Ikerketa Zientifiko eta Garapen Teknologikoko Jarduerei Buruzko Estatistika (I+G)

Estadística sobre Actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D)

EMAITZEN ANALISIA

ANÁLISIS DE RESULTADOS

2002

Eustat
EUSKAL ESTATISTIKA ERAKUNDEA
INSTITUTO VASCO DE ESTADÍSTICA
www.eustat.es

1. INTRODUCCIÓN

La economía de la C.A. de Euskadi se situó en el año 2002 en unas tasas de crecimiento del PIB cifradas en el 4,6% de crecimiento nominal lo que, en términos reales, supuso el 1,7%. Aún cuando el crecimiento real sigue siendo positivo, se confirmó el proceso de desaceleración iniciado en el año 2001 y que puso fin a cuatro años de expansión económica, con tasas de incremento anual del PIB que oscilaron entre el 4,9% y el 6% en términos reales.

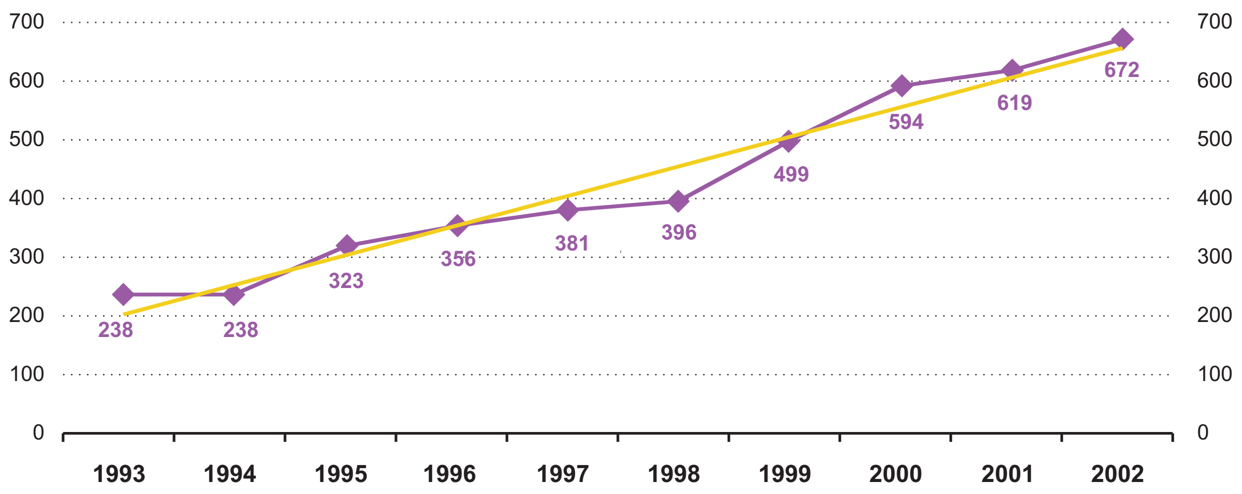
Los resultados obtenidos en la Estadística de I+D, que EUSTAT viene realizando anualmente desde hace 14 años, constatan que el incremento de los recursos financieros y humanos dedicados a investigación ha sido continuo; tal y como se aprecia en el gráfico 1, entre 1993 y 2002 el gasto interno se ha multiplicado por 2,8.

1. SARRERA

Euskal AEko ekonomiak 2002an, BPGaren hazkunde-tasari dagokionez, %4,6ko hazkunde nominala izan zuen; hots, %1,7koa balio errealetan. Hazkunde erreala positiboa izanik ere, 2001ean hasitako hazkundearen abiadura moteltzen ari zela baieztatu zen, eta ekonomia hazkundearen lau urteko aldia amaitu egin zen; izan ere, BPG %4,9 eta % 6 artean hazi zen urteko.

I+Gren estatistikan (duela 14 urtez geroztik, EUSTATek urtero egiten du) izandako emaitzek baieztatzen dute ikerketari emandako finantzaketa eta giza-baliabideak etengabe ugaritu direla; 1. grafikoan ikusten denez, barne-gastua 2,8 aldiz igo da 1993 eta 2002 urteen artean.

Gasto interno en I+D. 1993-2002.
C.A. de Euskadi. (millones de euros) Gráfico **1 Grafikoa**
I+Gko barne-gastua. 1993-2002.
Euskal AE. (euroak, milioitan.)



Iturria: Eustat
Fuente: Eustat

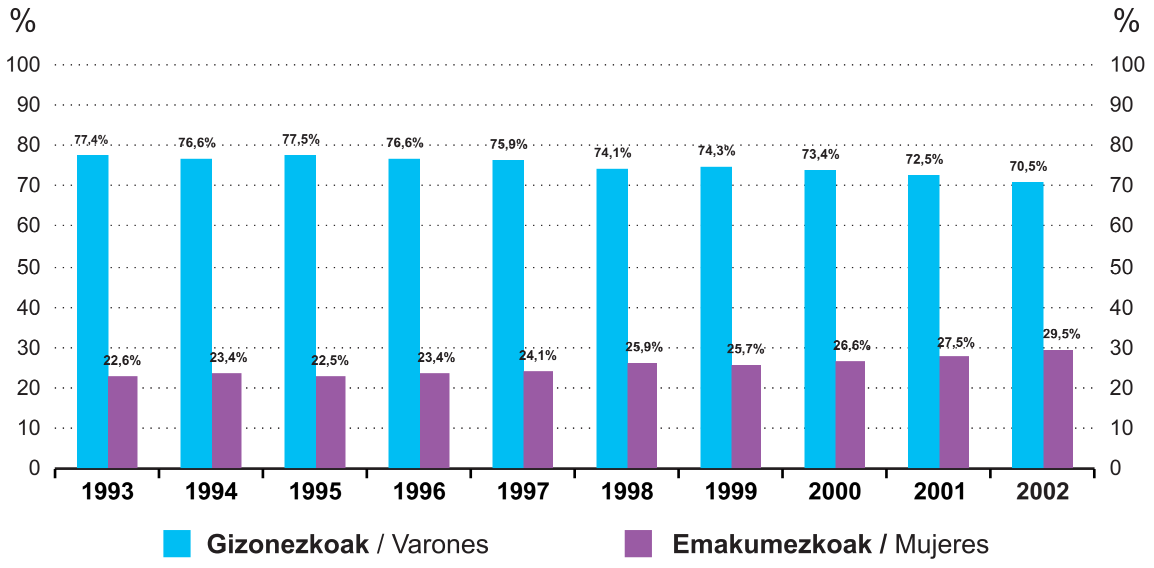
El personal empleado en actividades de I+D en equivalencia a dedicación plena, por su parte, se incrementa en ese mismo período en 5.423 personas, pasando de las 5.742 en el año 1993 a las 11.165 en 2002. Es interesante observar que la proporción de mujeres que se dedican a tareas de I+D va aumentando paulatinamente, tal y como se aprecia en el gráfico 2. En el año 1993 el 22,6% eran mujeres y en 2002 representan el 29,5%.

I+Gko jardueretan dedikazio osoko baliokidetzan enplegatutako langileak 5.423 gehiago dira aldi horretan bertan; 5.742 ziren 1993an, eta 11.165, 2002an. Interesgarria da ikustea I+G jarduerak egiten dituzten emakumezkoen ehunekoa pixkanaka handitzen ari dela, 2. grafikoan adierazten denez. 1993an %22,6 ziren emakumezkoak, eta 2002an, %29,5.

Personal de I+D en equivalencia a dedicación plena según sexo. 1993-2002. C.A. de Euskadi.

Gráfico **2** **Grafikoa**

Dedikazio osoko baliokidetzan diharduten I+Gko langileak, sexuaren arabera. Euskal AE. 1993-2002



Iturria: Eustat
Fuente: Eustat

2. RESULTADOS AÑO 2002

En el año 2002 se invirtieron en actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico dentro de la C.A. de Euskadi un total de 672 millones de euros. Este gasto supuso el 1,5% del PIB y una ganancia de 8,6 puntos porcentuales respecto al gasto del año anterior, que fue de 619 millones de euros. Dicho incremento ha sido 4 puntos superior al experimentado por el PIB, que tuvo un crecimiento entre los años 2001 y 2002, del 4,6%.

Continuando la tendencia de años anteriores, la gran mayoría del gasto en investigación se sigue realizando en el campo de la Ingeniería y Tecnología, con un 77% del total (519 millones de euros). Muy lejos de estas cifras quedan los recursos financieros asignados a las demás disciplinas científicas: Ciencias Exactas 65 millones de euros, Ciencias Médicas 37 millones, Ciencias Sociales 30 millones y Ciencias Agrarias 21 millones.

El campo que, con diferencia, ha subido más, ha sido el de Ciencias Exactas (68%), ya que en 2002 supone un 10% del gasto total en I+D frente al 6% que supuso el año anterior. Por otra parte, las Ciencias Agrarias han tenido un aumento del 15% pero siguen representando el 3% del gasto. Con un descenso del 19% respecto al año anterior las Ciencias Sociales ha sido la única disciplina que ha perdido recursos. Las Ciencias Médicas y la Ingeniería presentan un incremento del 8% y del 6% respectivamente.

Por sectores, es el de las empresas, con 531 millones de euros (1,18% del PIB), el principal ejecutor de I+D en la C.A. de Euskadi (79%), Enseñanza Superior le sigue con 121 millones de euros, y finalmente el sector Administración Pública con el resto, 20 millones de euros.

2. 2002. URTEKO EMAITZAK

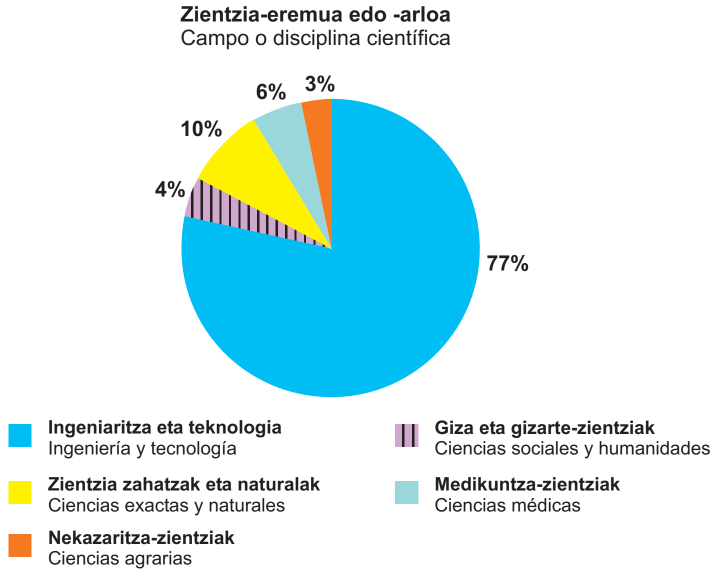
2002. urtean, Euskal AEren barruan, guztira 672 milioi euro inbertitu ziren ikerketa zientifikoko eta garapen teknologikoko jardueretan. Gastu hori BPGaren %1,5 izan zen, eta, aurreko urteko gastuaren aldean, 8,6 ehuneko-puntu irabazi zituen; izan ere, 619 milioi eurokoa izan zen aurreko urtean. Hazkunde hori BPGarena baino lau puntu handiagoa izan da, 2001. eta 2002. urteen artean %4,6 izan baitzen BPGaren hazkundea.

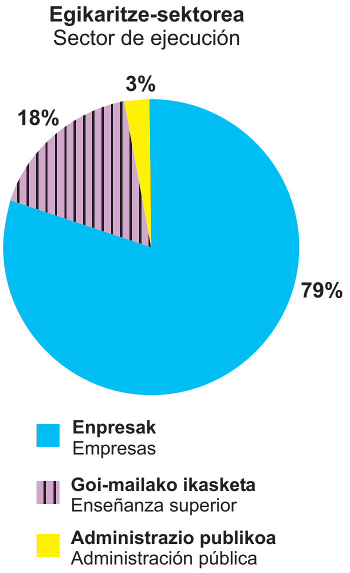
Aurreko urteetako joerari jarraikiz, ikerketan egin den gastu gehien-gehiena ingeniaritzaren eta teknologiaren esparruan egin da oraindik ere; hots, guztizkoaren %77 (519 milioi euro). Zenbateko horien oso bestelakoak dira zientziaren gainerako esparruetara bideratutako finantza-baliabideak: zientzia zehatzetara, 65 milioi euro; medikuntza-zientzietara, 37 milioi; gizarte-zientzietara, 30 milioi; eta nekazaritza-zientzietara, 21 milioi.

Hazkunde handiena izan duen esparrua zientzia zehatzena izan da (%68), alde handiarekin gainera; izan ere, 2002an, I+Gko gastu osoaren %10 izan zen, eta aurreko urtean, berriz, %6. Bestalde, nekazaritza-zientziek %15eko hazkundea izan dute, baina gastuaren %3 dira. Gizarte-zientziak izan dira baliabideak galdu dituen esparru bakarra; izan ere, aurreko urtearen aldean, %19ko beherakada egin dute. Medikuntza-zientziek eta ingeniaritzak %8ko eta %6ko hazkundea izan dute, hurrenez hurren.

Sektoreka, enpresen sektorea izan da Euskal AEn I+Gn gehien inbertitu duen sektorea (%79); guztira, 531 milioi euro (BPGaren %1,18). Ondoren, goi-mailako irakaskuntza dator (121 milioi euro), eta azkenik, herri-administrazioen sektorea gainerakoarekin (20 milioi euro).

Gasto interno en I+D. 2002. C.A. de Euskadi. Gráfico **3 Grafikoa** **I+Gko barne-gastua. 2002. Euskal AE**





Iturria: Eustat
Fuente: Eustat

Si se comparan los incrementos en cada uno de los sectores con respecto al año anterior, es el sector Administración Pública el que registra la mayor subida, 16,5%, seguido del sector Enseñanza Superior, 13,1%.

El motivo de este incremento tan importante en el sector Administración Pública se encuentra en el esfuerzo realizado sobre todo en las Ciencias Médicas y en las Ciencias Agrarias.

Por el contrario, el sector Empresas que, aunque ha experimentado un crecimiento importante durante el año 2002 (en torno al 7%), queda lejos, porcentualmente, de los aumentos experimentados por el resto de los agentes investigadores.

Dentro del sector Empresas y como principal ejecutor de I+D en la C.A. de Euskadi, el 54% del gasto corresponde a empresas industriales, siendo los subsectores con una inversión absoluta mayor los de Material de transporte, Material electrónico y Química. Por otra parte en las empresas de servicios, es destacable la inversión en I+D en el subsector Actividades de I+D, con 148 millones de euros. En este subsector se contabilizan los Centros Tecnológicos tutelados por el Gobierno Vasco y otras empresas dedicadas principalmente a la investigación. También cabe destacar la importancia de las Actividades informáticas con un gasto de 29 millones de euros.

Otro aspecto de interés a considerar es el nivel tecnológico de los sectores, ya que si la tecnología se define como la suma de conocimientos que permiten producir nuevos productos y procesos, la alta tecnología se caracteriza por una rápida renovación de conocimientos, muy superior a otras tecnologías, y por su grado de complejidad, que exige un continuo esfuerzo en investigación y una sólida base tecnológica.

Siguiendo la clasificación de la OCDE, establecida para distinguir el grado de importancia de la tecnología en la industria ma-

Sektore bakoitzean izandako hazkundeak aurreko urtean izandakoekin konparatzen badira, herri-administrazioena izan da igoera handiena izan duen sektorea (%16,5), eta ondoren goi-mailako irakaskuntzarena (%13,1).

Herri-administrazioen arloko hazkunde handi horren arrazoia, medikuntza-zientzien eta nekazaritza-zientzien esparruan egindako ahaleginetan datza, batik bat.

Bestalde, enpresen sektorearen ehunekoei begiratuta, urrun daude gainerako ikerketa-eragileek egindako gorakadatik, nahiz eta 2002 urtean zehar hazkunde handia izan duen (%7 inguru).

Enpresen sektorearen baitan, EAEn I+Gn gehien inbertitzen dutenak industria-enpresak dira, gastuaren %54, hain zuzen. Honako hauek dira inbertsio absolutu handieneko azpisektoreak: garraio-materiala, material elektronikoa eta kimika. Bestalde, zerbitzu-enpresetan, nabarmentzekoa da I+Gko jarduerak azpisektoreak I+Gn egindako inbertsioa, 148 milioi euro, hain zuzen ere. Azpisektore horrek barne hartzen ditu Eusko Jaurlaritzak babesten dituen teknologiaguneak eta jarduera nagusia ikerketa duten enpresak. Informatika-jardueren garrantzia ere azpimarratzekoa da; 29 milioi euroko gastua dute.

Interesgarria da, bestalde, sektoreen maila teknologikoa kontuan hartzea. Teknologia produktu eta prozesu berriak produzitzeko balio duten ezagueren batura da. Goi-teknologiaren ezaugarria da, aldiz, ezaguerak bizkor berriztatzea, beste teknologia batzuetan baino askoz ere bizkorrago; konplexutasun-mailak ere bereizten du ohiko teknologiatik, etengabeko ahalegina eskatzen baitu ikerketan, bai eta oinarri teknologiko sendoa ere.

ELGEk manufaktura-industrian teknologiak duen garrantzia –I+Gn egindako barne-gastuaren bitartez– balioztatzeko ezarri

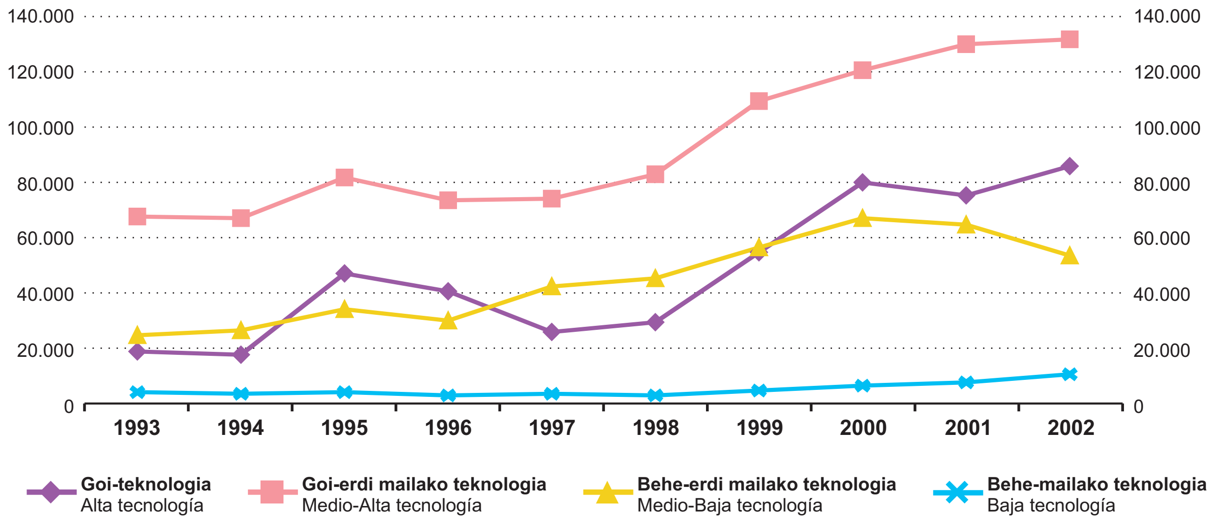
nufacturera (en este apartado no reflejamos los sectores de servicios) a través del gasto interno realizado en I+D, hablamos de baja, medio-baja, medio-alta y alta tecnología.

duen sailkapenari jarraikiz, behe-mailako, behe-erdi mailako, goi-erdi mailako edo goi-teknologiaz arituko gara (atal honetan ez dugu zerbitzu-sektorerik erakusten).

Gasto en I+D del sector manufacturero según nivel tecnológico. 1993-2002. C.A. de Euskadi. (miles de euros)

Gráfico 4 **Grafikoa**

Manufaktura-sektorearen I+Gko gastua, teknologia-mailaren arabera. 1993-2002. Euskal AE. (euroak, milakotan)



Iturria: Eustat
Fuente: Eustat

El gráfico 4 muestra la evolución temporal del valor absoluto del gasto interno según nivel tecnológico que ha seguido la C.A. de Euskadi en los últimos años. En él se aprecia que los sectores de medio-alta y alta tecnología están adquiriendo cada vez más fuerza y en ellos se realiza la mayor asignación de recursos financieros en decremento de los sectores con bajo nivel tecnológico.

En cuanto a la distribución del personal según su ocupación, distinguimos entre investigadores, técnicos y auxiliares. Los investigadores son los profesionales que se dedican a la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos y sistemas; los técnicos realizan tareas que, requiriendo la aplicación de conceptos y métodos operativos, las realizan bajo la supervisión de los investigadores; finalmente, en auxiliares se incluye el restante personal de apoyo que participa en los proyectos de I+D.

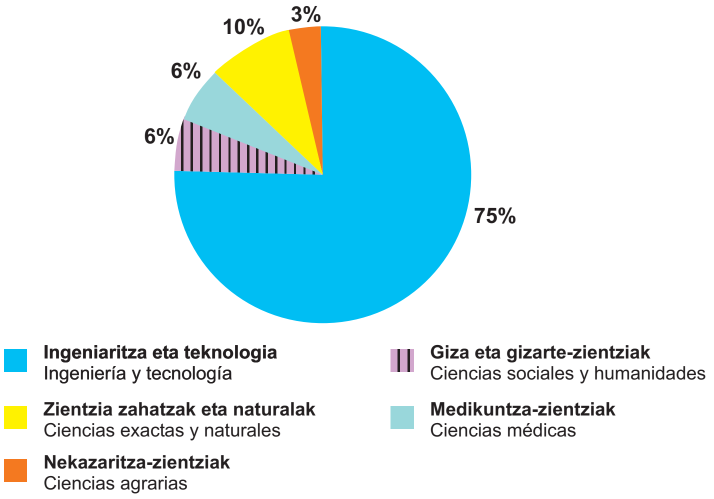
Respecto al personal en equivalencia a dedicación plena (EDP) dedicado a actividades de I+D, se observa un aumento importante en las categorías de investigadores y técnicos, mientras que los auxiliares descienden. De las 17.129 personas, ya sea de forma parcial o plena, que se dedicaron durante el año 2002 a I+D, resultan 11.165 EDP, de las cuales 6.294 (56,4%) eran investigadores, 3.490 (31,3%) técnicos y 1.381 (12,4%) auxiliares.

Barne-gastuaren balio absolutuak denboran zehar izandako garapena adierazten du 4. grafikoak, azken urteotan Euskal AEk izandako teknologia-mailaren arabera. Bistakoa da goi-erdi mailako eta goi-mailako teknologia-sektoreen joera: gero eta indar handiagoa hartzen ari dira, eta haietan egiten dira inbertsiorik handienak baliabideetan, teknologia-maila baxuko sektoreen kalterako.

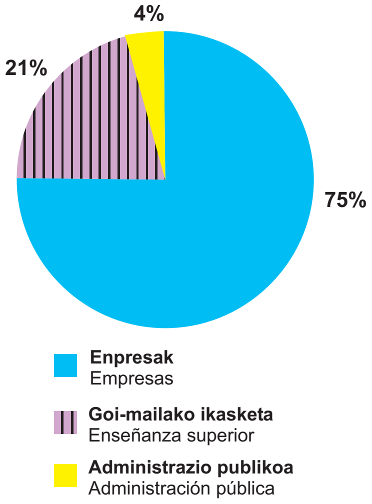
Lanbidearen araberako langileen banaketari begiratuta, honako hauek bereizten ditugu: ikertzaileak, teknikariak eta laguntzaileak. Ikertzaileak dira ezagupenak, proiektuak, prozesuak eta sistemak sortzen dituzten profesionalak; teknikariek egiten dituzte kontzeptu eta metodo operatiboak aplikatzea eskatzen duten lanak, betiere, ikertzaileek ikuskatuta; azkenik, laguntzaileak dira I+Gn parte hartzen duen gainerako laguntzako pertsonala.

I+Gko jardueretan dedikazio osoko baliokidetzan (DOB) ari ziren langileei dagokienez, igoera handia ikusten da ikertzaileen eta teknikarien esparruan; laguntzaileek aldiz, behera egin dute. 2002an I+Gn lan egin zuten (lanaldi osoarekin zein egun-zatikoarekin) 17.129 pertsonetatik, 11.165 dedikazio osoko baliokidetzakoak (DOB) ziren, eta horietatik 6.294 (%56,4) ikertzaileak ziren, 3.490 (%31,3), teknikariak, eta 1.381 (%12,4), laguntzaileak.

Zientzia-eremua edo -arloa
Campo o disciplina científica



Egikaritze-sektorea
Sector de ejecución



Iturria: Eustat
Fuente: Eustat

El gráfico 5 muestra la distribución del personal según disciplina científica y sector de ejecución, y queda patente la importancia tanto de la Ingeniería y la Tecnología como del sector Empresas, ya que en ambos casos el 75% del personal se encuadra en ellos.

La proporción entre hombres y mujeres en tareas de investigación presenta una ligera tendencia a la equiparación; las mujeres han pasado de representar un 27,5% el año anterior a un 29,5% en el año 2002.

Como puede apreciarse en el gráfico 6, y teniendo en cuenta que la proporción de mujeres que realiza tareas de investigación es mucho menor que la de varones (70,5% varones frente a un 29,5% de mujeres), su contribución es especialmente escasa en la categoría de técnicos, aunque comparativamente su aportación es mayor en las categorías de investigadores y auxiliares.

Langileen banaketa adierazten du 5. grafikoak, zientziaren arloaren eta egikaritza-sektorearen arabera. Begi-bistakoa da ingeniaritzaren eta teknologiaren garrantzia, bai eta enpresen sektorearena ere; izan ere, bi kasu horietan, langileen %75 hartzen dute barne.

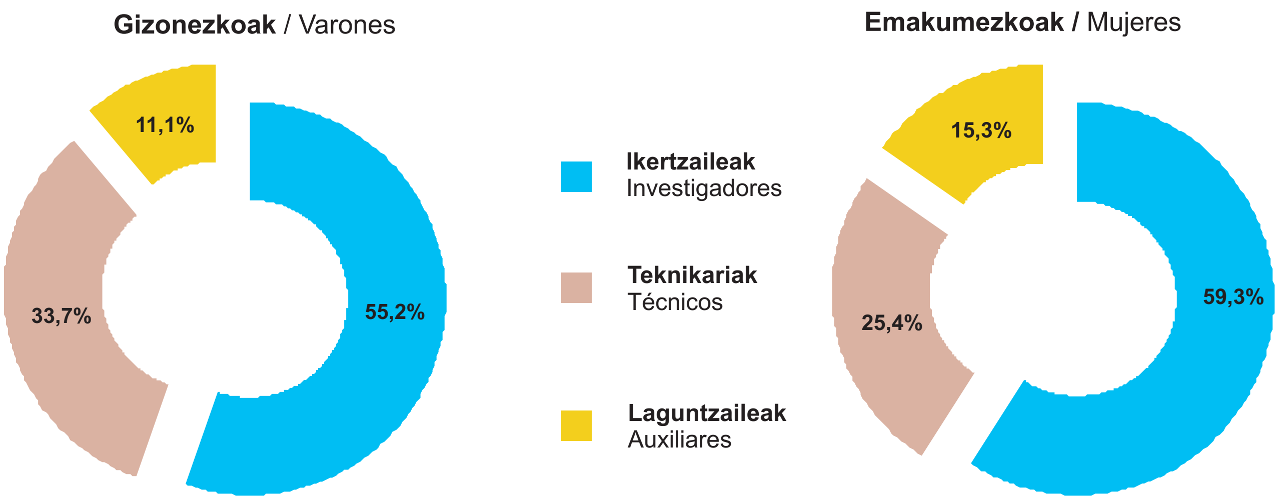
Ikerketa-lanetan, gizonen eta emakumeen arteko proportzioa berdintzen ari da gutxika-gutxika. Izan ere, aurreko urtean %27,5 emakumeak ziren, eta 2002an %29,5 izan dira.

Ikerketa-lanak egiten dituzten emakumezkoen ehunekoa gizonezkoena baino askoz ere txikiagoa izaki (%70,5 gizonezkoak dira eta %29,5 emakumezkoak), emakumezkoen partaidetza bereziki txikia da teknikarien kategorian, 6. grafikoan ikus daitekeenez. Nahiz eta, kopuruak alderatuz gero, ikertzaileen eta laguntzaileen kategorietan askoz ere partaidetza handiagoa duten.

Personal en equivalencia a dedicación plena según ocupación y sexo. 2002 C.A. de Euskadi.

Gráfico **6 Grafikoa**

Dedikazio osoko baliokidetzako langileak, lanbidearen eta sexuaren arabera. Euskal AE 2002.



Iturria: Eustat
Fuente: Eustat

Considerando el origen de los fondos, las principales fuentes para realización de las actividades de I+D han sido las propias empresas con un 64,5% y la Administración con un 27,1%; el 8,3% ha sido fondos procedentes del extranjero y el 0,1% de instituciones privadas sin fines de lucro.

La financiación proporcionada por el extranjero sigue su tendencia ascendente, pasando a ser el 8,3% de todos los fondos utilizados en investigación, cuando el año anterior supuso un 7,3%.

Por su parte, la financiación que tiene su origen en la Administración Pública ha experimentado un aumento del 10,4%, por encima de la que se realizó el año anterior por este sector (165 millones de euros en 2001).

El sector en el que porcentualmente más han aumentado los recursos asignados a I+D ha sido el de instituciones privadas sin fin de lucro (IPSFL), un 57,8%, si bien su peso en el global es muy pequeño. Las empresas, al igual que en ejercicios anteriores, han realizado un esfuerzo considerable en la financiación, aumentando en este ejercicio más de un 6%, por lo que su representación en la financiación global es de un 64,5%.

Los indicadores basados en la I+D, principalmente el gasto interno y el personal EDP, sólo se refieren a uno de los inputs de las actividades que pueden dar lugar a innovaciones tecnológicas. Para valorar la eficacia de los agentes en la utilización de los recursos destinados a investigación tenemos en cuenta las patentes y la producción científica.

Como indicador general, en 2002, se generaron en la C.A. de Euskadi 216 patentes y 155 modelos de utilidad, cifras que incluyen las solicitudes que se hacen vía europea y vía PCT (internacional) y que son inferiores a las del año 2001, suponiendo un descenso del 0,9% en las patentes y del 7,7% en cuanto a los modelos de utilidad.

I+Gko jarduera horiek gauzatzeko finantzaketa-iturri nagusiak enpresak eurak (%64,5) eta administrazioa (%27,1) izan dira; %8,3 atzerriko funtsak izan dira, eta %0,1 irabazi-asmorik gabeko erakunde pribatuetatikoak.

Atzerriko finantzaketak gora egiteko joera du; izan ere, ikerketan erabilitako funts guztien %8,3 izan zen, eta aurreko urtean berriz, %7,3.

Bestalde, jatorria herri-administrazioan duen finantzaketak %10,4 egin du gora, aurreko urtean sektore horretan egin zenaren gainetik (165 milioi euro 2001ean).

Ehunekoei begiratuta, I+Gri esleitutako baliabideak gehien ugaritu dituen sektorea mozkina ateratzeko asmorik gabeko erakunde pribatuena izan da (IAGEP); alegia, %57,8. Hala ere, guztizkoan duen pisua oso txikia da. Enpresek, aurreko ekitaldietan ere egin bezala, lan asko egin dute finantzaketan. Ekitaldi honetan %6tik gora hazi da, eta guztizko finantzaketaren %64,5 da.

I+Gn oinarritutako adierazleak -funtsean barne-gastua eta dedikazio osoko baliokidetzako (DOB) langileak- teknologia-berrikuntzara bideratutako jardueretako inputei dagozkie bakarrik. Ikerketarako baliabideen erabileran eragileek duten eraginkortasuna balioztatzeko, patenteak eta zientzia-produkzioa hartzen ditugu aintzat.

Adierazle nagusi gisa, Euskal AEn, 2002an, 216 patente eta 155 baliagarritasun-modelo sortu ziren. Kopuru horietan Europarako eta nazioarterako (PCT bidez) egindako eskaerak ere sartzen dira, eta 2001. urtekoak baino urriagoak dira; izan ere, patenteei dagokienez, %0,9 egin du behera, eta baliagarritasun-modeloei dagokienez, %7,7.

1.TAULA. I+Gko MAGNITUDE NAGUSIAK EUSKAL AEn. EUROAK, MILAKOTAN.
TABLA 1. PRINCIPALES MAGNITUDES DE I+D. C.A. DE EUSKADI. (MILES DE EUROS)

SEKTORE GUZTIAK TODOS LOS SECTORES		**2002**	**2001**	**Δ % 01/02**
BARNE-GASTUA GASTOS INTERNO				
GUZTIRA TOTAL		**672.104**	**619.048**	**8,6**
Gastu-motaren arabera Por tipo de gasto				
	Gastu arrunta Gasto corriente	574.642	541.113	6,2
	Kapital-gastua Gasto de capital	97.463	77.935	25,1
Zientzia-eremu edo -arloaren arabera Por campo o disciplina científica				
	Zientzia zehatzak CC. Exactas	65.091	38.658	68,4
	Ingeniaritza Ingeniería	519.157	490.988	5,7
	Medikuntza-zientziak CC. Médicas	37.019	34.351	7,8
	Nekazaritza-zientziak CC.Agrarias	21.129	18.409	14,8
	Gizarte-zientziak CC. Sociales	29.709	36.642	-18,9
Funtsen jatorriaren arabera Por origen de financiación				
	Admin. publikoa Admón. Pública	182.073	164.867	10,4
	Enpresak Empresas	433.579	408.334	6,2
	IAGEP IPSFL	950	602	57,8
	Atzerria Extranjero	55.503	45.245	22,7
Egikaritze-sektoreka Por sector de ejecución				
	Admin. publikoa Admón. Pública	20.394	17.502	16,5
	Enpresak Empresas	530.930	494.783	7,3
	Goi-mailako irakaskuntza Enseñanza Superior	120.780	106.763	13,1
DEDIKAZIO OSOKO BALIOKIDETZAKO LANGILEAK (DOB) PERSONAL EN EQUIVALENCIA A DEDICACIÓN PLENA (EDP)				
Guztira Total		**11.165**	**10.620**	**5,1**
Okupazioaren arabera Según ocupación				
	Ikertzaileak Investigadores	6.294	5.807	8,4
	Teknikariak Técnicos	3.490	3.308	5,5
	Laguntzaileak Auxiliares	1.381	1.505	-8,2
Sexuaren arabera Según sexo				
	Emakumeak Mujeres	3.295	2.925	12,6
	Gizonak Hombres	7.870	7.695	2,3
BARNE-GASTUA BPGaren GAINEAN (%) % GASTO INTERNO SOBRE PIB		**1,5**	**1,44**	**4,2**
PATENTEAK PATENTES		**216**	**218**	**-0,9**
BALIAGARRITASUN-MODELOAK MODELOS DE UTILIDAD		**155**	**168**	**-7,7**
BPG (eguneko euroak, milakotan) PIB (Miles euros corrientes)		**44.927.869**	**42.961.767**	**4,6**

Iturria: Eustat
Fuente: Eustat

3. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DEL GASTO EN I+D

La distribución territorial de los 672 millones de euros que se invirtieron en la C.A. de Euskadi en el año 2002 en I+D se alinea de forma casi perfecta con la población. De este gasto corresponden a Bizkaia 351 millones (52,2%), 228 a Gipuzkoa (33,9%) y 93 a Alava (13,9%).

Si comparamos el gasto interno en I+D con los datos del año anterior, en Bizkaia y Gipuzkoa se ha incrementado, con un aumento del 13% en la primera y del 7% en la segunda, en contraposición al descenso del 2% que se ha producido en Álava.

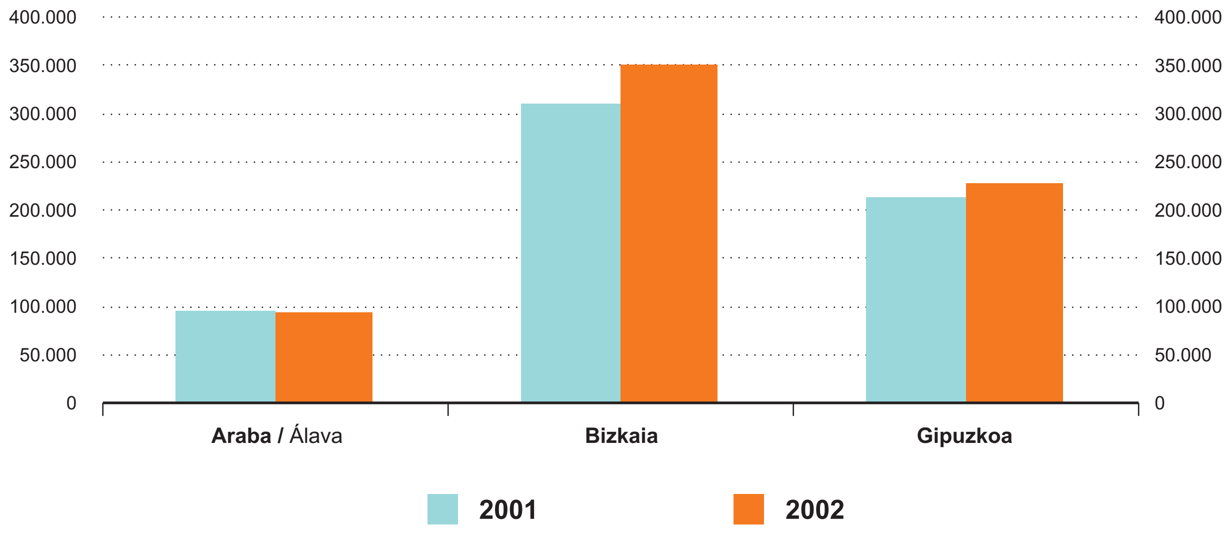
3. I+G-KO GASTUAREN BANAKETA, LURRALDEKA

Euskal AEn, 2002an, I+Gn inbertitu ziren 672 milioi euroen banaketak modu ia perfektuan egiten du bat populazioarekin. Gastu horretatik 351 milioi Bizkaiari dagozkio (%52,2), 228 Gipuzkoari (%33,9) eta 93 Arabari (%13,9).

I+Gren barne-gastua aurreko urteko datuekin alderatuta, Bizkaian eta Gipuzkoan hazi egin da, %13 eta %7, hurrenez hurren. Araban berriz, %2 jaitsi da.

Gasto interno en I+D (miles de euros).
Territorio Histórico 2001-2002. Gráfico **7 Grafikoa**

I+Gko barne-gastua (euroak, milakotan).
Lurralde Historikoka 2001-2002.



Iturria: Eustat / Fuente: Eustat

Estos mismos datos quedan patentes en la comparación del gasto en I+D como porcentaje del PIB (1,50% para la C.A. de Euskadi), destacando el esfuerzo de Bizkaia y Gipuzkoa que destinan un 1,56% y un 1,53% respectivamente, mientras que en Álava alcanza el 1,25%.

En cuanto al sector de ejecución, cada territorio histórico presenta diferentes peculiaridades. En Álava continúa siendo muy importante el gasto en el sector Administración Pública, debido a la concentración de diversos organismos dependientes de la administración y a que este año ha tenido un incremento del 22% en los recursos destinados a I+D. Por otra parte, el peso de la universidad sigue siendo inferior que en el resto de la C. A. de Euskadi y, en cuanto al sector empresas, éste ha sido el responsable del descenso global del gasto ya que en el año 2002 ha sufrido un retroceso del 8%.

En Gipuzkoa, sin embargo, el sector con menor gasto es el de Administración, pero se eleva de forma importante en el sector empresas como consecuencia de su específico tejido empresarial. Sigue manteniendo un alto nivel en el sector universitario por la alta proporción de facultades tecnológicas y por el incremento del 14% en los recursos destinados a I+D que se ha experimentado este año, superior a la media de la C. A. de Euskadi (11%).

Datu horiek lortzen dira I+Gko gastua BPGaren ehunekoarekin alderatzean ere (%1,50 Euskal AEn). Nabarmentzekoa da Bizkaiak eta Gipuzkoak egindako lana; izan ere, %1,56 eta %1,53 ematen dute, hurrenez hurren. Arabak berriz, %1,25.

Egikaritza-sektoreari dagokionez, probintzia bakoitzak hainbat berezitasun ditu. Araban oso garrantzitsua da herri-administrazioa sektorearen gastuaren pisua, zenbait erakunde administrazioaren mende bilduta daudelako; aurten I+Gra emandako baliabideak %22 hazi dira. Bestalde, unibertsitateen pisuak Euskal AEren gainerako lurraldeetan baino txikiagoa izaten jarraitzen du. Enpresen sektorea izan da gastuen jaitsiera orokorraren arduraduna; izan ere, 2002an %8 jaitsi dira gastuak.

Gipuzkoan, aldiz, administrazioarena da gastu txikiena duen sektorea; baina nabarmen handiagoa dugu enpresen sektorean, lurralde horretako enpresa-egitura espezifikoa dela kausa. Maila altuari eutsi dio gastuak unibertsitate-sektorean, teknologiako fakultate ugari dagoelako, eta aurten I+Gra emandako baliabideak %14 hazi direlako; hazkunde hori Euskal AEko batez bestekoa (%11) baino handiagoa izan da.

Respecto a Bizkaia, su gasto en todos los sectores es elevado. Destaca el sector universidad, principalmente porque las Facultades de Ciencias de la Universidad del País Vasco están concentradas en el campus de Leioa. Sin embargo, es digno de mención que en el año 2002 el gasto en el sector empresas ha aumentado en más de 30 millones de euros (incremento del 12%).

Bizkaiaren kasuan, gastu handia egin da sektore guztietan. Unibertsitateko sektorea da nagusi, Euskal Herriko Unibertsitateko zientzia-fakultateak Leioako Campusean bilduta daudelako batez ere. Hala ere, aipatzekoa da 2002an enpresen sektorearen gastua 30 milioi eurotik gora hazi dela (%12ko hazkundea).

Si nos centramos en los sectores de actividad de las empresas con mayor gasto en I+D, en Álava son: Actividades de I+D (46%), Material de transporte (9%), Maquinaria (5%) y Metalurgia (4%); en Bizkaia: Material de transporte (19%), Actividades de I+D (16%), Material electrónico (11%), Otras actividades empresariales (10%), y Química y Refino de petróleo (7%); y en Gipuzkoa: Actividades de I+D (37%), Material de transporte (8%), Artículos metálicos (6%) y Aparatos domésticos (6%).

Araban I+Gko gasturik handiena egiten duten enpresen jarduera-sektoreak honako hauek dira: I+Gko jarduerak (%46), garraio--materiala (%9), makineria (%5) eta metalurgia (%4); Bizkaian: garraio-materiala (%19), I+Gko jarduerak (%16), material elektronikoa (%11), bestelako enpresa-jarduerak (%10) eta kimika eta petrolioa fintzea (%7); eta Gipuzkoan: I+Gko jarduerak (%37), garraio-materiala (%8), metalezko gaiak (%6) eta etxeko aparatuak (%6).

En todos los territorios históricos destacan los sectores de Actividades de I+D y Material de transporte, pero en Alava las empresas dedicadas a investigación suponen el 46% del gasto interno. Bizkaia y Gipuzkoa se caracterizan por presentar una mayor diversificación, no concentrando su gasto de forma tan determinante en un sector concreto.

Lurralde guztietan nabarmendu dira I+Gko jardueretako eta garraio-materialeko sektoreak, baina Araban ikerketan diharduten enpresek barne-gastuaren %46 hartu dute. Bizkaiak eta Gipuzkoak dibertsifikazio handiagoa dute, eta gastua ez dute hainbeste sektore jakin batean pilatzen.

La disciplina científica en que se realiza mayor gasto y que emplea al mayor número de personal en todos los territorios históricos es la de Ingeniería y Tecnología. No obstante, estas aportaciones tienen su máximo en Gipuzkoa donde alcanza la cifra del 84% respecto a su gasto total en I+D, el mínimo en Bizkaia del 73%, pasando por el 76% en Álava.

Probintzia guztietan, gastu eta langile gehien erabiltzen dituen zientziaren arloa ingeniaritza eta teknologia da. Ekarpenik handiena Gipuzkoan egin da, I+Gko guztizko gastuaren %84, alegia; Arabak bigarren postua du, %76; eta Bizkaian I+Gko gastuaren %73 hartzen du arlo horrek.

Desde el punto de vista de la naturaleza del gasto y siguiendo en la misma línea del año anterior, de los 97 millones de gasto de capital realizados en la C.A. de Euskadi, el 47,7% correspondió a Gipuzkoa, especialmente en empresas y universidades, frente a un 39,6% en Bizkaia y un 12,6% en Alava.

Gastuaren izaeraren ikuspegitik eta aurreko urteko ildo berean, Euskal AEn izan den 97 milioiko kapital-gastuan, honako hau nabari daiteke: Gipuzkoari %47,7 egokitu zitzaizkion, batez ere enpresa eta unibertsitateetan; Bizkaiari, aldiz, %39,6; eta Arabari, %12,6.

La importancia de la financiación privada (64,5%) sitúa a todos los territorios históricos por encima de la media estatal (49,6%) y a la altura de países como Alemania, EE.UU., Suiza y Bélgica, en cuanto a recursos dedicados a investigación por las empresas.

Finantzaketa pribatuaren garrantziak (%64,5) Estatuko batez bestekoaren (%49,6) gainetik jartzen ditu lurralde historiko guztiak. Bestalde, beste herrialde jakin batzuen parean (Alemania, Ameriketako Estatu Batuak, Suitza eta Belgika) gaude, enpresek ikerketarako emandako baliabideei dagokienez.

2. TAULA. I+Gko ADIERAZLE NAGUSIAK. 2002

TABLA 2. PRINCIPALES INDICADORES DE I+D. 2002

	Urtea / Año **2002**					**Urtea** / Año **2001**
	Araba Álava	**Bizkaia**	**Gipuzkoa**	**Euskal AE** C.A. de Euskadi	**Espainia** España	**Europar Batasuna-15** Unión Europea-15
I+Gko GASTUAK / GASTOS I+D (%)						
BPGaren aldean / Sobre PIB	1,25	1,56	1,53	1,50	1,03	1,93
Finantzaketaren arabera / Según financiación						
Enpresak / Empresas	72,8	60,6	67,1	64,5	49,6	55,9
Administrazioa / Administración	25,2	27,4	27,4	27,1	39,1	34,3
Bestelako iturriak / Otras fuentes	0,0	0,2	0,2	0,1	4,5	2,1
Atzerria / Extranjero	1,9	11,9	5,2	8,3	6,8	7,7
I+Gn DIHARDUTEN LANGILEAK, DOBn (ZB) * PERSONAL DEDICADO A I+D EN E.D.P..(NU) *						
Langileak guztira / Personal total	1.491	5.662	4.027	11.179	134.258	1.820.929
Ikertzaileak / Investigadores	693	3.458	2.170	6.322	83.318	1.004.574

*** DOB: Dedikazio osoko baliokidetzako langileria** / E.D.P. : Personal en equivalencia a dedicación plena.
ZB: Zenbakia / NU: Número

Iturria: ELGE, INE, Eustat / Fuente: OCDE, INE, Eustat

En relación a la participación de la mujer en actividades de I+D, del total de personal en Álava el 28% son mujeres, en Bizkaia el 32% y en Gipuzkoa el 26%, porcentajes todos ellos inferiores a la media estatal que está en el 36%, fundamentalmente por su escasa presencia en el sector empresas.

4. I+D EN EL ESPACIO DE LA UNIÓN EUROPEA, DE LA OCDE Y DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

Existe una correlación positiva entre el nivel del PIB por habitante y el porcentaje de PIB destinado a I+D, indicador que resume el esfuerzo económico que realiza cada país.

En el gráfico 8 pueden comprobarse las diferencias que existen en la inversión en I+D por países, desde los que destinan más de un 2,5% de su PIB para actividades de I+D (Suecia, EE.UU., Suiza y Alemania), los intermedios entre 1,5 y 2,5 (Francia, Dinamarca, Holanda y Reino Unido) y los de baja intensidad (Noruega, Irlanda, Italia, España, Portugal y Grecia).

En España, la Comunidad de Madrid, con un gasto respecto al PIB regional de 1,90%, se clasifica en un nivel intermedio. La C.A. de Euskadi se ha situado también en este nivel intermedio (1,50%) gracias fundamentalmente al sector empresarial, por encima de la media estatal (1,03%), aunque alejada de la media de la Unión Europea (1,93%), y de los países con mayores porcentajes: Suecia 4,27%, Finlandia 3,37%, Japón 2,98%, Islandia 2,90%, Estados Unidos 2,67%, Suiza 2,63% y Alemania 2,51%.

El gráfico 8 permite, también, observar el esfuerzo comparativo, lo que se podría traducir como la importancia que concede o puede conceder cada país a la I+D. Si nos atenemos a lo señalado por la recta de regresión, se diferencian los países que realizan un sobreesfuerzo comparativo: Suecia, EE. UU., Suiza y Alemania, de aquellos que realizan uno menor: Grecia, Portugal o España.

Según este criterio la C.A de Euskadi, en el año 2002, destinó a I+D unos recursos ligeramente inferiores a lo que le corresponde por su posición económica, aunque adelantándose a países como Noruega, Irlanda o Italia.

La Comunidad de Madrid resalta por encima y se posiciona entre los países de esfuerzo medio. A favor de esta posición que ostenta la Comunidad de Madrid trabaja la concentración de centros públicos dedicados a investigación (por ejemplo el Centro Superior de Investigaciones Científicas, CSIC). Cataluña y Andalucía, aunque próximos a la media que les correspondería, quedan en el área de bajo esfuerzo relativo, por señalar algunas de las Comunidades Autónomas más significativas en recursos destinados a la I+D.

Emakumezkoen I+Gko parte hartzeari begiratuta, Arabako langileen guztizkoaren %28 dira emakumezkoak; %32, Bizkaian; eta %26, Gipuzkoan. Ehuneko horiek guztiak estatuko batez bestekoaren azpitik daude (%36), funtsean, enpresen sektorean duten parte-hartze txikia dela kausa.

4. I+G EUROPAR BATASUNEAN, ELGEN ETA AUTONOMIA ERKIDEGOETAN.

Parekotasun positiboa dago biztanle bakoitzeko BPGaren eta I+Grako emandako BPGaren ehunekoaren artean, eta adierazle horrek herrialde bakoitzak egin duen ekonomia-ahalegina biltzen du.

8. grafikoan, herrialdeen artean I+Gko inbertsioan dauden aldeak azaltzen dira. Batzuek BPGaren %2,5 baino gehiago ematen dute (Suedia, AEB, Suitza eta Alemania); beste batzuk erdibidean daude, %1,5 eta %2,5 bitartean (Frantzia, Danimarka, Herbehereak eta Erresuma Batua); eta gutxiago ematen dutenak ere badira (Norvegia, Irlanda, Italia, Espainia, Portugal eta Grezia).

Espainian, Madrilgo Autonomia Erkidegoak eskualdeko BPGaren %1,90 gastatzen du, eta tarteko mailan dago. Euskal AE ere erdibide horretan kokatu da (%1,50), batez ere enpresen sektoreari esker. Estatuko mailaren (%1,03) gainetik dago, baina urrun ditu Europar Batasunekoa (%1,93) eta ehunekorik handienak dituzten honako herrialde hauek: Suedia (%4,27), Finlandia (%3,37), Japonia (%2,98), Islandia (%2,90), Ameriketako Estatu Batuak (%2,67), Suitza (%2,63) eta Alemania (%2,51).

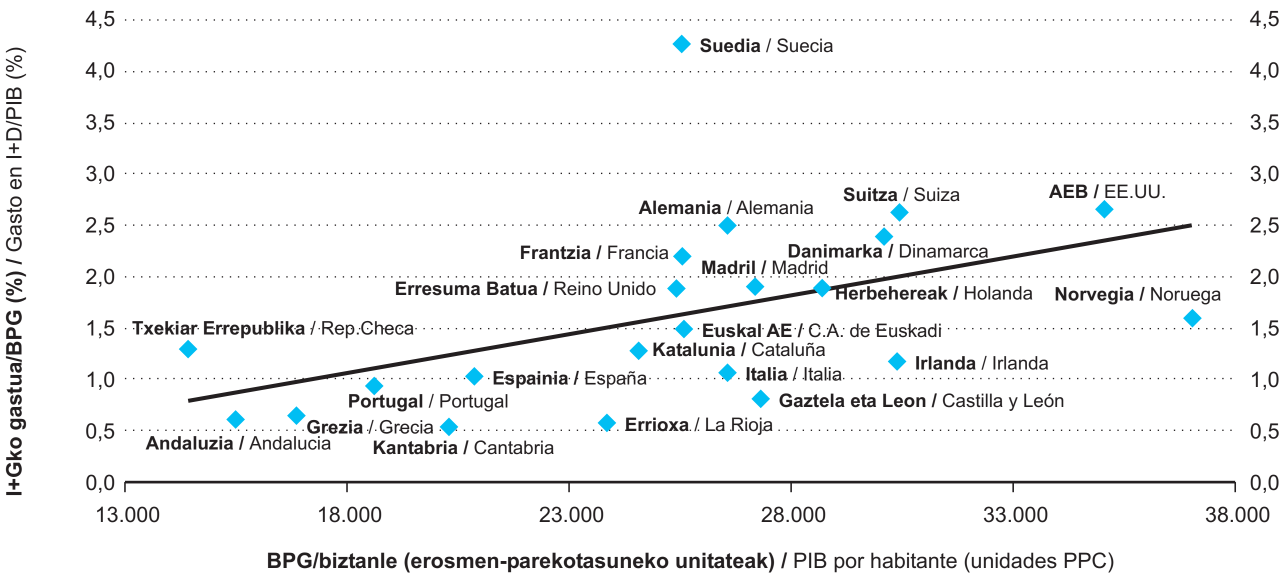
8. grafikoak, berebat, I+Gko ahalegin konparatiboa aztertzeko aukera ematen du; hau da, herrialde bakoitzak I+Gri zenbateko garrantzia ematen dion erakusten digu. Erregresio-zuzenak adierazten duenari behatuta, gainahalegin konparatiboa egiten duten herrialdeak bereizten dira: Suedia, Ameriketako Estatu Batuak, Suitza eta Alemania. Bai eta ahalegin txikiagoa egiten duten herrialdeak ere: Grezia, Portugal edo Espainia.

Irizpide horren arabera, 2002an, Euskal AEk bere ekonomia-posizioarengatik egokitzen zaion baliabide-kopurua baino zertxobait gu-txiago eskaini dio I+Gri, zenbait herrialderi aurrea hartu dion arren, hala nola Norvegiari, Irlandari edo Italiari.

Madrilgo Autonomia Erkidegoa gainetik dago, eta ahalegin ertaina egin duten herrialdeen artean kokatu da. Madrilgo Autonomia Erkidegoaren posizioaren alde egiten du ikerketan diharduten zentro publikoak han pilatzeak (Ikerketa Zientifikoen Goi Zentroa -CSIC-, adibidez). Katalunia eta Andaluzia, dagokien batez bestekotik gertu egon arren, ahalegin erlatibo baxuaren esparruan daude, I+Gri emandako baliabideetan esanguratsuenak diren autonomia erkidegoetariko zenbait aipatzearren.

Relación entre PIB per cápita y esfuerzo en I+D (unidades PPC). Paises de la OCDE y Comunidades Autónomas. 2002 Gráfico **8** **Grafikoa**

Biztanleko BPGaren eta I+Gko ahaleginaren arteko erlazioa (erosmen-parekotasuneko unitateak). ELGEko herrialdeen eta autonomia-erkidegoen arabera. 2002



Iturria: ELGE, INE, Eustat / Fuente: OCDE, INE, Eustat

En cuanto al valor absoluto del gasto realizado en I+D, comparando las diferentes comunidades autónomas, no ha habido muchos cambios respecto al año anterior. Existe una alta concentración de recursos en Madrid y Cataluña, en todos los sectores (empresa, enseñanza superior y Administración Pública). Considerando el total del gasto interno y el sector empresa, el País Vasco se sitúa en tercer lugar. Dentro del sector público y universitario se debe destacar el esfuerzo que realizan las Comunidades de Andalucía y Valencia. El resto de las Comunidades Autónomas quedan situadas en posiciones muy alejadas en lo referente a la magnitud del esfuerzo en recursos financieros.

El gasto interno per cápita es otro indicador que en sí mismo permite las comparaciones internacionales. En el gráfico 9 se han tomado los valores tanto de países de la OCDE como de las diferentes comunidades autónomas en unidades PPC. En la C.A. de Euskadi, este indicador alcanzó en 2002 la cifra de 418,3 PPC duplicando prácticamente la media estatal (218,9).

Dentro de las comunidades autónomas, Madrid es la única que supera la media europea, todas las demás comunidades quedan alejadas de esta media salvo la C.A. de Euskadi que se aproxima considerablemente.

Destacan el gasto per cápita de Suecia, que llega a duplicar la media de la OCDE, y el de EE.UU, Finlandia, Islandia, Luxemburgo y Japón, que son los países punteros con un gasto per cápita superior a 800 PPC.

I+Gn egindako gastuaren balio absolutuari dagokionez, autonomia erkidegoak konparatuta, ez da aldaketa handirik izan aurreko urtearen aldean. Baliabide asko Madrilgo Autonomia Erkidegoan eta Katalunian dago bilduta, sektore guztietan (enpresa, goi-mailako irakaskuntza eta herri-administrazioa). Guztizko barne-gastua eta enpresen sektorea kontuan hartzen baditugu, Euskal AE hirugarren dago. Sektore publikoari eta unibertsitatekoari dagokienez, Andaluziako eta Valentziako erkidegoak egiten duten ahalegina azpimarratzekoa da. Gainerako autonomia-erkidegoak haietatik oso urrun daude, baliabideen finantzaketa-ahaleginaz ari garela.

Biztanleko barne-gastua beste nazioarteko konparaketa batzuk egiteko ere balio duen adierazlea da. ELGEko herrialdeetako eta autonomia-erkidegoetako balioak erosmen-parekotasuneko unitatetan jaso dira 9. grafikoan. Euskal AEn, adierazle hori 418,3 erosmen-parekotasuneko unitatera iritsi zen 2002an, eta Estatuko batez bestekoa (218,9) bikoiztu zuen ia.

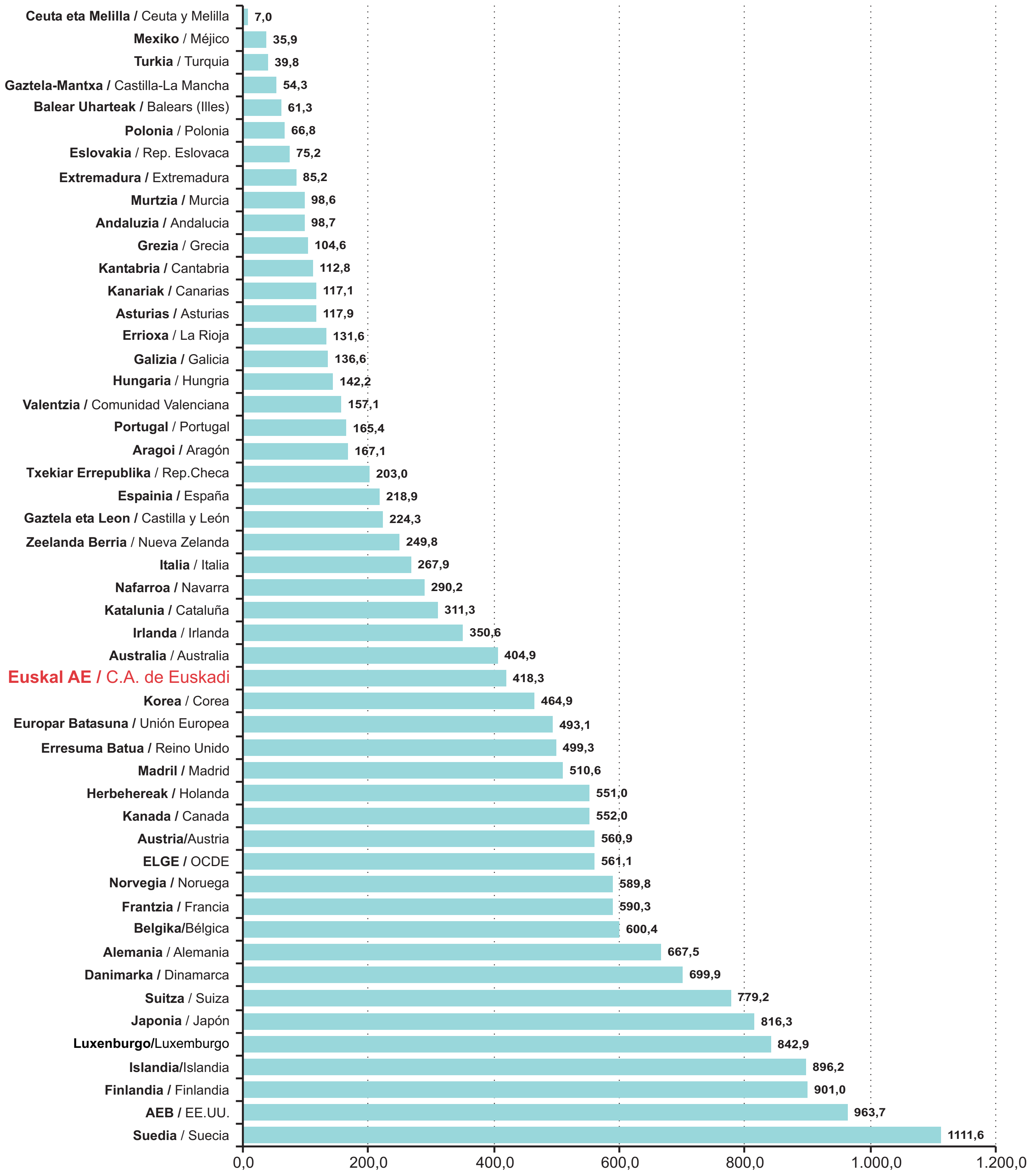
Autonomia-erkidegoei begiratuta, Madril da Europako batez bestekoa baino altuagoa den bakarra; gainerako erkidegoak batez besteko horretatik urrun daude, Euskal AE izan ezik; izan ere, asko hurbiltzen da batez besteko horretara.

Biztanleko gastuari dagokionez, nabarmentzekoak dira Suedia (ELGEren batez bestekoaren ia bikoitza), eta Ameriketako Estatu Batuak, Finlandia, Islandia, Luxenburgo eta Japonia; horiek dira puntako herrialdeak, biztanleko 800 erosmen-parekotasuneko unitatetik gorako gastua baitute.

Gasto en I+D per cápita (unidades PPC). Comunidades Autónomas, Unión Europea y OCDE 2002.

Gráfico **9** **Grafikoa**

I+Gko biztanleko gastua (erosmen-parekotasuneko unitateak) Autonomia-erkidegoak, Europar Batasuna eta ELGE 2002.



Iturria: ELGE, INE, Eustat
Fuente: OCDE, INE, Eustat

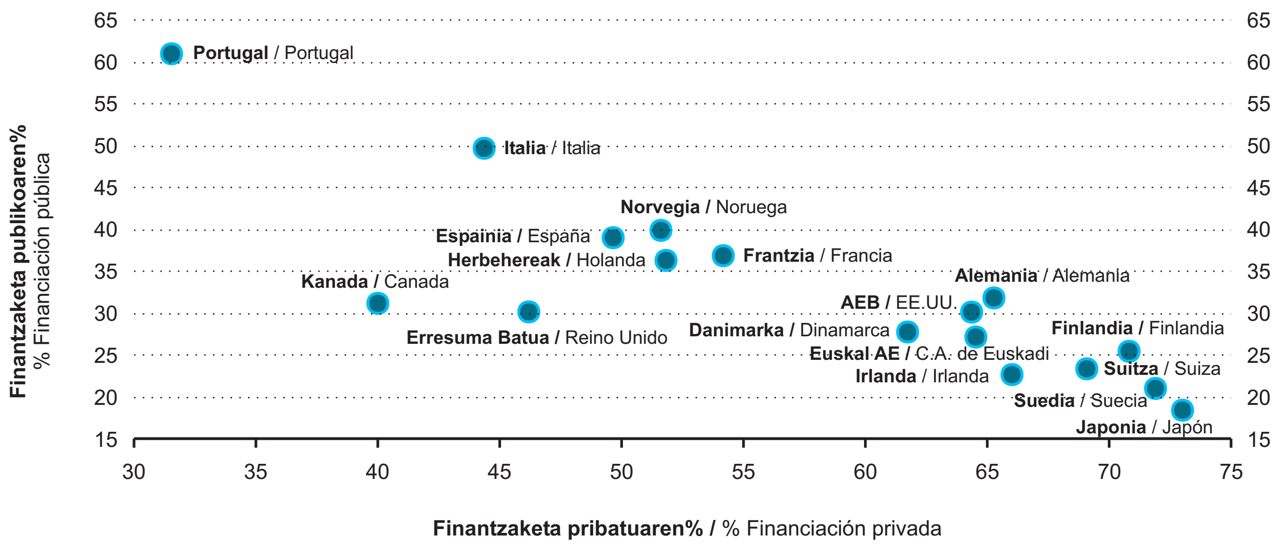
4.1. FINANCIACIÓN Y EJECUCIÓN

La procedencia de los fondos, públicos o de las propias empresas, varía desde el escaso porcentaje que destinan las empresas de Portugal (31,5%), hasta el máximo nivel de financiación empresarial alcanzado por Japón (73%) y Suecia (71,9%), tal como se aprecia en gráfico 10. La mayor parte de los países registran un reparto de protagonismo a partes iguales entre las fuentes públicas y privadas, todos ellos situados en la banda 40% - 75%.

4.1. FINANTZAKETA ETA EGIKARITZEA

Funtsak nondik datozen aztertzen badugu (herri-administrazioak edo enpresak eurak), ikusiko dugu alde handiak daudela. Bada, Portugalgo enpresek ematen duten ehuneko txikia (%31,5) eta Japoniako eta Suediako enpresa-finantzaketaren kopuru altuak (%73 eta %71,9, hurrenez hurren) ditugu, 10. grafikoan ikus daitekeenez. Herrialde gehienek modu proportzionatuan banatuta dituzte iturri pribatu eta publikoak, denak baitaude %40 eta %75 bitartean.

Financiación pública versus privada por países de la OCDE. 2002. Gráfico **10** **Grafikoa** **Finantzaketa publikoa eta pribatua aurrez aurre, ELGEko herrialdeka. 2002.**



Iturria: ELGE, Eustat
Fuente: OCDE, Eustat

La C.A. de Euskadi se sitúa entre los países que tiene una alta financiación privada (64,5%), a la altura de Alemania o EE.UU, y muy superior a la del conjunto del Estado.

Desde el punto de vista de la ejecución, todos los países observados, con la excepción de Portugal y España, ejecutan más del 60% de su gasto interno en I+D en el sector empresa, con el máximo situado en Suecia en un 77,6%. La C.A.E. concreta aproximadamente el 79%, frente al 54,8% de España, dentro del sector empresa. Esta comparación internacional da una medida de la importancia de la investigación realizada por las empresas vascas, que en nuestra comunidad son el verdadero motor del esfuerzo global en I+D.

Euskal AE finantzaketa pribatu altuko herrialdeen artean dago (%64,5), Alemaniaren edo Ameriketako Estatu Batuen parean, eta Estatuaren oso gainetik.

Egikaritzaren aldetik, behatutako herrialde guztiek, Portugalek eta Espainiak izan ezik, enpresaren sektorean egikaritzen dute gastuaren %60tik gora; gehienekoa Suediak du (%77,6). Enpresaren sektorean, Euskal AEn %79,9 ematen da, eta Espainian, aldiz, %54,8. Nazioarteko konparaketa horrek euskal enpresek egindako ikerketa-lanen garrantzia neurtzen du; izan ere, lan hori da I+Gn egindako guztizko ahaleginaren benetako eragilea Euskal Autonomia Erkidegoan.

4.2. PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Algunos de los resultados tangibles de la actividad I+D en el sector empresa son el número de patentes y modelos de utilidad que se registran.

En el año 2002, considerando las patentes solicitadas por residentes y no residentes, en los países de la Unión Europea se solicitaron un total de 2.461.000 patentes, en Estados Unidos 302.221 y en Japón 403.435.

4.2. PATENTEAK ETA BALIAGARRITASUN-MODELOAK

I+Gko jardueraren gaineko emaitza nabarietako batzuk dira erregistratzen diren patente eta baliagarritasun-modeloen kopuruak.

2002. urtean, Europar Batasuneko herrialdeetan, egoiliarrek nahiz ez-egoiliarrek 2.461.000 patente eskatu zituzten guztira; Ameriketako Estatu Batuetan, 302.221; eta Japonian, 403.435.

3. TAULA. ASMAKIZUNEN ESKAERAK (PATENTEAK ETA BALIAGARRITASUN-MODELOAK), BIZTANLE KOPURUAREN ARABERA. 2002. URTEKO SORMEN-JARDUERA.
TABLA 3. SOLICITUDES DE INVENCIONES (PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD) EN RELACIÓN CON EL Nº DE HABITANTES. ACTIVIDAD CREATIVA 2002.

	Eskaerak Solicitudes			**Asmatze-jarduera** Actividad inventiva	
	Asmakuntza--kop. guztira Nº Total Invenciones	**Urteko aldakuntza %** Variación anual	**Guztizko egoiliarren gaineko %** Sobre total residentes	**Eskaera/milioi biztanle ratioa** Ratio solicitudes/millón habitantes	**Batez bestekoaren gaineko desbideratzea %** Desviación sobre la media
Aragoi / Aragón	297	30,84	5,22	244	79
Katalunia / Cataluña	1.475	-3,53	25,92	227	67
Valentziako Erkidegoa / Comunidad Valenciana	917	2,80	16,11	212	56
Nafaroako Foru Erkidegoa Navarra (Comunidad Foral de)	114	-8,06	2,00	200	47
Errioxa / Rioja (La)	53	1,92	0,93	188	38
Madrilgo Autonomia Erkidegoa Madrid (Comunidad de)	1.001	6,15	17,59	181	33
Euskal AE / C.A. de Euskadi	337	-1,46	5,92	160	18
Murtziako Eskualdea / Murcia (Región de)	154	12,41	2,71	126	-8
Kantabria / Cantabria	50	16,28	0,88	92	-32
Gaztela eta Leon / Castilla y León	198	27,74	3,48	80	-41
Asturiasko Printzerria / Asturias (Principado de)	82	-6,82	1,44	76	-44
Galizia / Galicia	199	20,61	3,50	73	-47
Andaluzia / Andalucía	504	5,88	8,86	67	-50
Gaztela-Mantxa / Castilla-La Mancha	107	-2,73	1,88	60	-56
Balear Uharteak / Balears (Illes)	52	-24,64	0,91	57	-58
Kanariak / Canarias	100	19,05	1,76	54	-60
Extremadura / Extremadura	39	5,41	0,69	36	-73
Ceuta eta Melilla / Ceuta y Melilla	2	100,00	0,04	14	-90
Ez da ageri / No consta	10	-66,67	0,18		
Espainia / España	5.691	3,40	100,00	136	

Iturria: Espainiako patente- eta marka-bulegoa. Zientzia eta Teknologia Ministerioa
Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas. Ministerio de Ciencia y Tecnología

Dentro de los países de la Unión Europea, Alemania es el país que mayor número de patentes propias (las presentadas por residentes) solicitó (75.396), seguido de lejos por Reino Unido (28.900) y Francia (21.790) y a gran distancia de España que ocupa la séptima posición (3.421).

Para poder hacer una comparación entre las diferentes comunidades autónomas se valorarán las solicitudes de patentes y modelos de utilidad nacionales, es decir, presentadas por vía nacional durante el año 2002 y por residentes en el Estado.

Según esta ordenación, realizada en función de un ratio que relaciona el número de solicitudes presentadas con los habitantes de cada comunidad autónoma, la C.A. de Euskadi ocupa la séptima posición dentro del estado. La comunidad autónoma que ha tenido una actividad inventiva más elevada ha sido Aragón, seguida de Cataluña, Comunidad Valenciana, Navarra, La Rioja, y Madrid. La media del estado español es de 136 solicitudes por millón de habitantes.

Por lo que se refiere al número tanto de patentes como de modelos de utilidad solicitados, se consolidan como comunidades más creativas Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana, Andalucía y la C.A. de Euskadi, que ocupa la quinta posición.

Europar Batasuneko herrialdeen artean, Alemania da patente propio (egoiliarrek eskatutakoak) gehien eskatu dituen herrialdea (75.396); tarte handiarekin, Erresuma Batua datorkio atzetik (28.900), eta gero Frantzia (21.790); Espainia zazpigarren da, eta aurreko horietatik oso urrun dago (3.421).

Autonomia-erkidegoen arteko konparaketa egin ahal izateko, patenteen eta baliagarritasun-modeloen Espainiako eremuko eskaerak hartuko dira kontuan, hau da, 2002. urtean estatuaren bidetik estatuko egoiliarrek eskatu dituztenak.

Aurkeztutako eskaeren kopurua eta erkidego bakoitzeko biztanleen kopurua lotzen dituen ratioaren arabera egin da sailkapen hori, eta Euskal AE zazpigarren da Estatuan. Asmatze-jarduerarik handiena duen autonomia-erkidegoa Aragoi da, eta Katalunia, Valentziako Erkidegoa, Nafarroako Foru Erkidegoa, Errioxa eta Madrilgo Autonomia Erkidegoa ditu atzetik. Espainiako estatuko batez bestekoa, milioi bat biztanleko, 136 eskaerakoa da.

Eskatutako patente nahiz baliagarritasun-modeloen kopuruari dagokienez, gehien sortzen duten erkidegoak Katalunia, Madrilgo Autonomia Erkidegoa, Valentziako Erkidegoa, Andaluzia eta Euskal AE (bosgarren) dira.

4.3. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

En la última década, los indicadores bibliométricos se han convertido en un instrumento de apoyo a la gestión de la política científica y tecnológica. Así lo demuestra su progresiva incorporación a los estudios de evaluación de actividad científica y su presencia en gran parte de las publicaciones sobre Ciencia y Tecnología elaboradas periódicamente en los países más desarrollados y en los informes de la Comisión Europea.

El Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha realizado un estudio sobre la producción científica de España por comunidades autónomas. Como fuentes de información utilizan diferentes bases de datos. Concretamente la del Institute for Scientific Information (ISI) de EE.UU. y las elaboradas por el propio CSIC: ICYT (Ciencia y Tecnología), ISOC (Ciencias Sociales y Humanas) e IME (Indice Médico Español).

4.3. ZIENTZIA-PRODUKZIOA

Azkeneko hamarkadan, adierazle bibliometrikoak politika zientifiko eta teknologikoari laguntzeko tresna bilakatu dira. Hain zuzen, hori hala dela erakusten digute zientzia-jarduerak balioztatzeko azterketetan apurka-apurka sartzeak, herrialde garatuenetan aldian-aldian ateratzen diren zientziako eta teknologiako argitalpen askok, bai eta Europako Batzordeko txostenek ere.

Ikerketa Zientifikoen Goi Zentroko (CSIC) Informazioko eta Dokumentazioko Zentroak (CINDOC) Espainiako zientzia-produkzioaren gaineko azterlana egin du, autonomia-erkidegoka. Hainbat datu-base erabili dute informazio-iturri gisa. Zehazki esanda, Ameriketako Estatu Batuetako Institute for Scientific Information (ISI) erakundekoa, bai eta CSICek berak egindakoak ere: ICYT (zientzia eta teknologia), ISOC (gizarte- eta giza zientziak) eta IME (Espainiako Indize Medikoa).

4. TAULA. ZIENTZIA-PRODUKZIOA AUTONOMIA-ERKIDEGOKA 1997-2001.
TABLA 4. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. 1997-2001

	97-01 ISI	%	97-01 ICYT	%	97-01 IME	%	97-01 ISOC	%	BATEZ BESTEKOA PROMEDIO
Madrilgo Autonomia Erkidegoa Madrid (Comunidad de)	32.499	29,9	8.696	32,3	10.079	25,1	14.779	31,6	29,7
Katalunia / Cataluña	26.426	24,3	3.527	13,1	7.927	19,7	5.777	12,4	17,4
Andaluzia / Andalucía	14.781	13,6	3.527	13,1	5.904	14,7	6.708	14,4	13,9
Valentziako Erkidegoa / Comunidad Valenciana	10.982	10,1	2.474	9,2	4.627	11,5	3.901	8,3	9,8
Galizia / Galicia	6.530	6,0	1.437	5,3	1.764	4,4	2.787	6,0	5,4
Gaztela eta Leon / Castilla y León	5.070	4,7	1.411	5,2	2.223	5,5	2.649	5,7	5,3
Euskal AE / C.A. de Euskadi	4.427	4,1	1.435	5,3	1.712	4,3	2.103	4,5	4,5
Aragoi / Aragón	3.861	3,6	1.118	4,1	1.668	4,2	1.577	3,4	3,8
Asturiasko Printzerria / Asturias (Principado de)	3.150	2,9	774	2,9	1.220	3,0	1.071	2,3	2,8
Murtziako Eskualdea / Murcia (Región de)	2.723	2,5	833	3,1	1.077	2,7	1.289	2,8	2,8
Kanariak / Canarias	3.362	3,1	673	2,5	828	2,1	1.153	2,5	2,5
Nafaroako Foru Erkidegoa Navarra (Comunidad Foral de)	2.185	2,0	569	2,1	1.391	3,5	852	1,8	2,4
Gaztela-Mantxa / Castilla-La Mancha	1.251	1,2	474	1,8	1.050	2,6	702	1,5	1,8
Extremadura / Extremadura	1.278	1,2	499	1,9	598	1,5	705	1,5	1,5
Kantabria / Cantabria	1.806	1,7	211	0,8	605	1,5	370	0,8	1,2
Balear Uharteak / Balears (Illes)	1.266	1,2	259	1,0	435	1,1	344	0,7	1,0
Errioxa / Rioja (La)	312	0,3	162	0,6	204	0,5	346	0,7	0,5
Ceuta / Ceuta	3	0,0	6	0,0	20	0,0	11	0,0	0,0
Melilla / Melilla	2	0,0	1	0,0	4	0,0	18	0,0	0,0
Ez da ageri / No consta	23	0,0	589	2,2	115	0,3	0	0,0	0,6
Espainia / España	108.691		26.948		40.137		46.731		

Iturria: CSIC. Zientzia eta Teknologia Ministerioa
Fuente: CSIC. Ministerio de Ciencia y Tecnología

La base de datos ISI recoge información multidisciplinar de unas 8.000 revistas de la corriente principal de ciencia internacional.

La base de datos ICYT recoge información bibliográfica correspondiente a los trabajos publicados en cerca de 400 revistas

ISI datu-baseak diziplina anitzeko informazioa biltzen du, nazioarteko zientziako joera nagusiko 8.000ren bat aldizkaritatik.

ICYT datu-baseak informazio bibliografikoa biltzen du, Espainiako 400en bat zientzia esperimentaleko eta teknologikoko

científicas españolas de Ciencias Experimentales y Tecnología, mientras que ISOC analiza aproximadamente 1.500 revistas de Ciencias Sociales y Humanidades.

Para analizar estos datos hay que tener en cuenta que cierta proporción de documentos se publican en colaboración por lo que se contabilizan en más de una comunidad autónoma.

Se observa que la Comunidad de Madrid genera cerca del 30% de todos los documentos científicos producidos en España, seguida de Cataluña con un 17,4%, de Andalucía con el 14% y de Valencia con casi un 10%. En definitiva, estas cuatro comunidades autónomas producen más del 70% del total estatal.

Por nuestra parte, la C.A. de Euskadi se sitúa en el séptima posición con un promedio del 4,5% de todos los documentos científicos. Supera este promedio llegando al 5,3% en los documentos sobre Ciencia y Tecnología, pero desciende al 4,1% en las bases de datos internacionales.

aldizkaritik jasotakoa. ISOCk, aldiz, gizarte- eta giza zientzietako 1.500 bat aldizkari aztertzen ditu.

Datu horiek aztertzeko, kontuan hartu behar da dokumentu batzuk elkarlanean argitaratu direla, eta, horrenbestez, autonomia--erkidego batean baino gehiagotan zenbatu direla.

Ikusten da Madrilgo Autonomia Erkidegoak Espainian sortzen diren zientziako dokumentu guztien %30 inguru ekoizten dituela; ondoren Katalunia (%17,4), Andaluzia (%14) eta Valentzia (ia %10) datoz. Azken batean, lau autonomia-erkidego horiek Estatuko guztizkoaren %70 baino gehiago sortzen dute.

Gure kasuan, Euskal AE zazpigarren dago, batez beste zientziako dokumentu guztien %4,5 sortuta. Batez besteko hori gainditu du, %5,3raino iritsita, zientziari eta teknologiari buruzko dokumentuetan, baina %4,1era jaitsi da nazioarteko datu-baseetan.