Producto Interior Bruto sigue estando muy por debajo del de cualquiera de los países desarrollados, de tal forma que su gasto en I+D sobre el PIB ofrece un ratio interesante, desenmascarado al relacionarlo con la población, cuyo dato de gasto por habitante

asciende a 118 euros, o lo que es lo mismo, menos de la mitad de lo que gasta España, la quinta parte de la media de la Unión Europea, la décima parte de lo que gastan Alemania o Japón y 14 veces menos de lo que destina la sociedad líder, Suecia. La cifra de gasto en I+D por habitante de China se encuentra más próxima a la exigua media mundial.

Balance parecido se puede hacer de otra superpotencia, Rusia, cuya inversión por habitante se queda en 126 euros por persona, superado incluso por la mayor parte de los países que formaron parte de la extinta Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

Países que más gastan en I+D por habitante

	Gasto I+D por habitante	Gasto I+D*	Población	Gasto I+D/PIB
1º Suecia	1.450 euros	13.985	9.644.864	3,26 %
2º Dinamarca	1.384 euros	7.787	5.627.235	2,96 %
3º Israel	1.374 euros	11.510	8.380.000	4,27 %
4º Austria	1.187 euros	10.100	8.507.786	3,05 %
5º Estados Unidos	1.128 euros	359.269	318.563.456	2,79 %
6º Finlandia	1.085 euros	5.916	5.451.270	2,90 %
7º Alemania	1.032 euros	83.345	80.780.000	2,92 %
8º Japón	1.028 euros	130.634	127.120.659	3,29 %
9º Corea del Sur	898 euros	45.560	50.747.328	4,23 %
10º Bélgica	879 euros	9.849	11.203.992	2,47 %
Holanda	782 euros	13.166	16.829.289	2,00 %
Francia	725 euros	47.767	65.856.609	2,23 %
Irlanda	607 euros	2.794	4.604.029	1,20 %
Reino Unido	587 euros	37.774	64.308.261	1,67 %
Unión Europea28	560 euros	283.988	507.416.607	2,03 %
Eslovenia	397 euros	818	2.061.085	2,20 %
Italia	354 euros	21.493	60.782.668	1,34 %
República Checa	288 euros	3.023	10.512.419	1,93 %
España	284 euros	13.171	46.410.149	1,22 %
Hungría	144 euros	1.421	9.879.000	1,36 %
Rusia	126 euros	18.481	146.267.288	1,10 %
China	118 euros	161.704	1.367.820.000	2,07 %
El Mundo	97 euros	708.500	7.300.000.000	1,09%

*Cifras en millones de euros. Datos correspondientes a 2015. Fuentes Eurostat, INE, Banco Mundial. Elaboración Bantec Estudios.

Evolución del gasto en I+D en los países OCDE 2007 – 2016 (% PIB)

	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>
Corea del Sur	3,21	3,36	3,56	3,74	4,04	:	4,15	4,29	4,23	:
Japón	3,46	3,47	3,36	3,25	3,38	:	3,48	3,40	3,29	:
Suecia	3,26	3,50	3,42	3,22	3,22	3,28	3,31	3,15	3,26	3,26
Austria	2,43	2,59	2,61	2,74	2,68	2,81	2,97	3,06	3,05	3,09
Alemania	2,45	2,60	2,73	2,72	2,80	2,88	2,82	2,89	2,92	2,94
Dinamarca	2,51	2,78	3,07	2,94	2,97	3,03	3,01	3,02	2,96	2,87
Finlandia	3,35	3,55	3,75	3,73	3,64	3,43	3,29	3,17	2,90	2,75
Estados Unidos	2,63	2,77	2,82	2,74	2,77	2,81	2,73	2,75	2,79	:
Bélgica	1,84	1,92	1,97	2,05	2,15	2,24	2,44	2,46	2,47	2,49
Francia	2,02	2,06	2,21	2,18	2,19	2,23	2,24	2,24	2,23	2,23
Islandia	2,56	2,53	2,66	:	2,49	:	1,76	2,01	2,17	2,08
Noruega	1,59	1,58	1,76	1,68	1,65	1,65	1,65	1,72	1,93	2,04
EU (28 países)	1,78	1,85	1,94	1,93	1,97	2,01	2,03	2,04	2,03	2,03

	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>
Eslovenia	1,42	1,63	1,82	2,06	2,43	2,58	2,60	2,38	2,20	2,00
China (ex. Hong Kong)	1,40	1,47	1,70	1,76	1,84	1,98	1,99	2,02	2,07	:
Reino Unido	1,69	1,69	1,75	1,69	1,69	1,63	1,66	1,68	1,67	1,69
República Checa	1,31	1,24	1,30	1,34	1,56	1,79	1,90	1,97	1,93	1,68
Italia	1,13	1,16	1,22	1,22	1,21	1,26	1,31	1,38	1,34	1,29
Portugal	1,12	1,45	1,58	1,53	1,46	1,37	1,33	1,29	1,24	1,27
España	1,23	1,32	1,35	1,35	1,32	1,27	1,27	1,24	1,22	1,19
Irlanda	1,24	1,39	1,63	1,62	1,53	1,58	1,56	1,51	1,20	1,18
Eslovaquia	0,45	0,46	0,47	0,62	0,67	0,81	0,82	0,88	1,18	0,79
Rusia	1,12	1,04	1,25	1,13	1,10	1,13	1,06	1,07	1,10	:



ESFUERZO INVERSOR EMPRESARIAL EN I+D SOBRE EL GASTO TOTAL PAÍSES EUROPEOS

	<u>Inversión de las empresas sobre gasto total en I+D+i</u>	<u>Gasto en I+D+i sobre el PIB</u>
Eslovenia	77%	2,39%
Irlanda	73%	1,55%
Hungría	72%	1,38%
Austria	71%	2,99%
Bélgica	71%	2,46%
Alemania	68%	2,84%
Finlandia	68%	3,17%
Suecia	67%	3,16%
Francia	65%	2,26%
Bulgaria	65%	0,80%
Unión Europea28	64%	2,03%
España	53%	1,20%

Fuentes: Eurostat, Eustat. Elaboración Bantec Estudios. Corresponde a 2014, último año del que hemos podido obtener referencias homogéneas.

GASTO EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y POR HABITANTE A NIVEL ESPAÑOL

Lo primero que cabe mencionar es que, para cumplir con el objetivo de la Unión Europea de destinar a gastos en I+D el 3% del PIB, España debería multiplicar en un 146% su inversión por persona, hasta los 698 euros, desde los 284 euros actuales de media.

En el contexto español cuatro de las 17 Comunidades Autónomas logran superar la media española, por este orden, País Vasco, Comunidad de Madrid, Navarra y Cataluña.

Sin embargo, sólo una, País Vasco, supera la media de la Unión Europea y es también la única comunidad del Estado a la que la Comisión Europea otorga la calificación de "región de alta innovación", mientras que a la Comunidad de Madrid, Navarra y Cataluña les concede la calificación de "regiones de innovación moderada", un escalón inferior al del País Vasco.

Efectivamente el gasto por habitante en el País Vasco asciende a 589 euros al año, un 5,17% por encima de la media comunitaria y un 107,4% por encima de la media

española. En definitiva, para un peso del 4,7% de la población de Euskadi sobre el total español, el gasto en I+D vasco representa el 9,6%, algo más del doble de lo que correspondería por el número de habitantes.

En cualquier caso, el País Vasco sale peor parado en la comparativa con los países líderes mundiales, ya que el gasto por habitante de Euskadi se encuentra aproximadamente en la mitad de lo que gastan Estados Unidos, Alemania o Japón y casi en la tercera parte de lo que invierte Suecia, país que ocupa la primera posición del ranking.

La Comunidad de Madrid ocupa la segunda posición y es junto con País Vasco, la única comunidad española que supera la cifra de 500 euros de gasto anual por habitante, con 541 euros de inversión en I+D por persona. Madrid supera en el 90,5% el gasto medio español.

El tercer puesto del pódium lo ocupa Navarra, con un gasto algo inferior a los 500 euros por habitante,

concretamente 468 euros por persona de inversión en I+D, un 64,8% superior a la media estatal.

Por último, Cataluña es la cuarta comunidad que también supera la media española. Lo hace en un 54,5% al sumar su cifra de gasto en I+D por habitante los 414 euros por persona.

En el lado negativo, cabe destacar que tres comunidades autónomas no alcanzan los 100 euros por habitante de gasto en I+D, Castilla La Mancha, Canarias e Islas Baleares, y que incluso los archipiélagos se encuentran por debajo de la media mundial, de 97 euros por habitante.

Gasto I+D por Comunidades Autónomas en relación a la población y al PIB (2015)

	Gasto I+D por habitante	Gasto I+D*	% sobre total gasto I+D español	Población	% sobre el total población española	Gasto I+D sobre el PIB
1º País Vasco	589 euros	1.273	9,6 %	2.162.986	4,7 %	1,89 %
Unión Europea28	560 euros	283.988		507.416.607		2,03 %
2º Madrid	541 euros	3.481	26,4 %	6.436.996	13,8 %	1,66 %
3º Navarra	468 euros	300	2,3 %	640.476	1,4 %	1,62 %
4º Cataluña	414 euros	3.107	23,6 %	7.508.106	16,1 %	1,46 %
MEDIA España	284 euros	13.172		46.410.149		1,19 %
5º Aragón	229 euros	302	2,3 %	1.317.847	3,0 %	0,89 %
6º La Rioja	225 euros	71	0,5 %	317.053	0,7 %	0,84 %
7º Castilla y León	217 euros	536	4,1 %	2.472.052	5,3 %	1,10 %
8º Com. Valenciana	203 euros	1.013	7,7 %	4.980.689	10,7 %	0,99 %
9º Galicia	182 euros	497	3,8 %	2.732.347	5,9 %	0,87 %
10º Cantabria	177 euros	103	0,8 %	585.179	1,3 %	0,84 %
11º Andalucía	176 euros	1.476	11,2 %	8.399.043	18,0 %	0,92 %
12º Murcia	166 euros	244	1,9 %	1.467.288	3,1 %	0,94 %
13º Asturias	151 euros	159	1,2 %	1.051.229	2,2 %	0,74 %
14º Extremadura	107 euros	117	0,9 %	1.092.997	2,3 %	0,60 %
15º Castilla-La Mancha	99 euros	203	1,5 %	2.059.191	4,4 %	0,57 %
16º Canarias	96 euros	202	1,5 %	2.100.306	4,5 %	0,47 %
17º Baleares	81 euros	89	0,7 %	1.104.479	2,4 %	0,33 %

*Cifras en millones de euros.

Fuente INE. Elaboración Bantec Estudios.



I + D + i

