



# MEMORIA ANUAL REDMO 2019



*Fundación*  
**JOSEP  
CARRERAS**  
contra la leucemia

REDMO  
Registro de Donantes  
de Médula Ósea



Los resultados mostrados en esta memoria anual han sido posibles gracias al trabajo llevado a cabo por el personal de los centros de donantes, colecta y trasplante, los bancos de sangre de cordón umbilical, los laboratorios de inmunología y REDMO. Todos ellos colaboran siguiendo las directrices y protocolos establecidos por las Coordinaciones Autonómicas de Trasplante, la Organización Nacional de Trasplantes y la Fundación Josep Carreras.

A todos ellos y a todos los donantes voluntarios y sus asociaciones, nuestro reconocimiento y agradecimiento.

*Datos población España: Instituto Nacional de Estadística*

*Datos población por países: Wikipedia*

*Datos actividad internacional: World Marrow Donor Association*

*Iconografía: Freepik*

*Imágenes: Pexels*





**405 562** donantes disponibles, aumento del **9%** respecto al año anterior.



El **37%** de los donantes son hombres y el **63%** mujeres, (**53%** menores de 40 años).



En 2019 **36 108** donantes incorporados al registro, (**96%** menores de 40 años).



Solicitadas ampliaciones de tipaje de **1 818** donantes. Tramitadas una media de **152** peticiones al mes. En el **52%** resultado obtenido menos de 14 días.



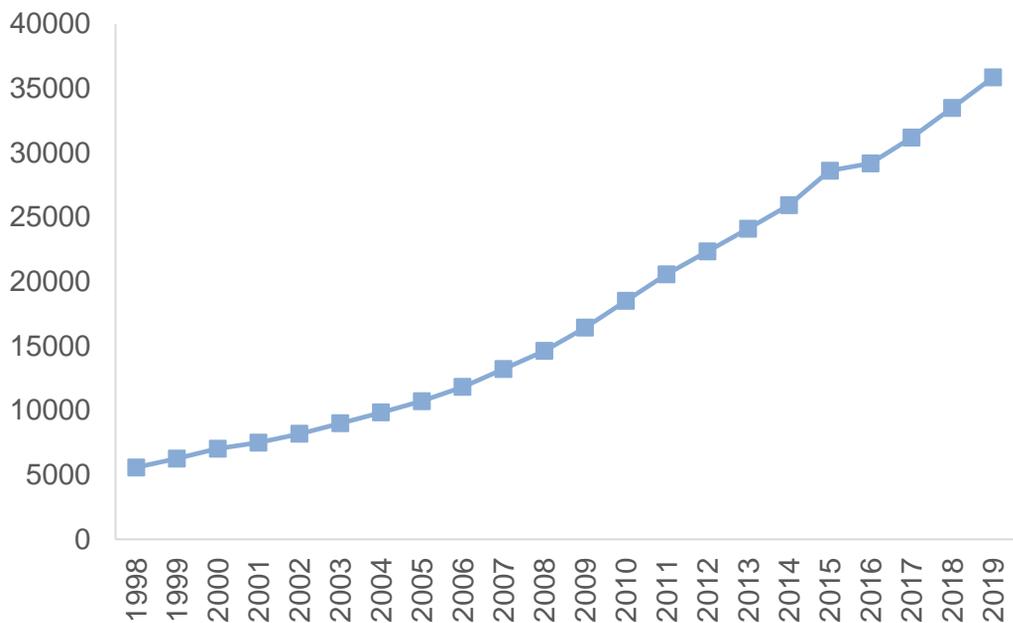
Solicitadas **1 218** muestras para tipaje confirmatorio. Tramitadas una media de **102** peticiones al mes. En el **81%** muestra enviada en menos de 14 días.



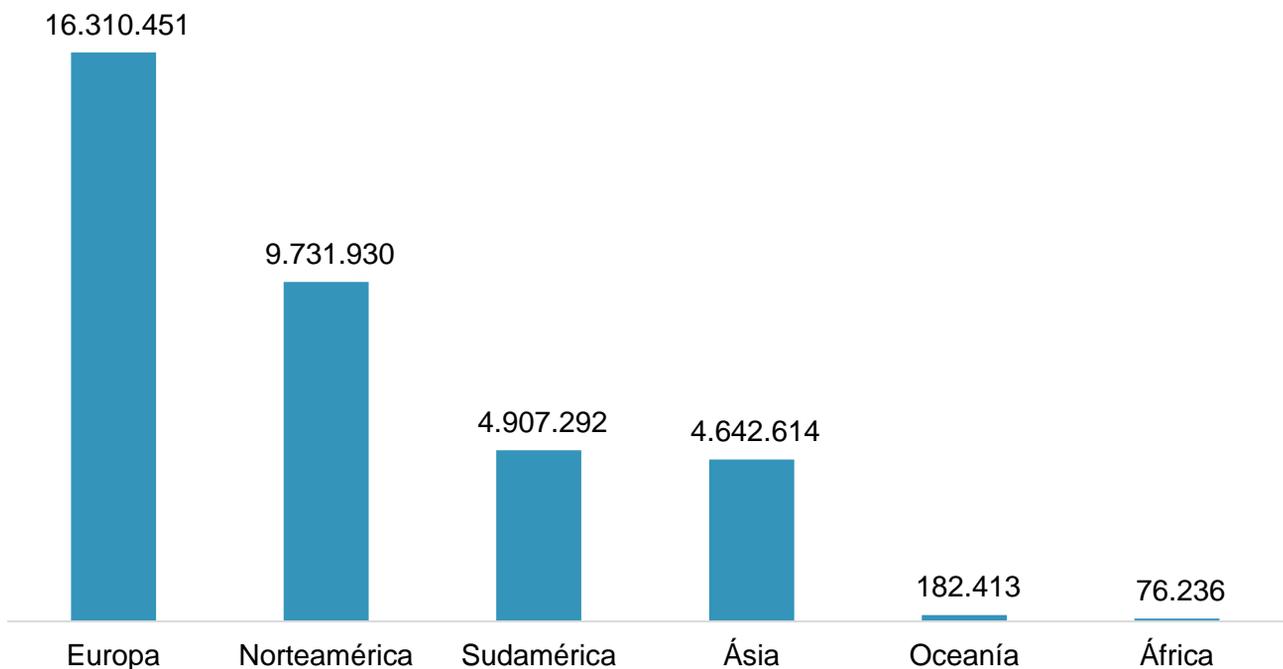
Solicitadas **350** colectas de progenitores hematopoyéticos (29 peticiones por mes). Se han realizado **221** donaciones efectivas, lo que supone un aumento del **10%** respecto al año anterior.

Donantes disponibles en el mundo  
**35 850 936**

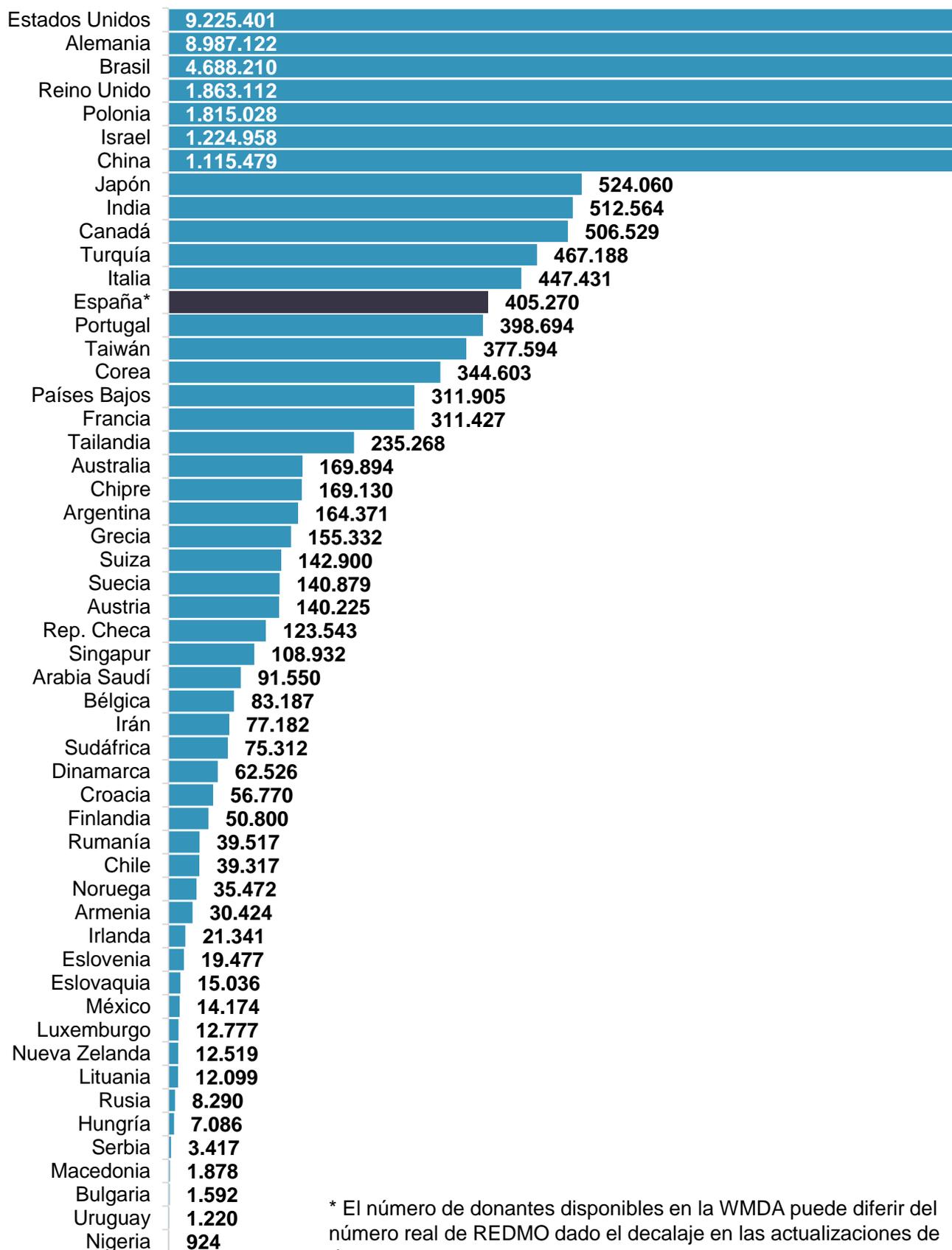
## Evolución donantes disponibles en el mundo (x1000)



## Distribución de los donantes por continentes



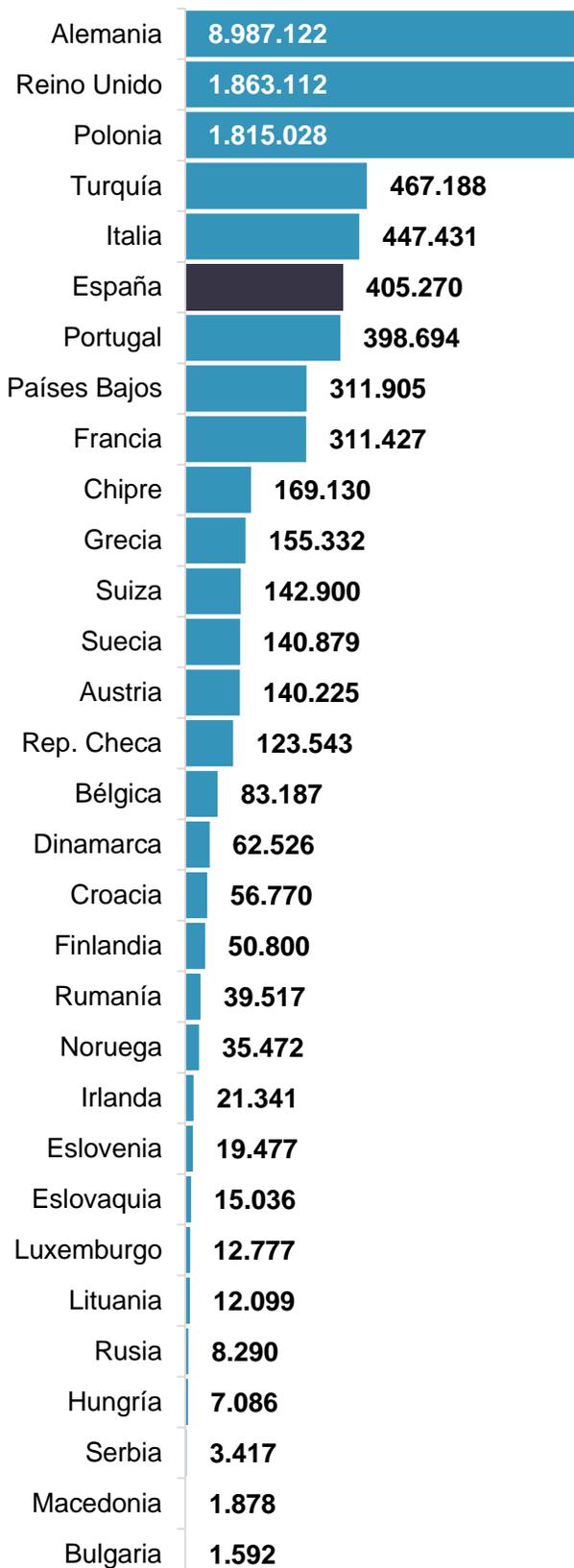
## Distribución de los donantes por países



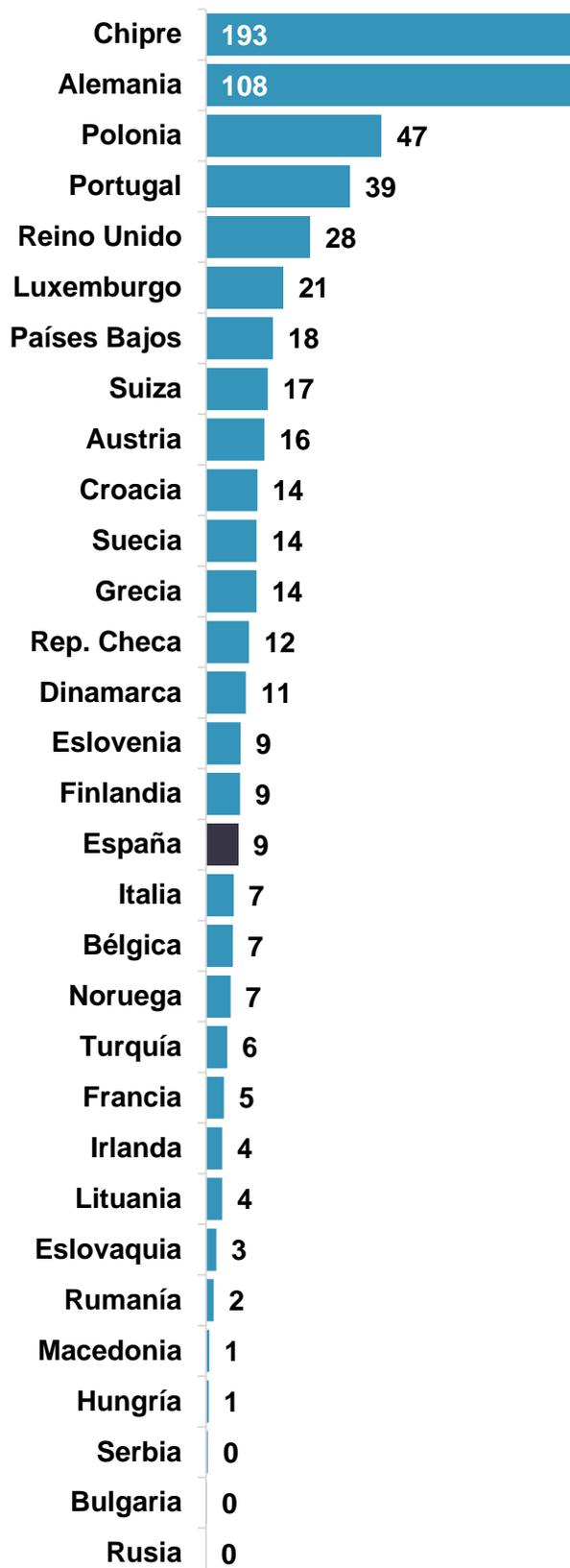
\* El número de donantes disponibles en la WMDA puede diferir del número real de REDMO dado el decalaje en las actualizaciones de datos.

Distribución de los donantes en Europa

Por países



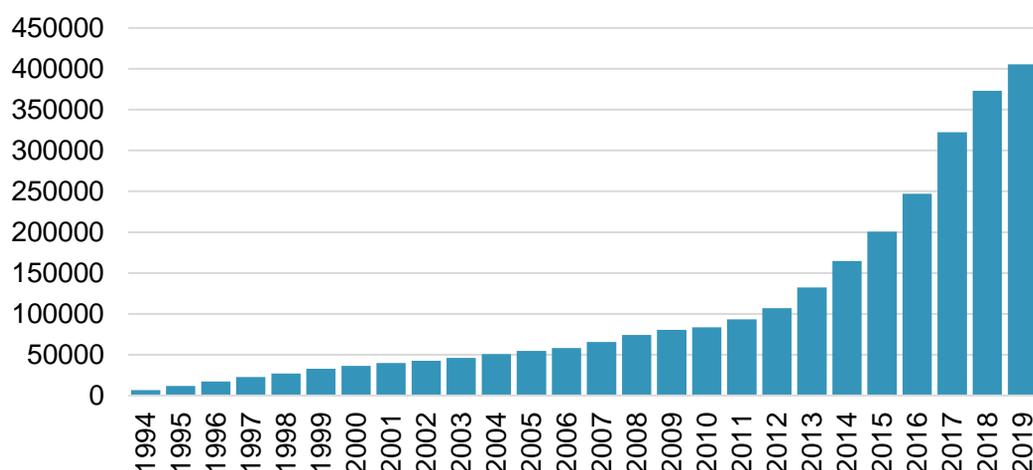
Por cada 1 000 habitantes



Donantes disponibles  
**405 562\***

Incremento 2019  
**▲9%**

## Evolución del número de donantes disponibles en España

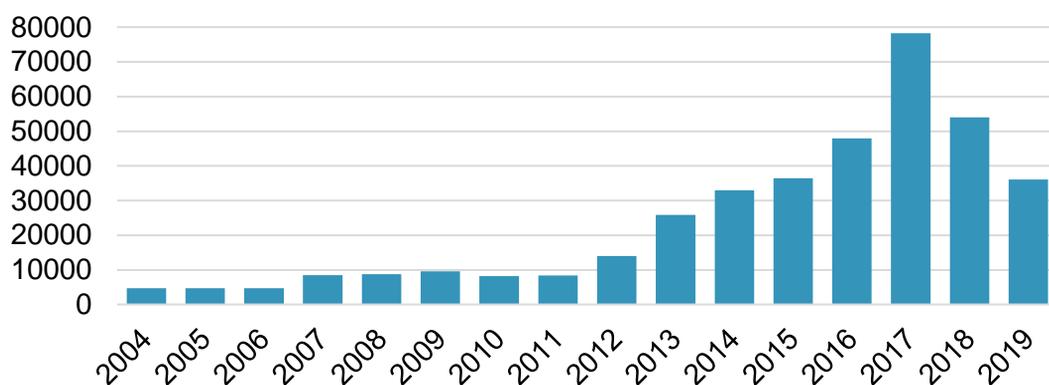


\*El número de donantes inscritos en REDMO puede no coincidir con el número de donantes reportados por la ONT o las Coordinaciones Autonómicas de Trasplante. REDMO tan solo considera donantes válidos a aquellos con todos los datos básicos cumplimentados y con el tipaje HLA realizado. Por el contrario, la ONT y las Comunidades Autónomas consideran donante a toda aquella persona de la que se ha obtenido el consentimiento informado y la muestra para su posterior tipificación.

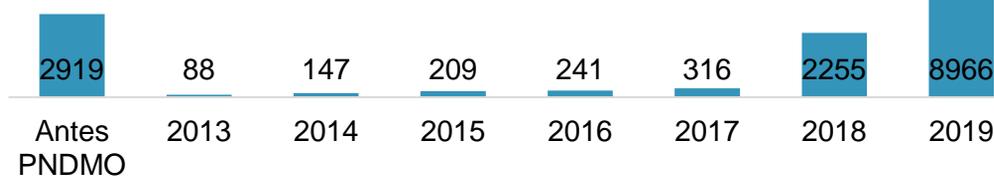
Donantes tipificados 2019  
**36 108**

Disminución 2019  
**▼33%\***

## Evolución de la incorporación de nuevos donantes



Donantes preinscritos pendientes de alta  
**15 141\*\***



\*\* De los 2 255 donantes pendientes de 2018, 1 373 disponen de muestra extraída. De los 8 966 donantes pendientes de 2019, 5 951 disponen de muestra extraída.

## Perfil de los donantes

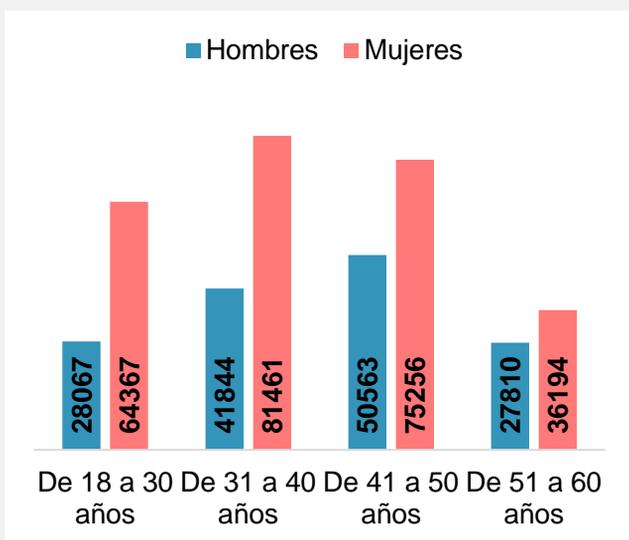
### Disponibles (n=405 562)

La edad **media** de los donantes disponibles es de **34 años** (Desviación estándar  $\pm 10,06$ ) y la **mediana** de edad es de **40 años**

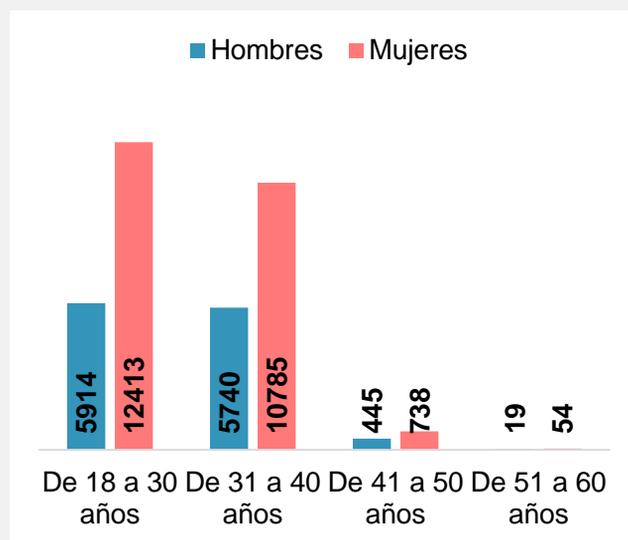
### Incorporados 2019 (n=36 108)

La edad **media** de los donantes incorporados es de **30 años** (Desviación estándar  $\pm 6,86$ ) y la **mediana** de edad es de **30 años**

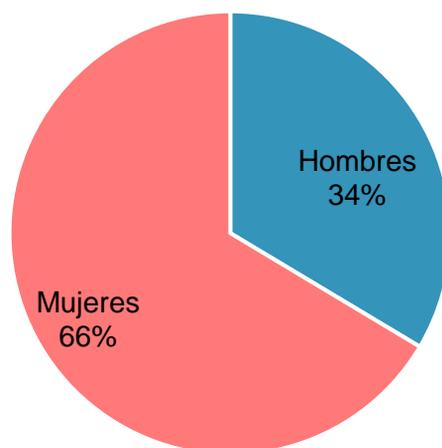
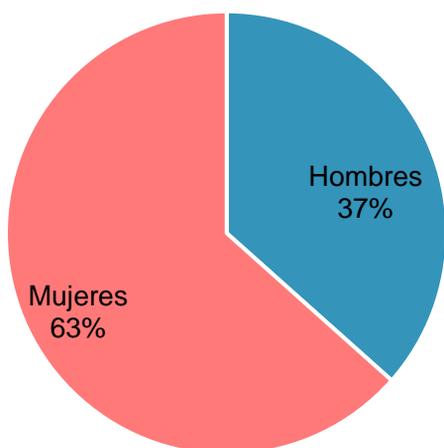
## Por grupos de edad y género



El **53%** de los donantes disponibles es menor de **40 años**.



El **96%** de los nuevos donantes es menor de **40 años**.

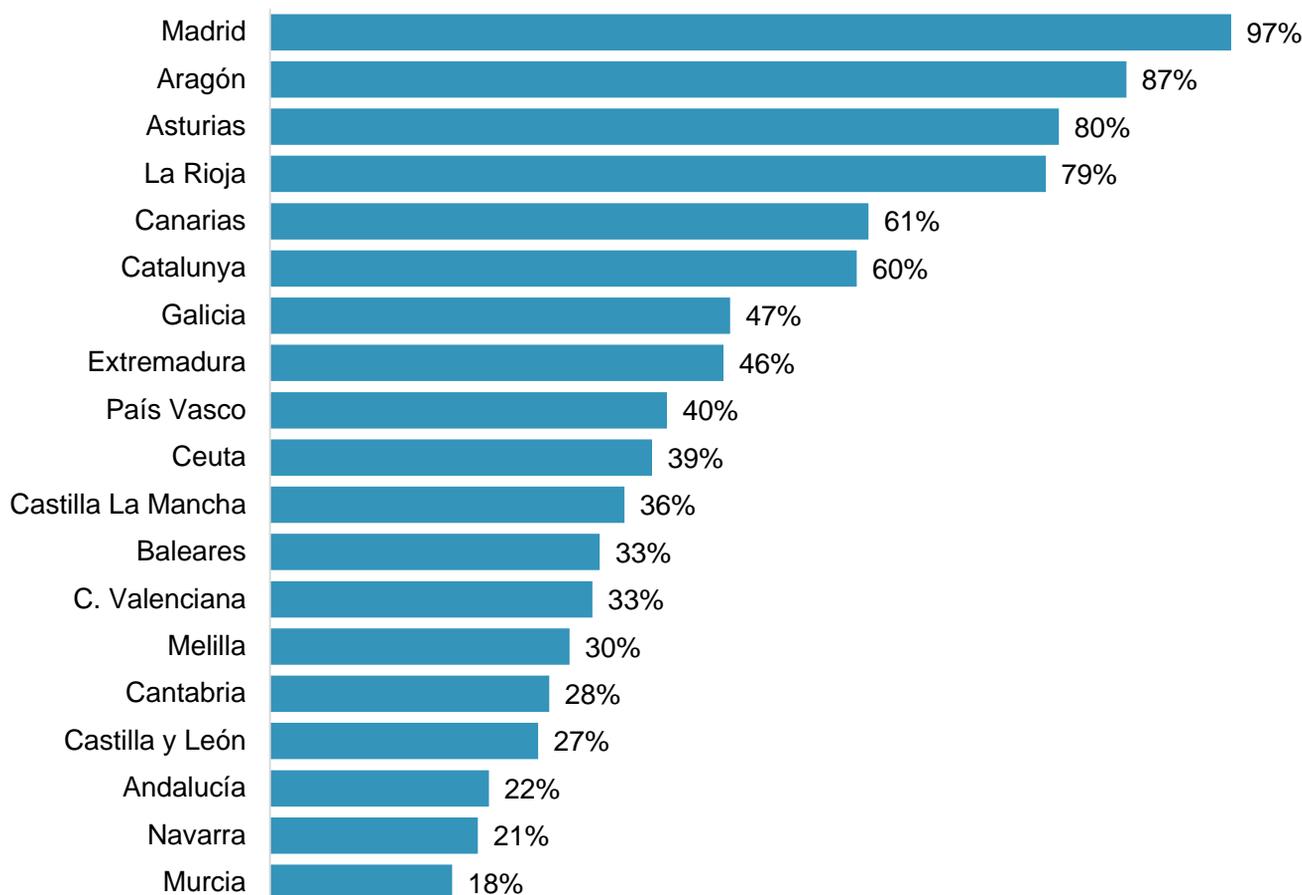


## Tipificación de los donantes

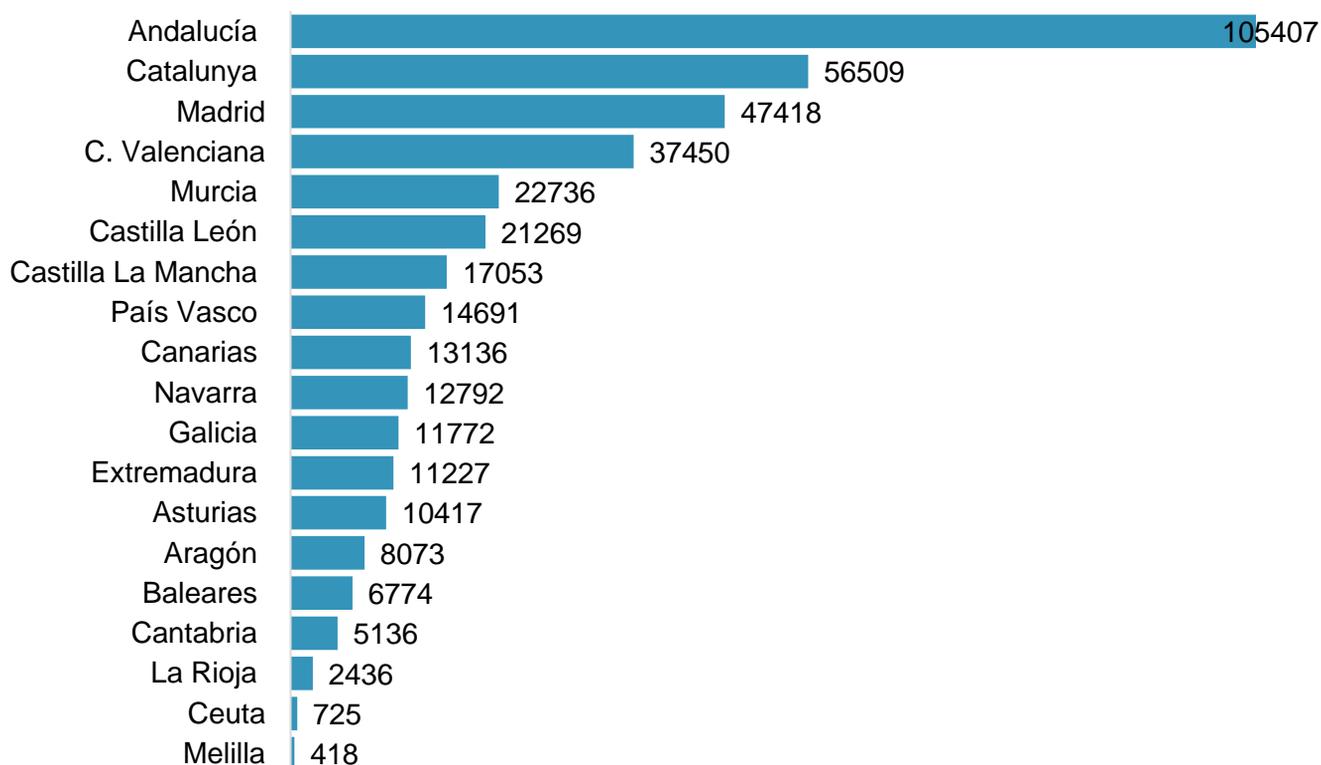
	Número de donantes (n=405 562)	% respecto global
Donantes tipificados HLA A, B, C y DR (o HLA A, B, C, DR y DQ)	180 292*	44% (▲19%)
Donantes tipificados HLA A, B y DR (o HLA A, B, DR y DQ)	200 079	49%
Donantes tipificados HLA A y B (o HLA A, B y C)	25 191	6%

El **98%** de los donantes incorporados en 2019 tienen la **tipificación completa** (HLA A, B, C, DR, ±DQ).

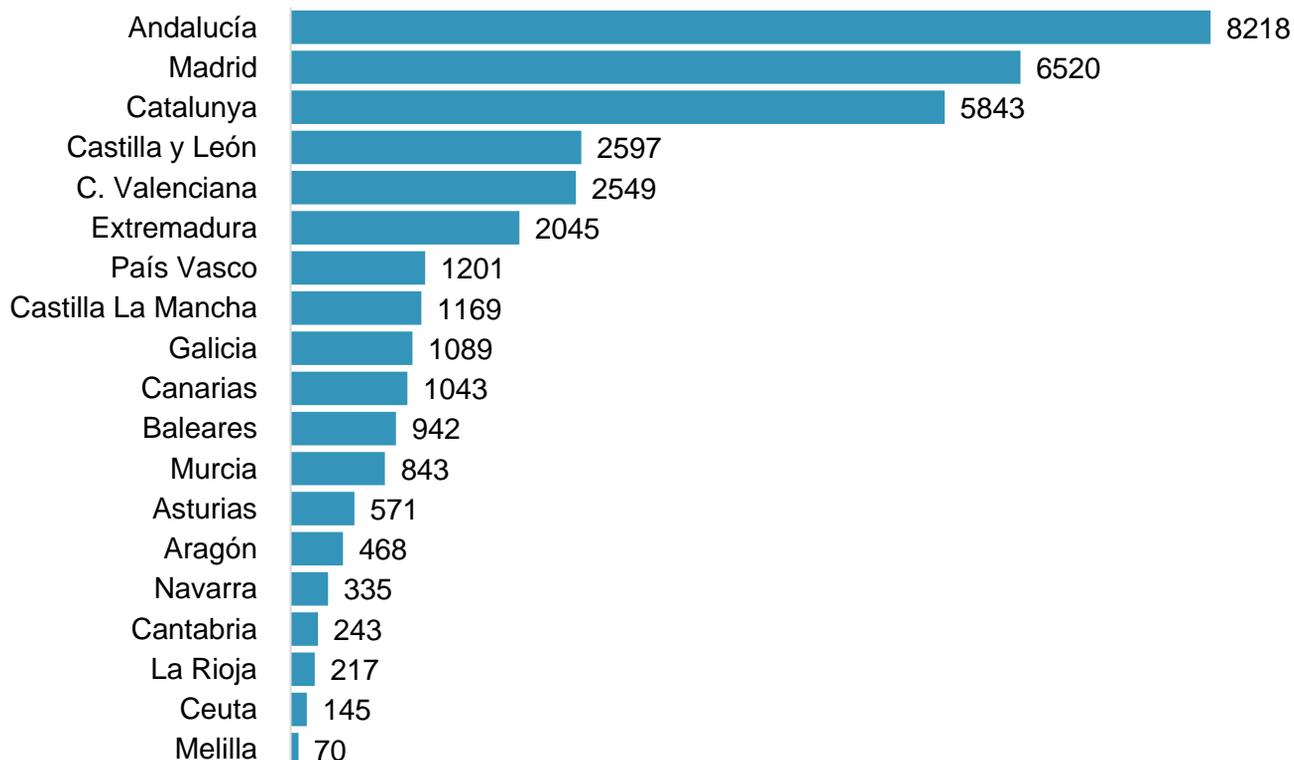
**\*Porcentaje de donantes disponibles por Comunidad Autónoma con tipificación completa**



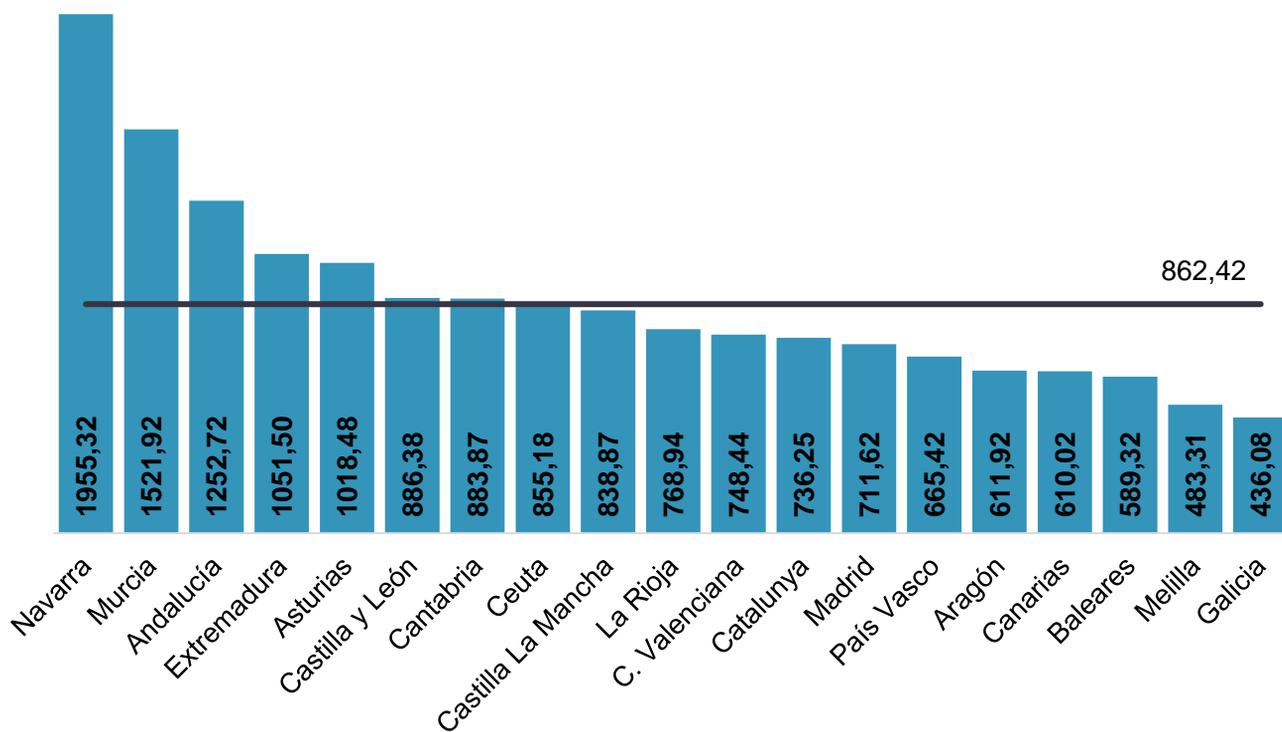
## Distribución de los donantes disponibles por Comunidad Autónoma (n=405 562)



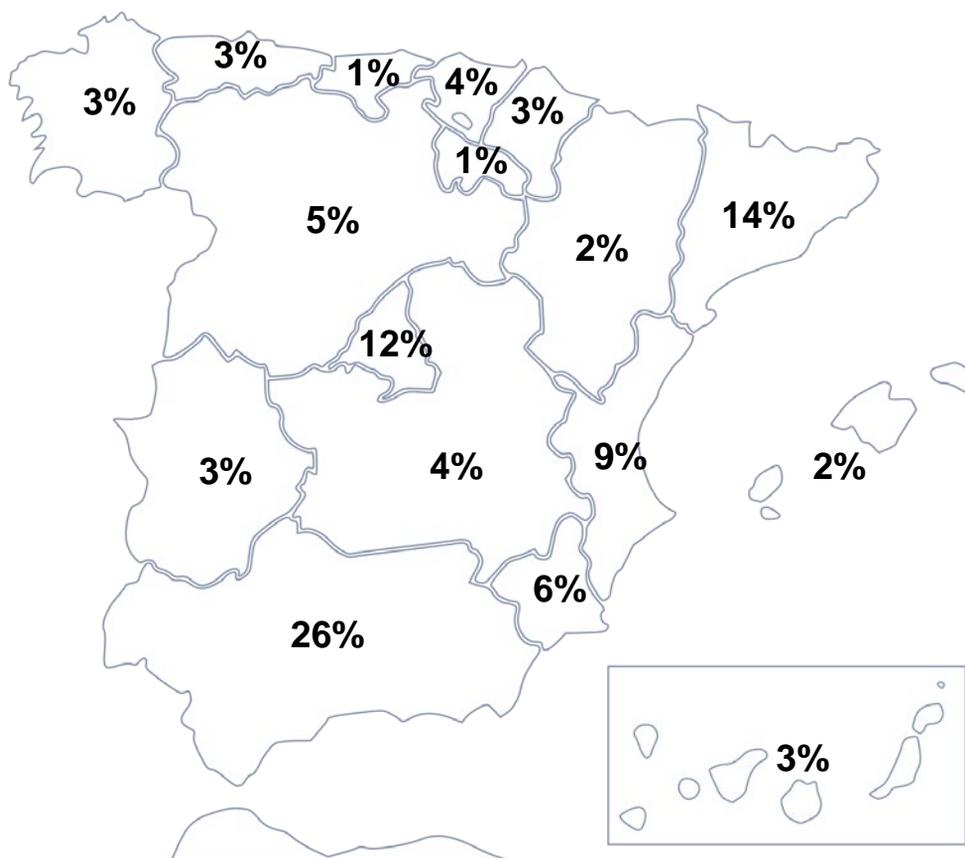
## Incorporación de donantes durante 2019 por Comunidad Autónoma (n=36 108)



## Donantes disponibles por 100 000 habitantes (media=862,42)

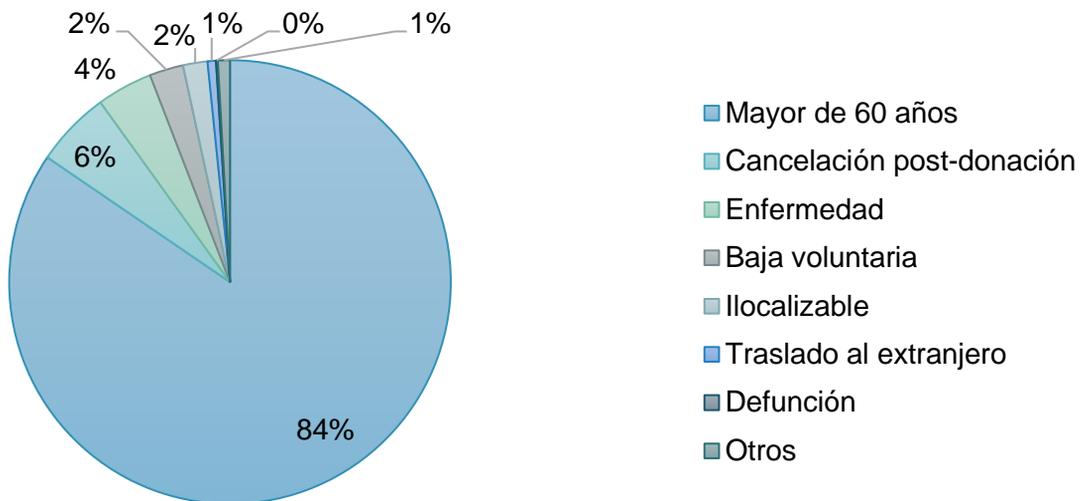


## Porcentaje de donantes por Comunidad Autónoma



Donantes cancelados durante 2019  
**3 749**

Motivo de cancelación de donantes	
Mayor de 60 años	3 168
Cancelación post-donación	207
Enfermedad	153
Baja voluntaria	93
Ilocalizable	67
Traslado al extranjero	23
Defunción	5
Otros	33



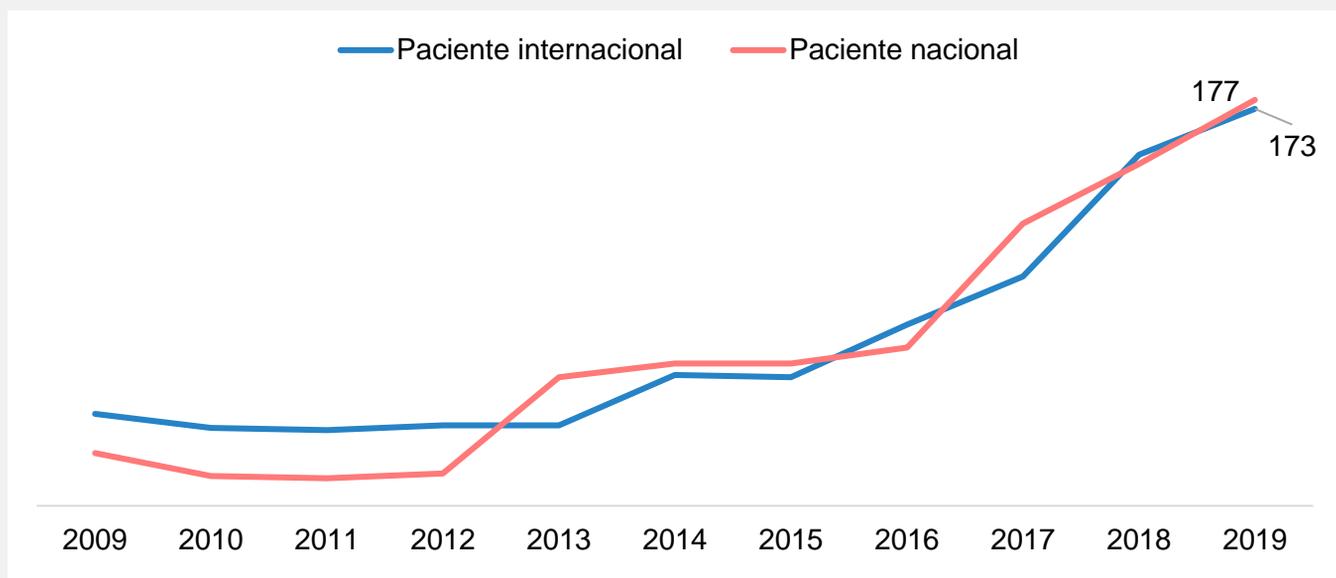
Peticiones de colecta de progenitores hematopoyéticos durante 2019



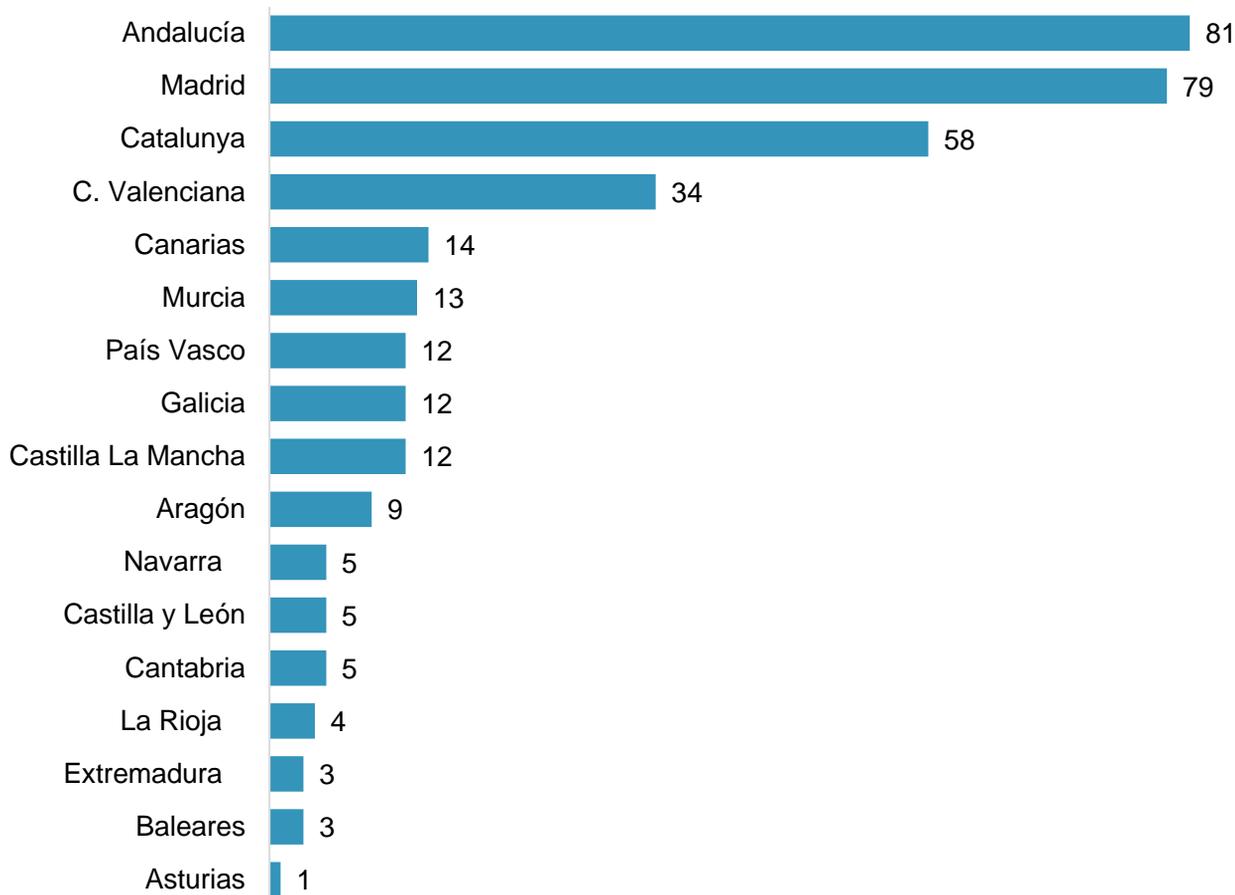
\* Estas 350 peticiones se corresponden a 288 pacientes.

Las peticiones de colecta de progenitores hematopoyéticos han aumentado un **15%** respecto al **2018** (y un **614%** desde la puesta en marcha del Plan Nacional de donación de médula ósea en **2012**).

Evolución de las peticiones de colecta de progenitores hematopoyéticos

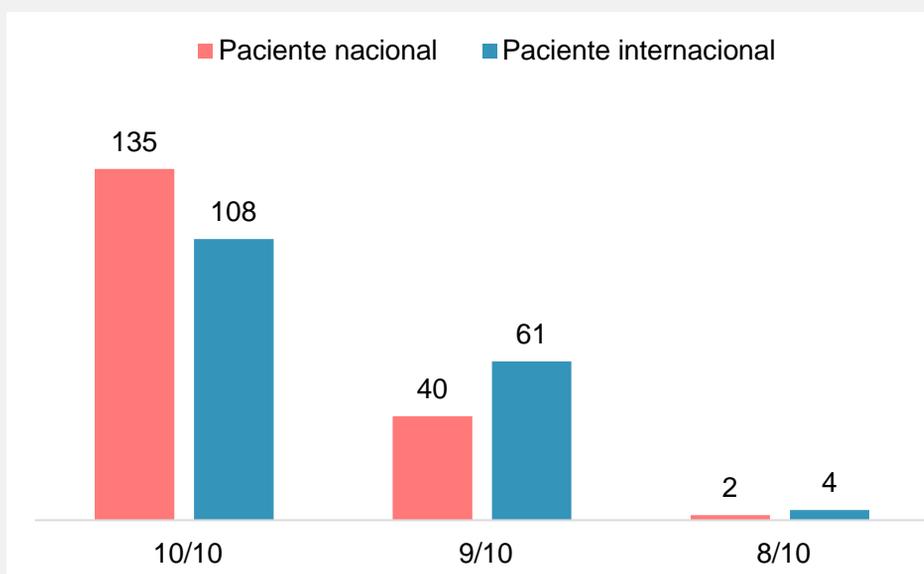


## Distribución de las peticiones de colecta por Comunidad Autónoma de residencia del donante (n=350)



Donantes con  
compatibilidad  
10/10  
**69%**

## Compatibilidad de los donantes solicitados (n=350)

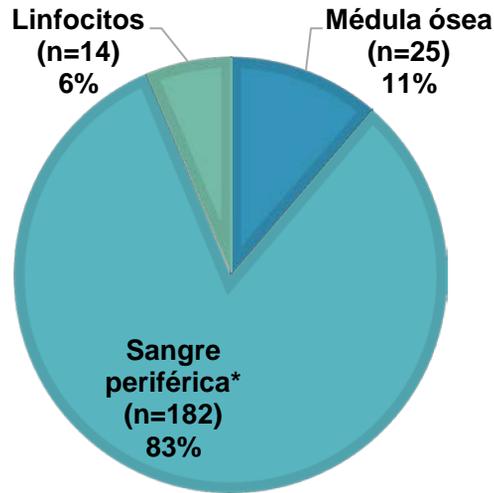


Colectas realizadas 2019  
**221**

Incremento 2019  
**▲10%**

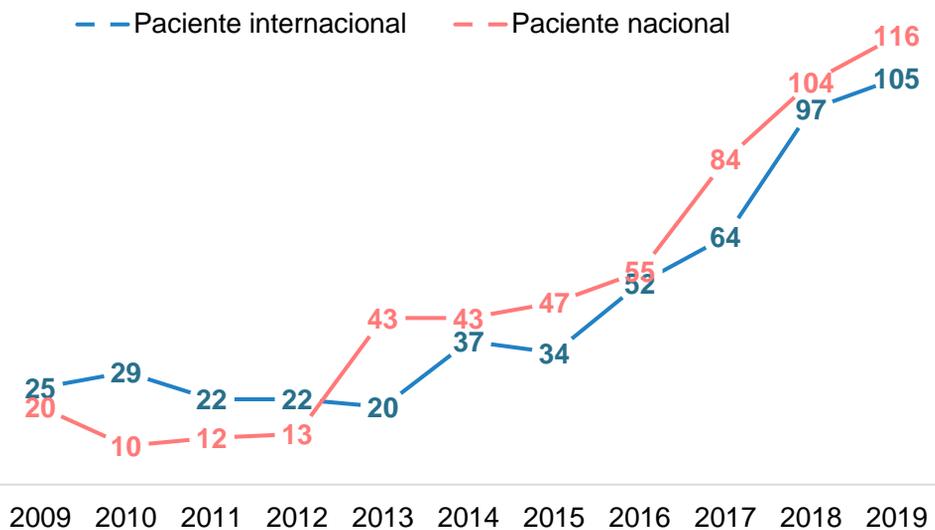
Incremento 2012-2019  
**▲531%**

## Distribución de las colectas por producto



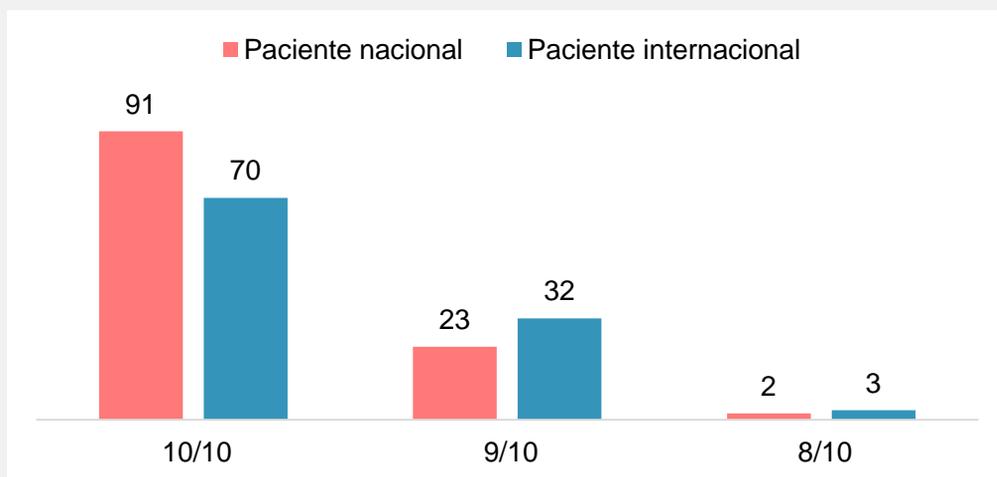
\* Incluye 1 Boost CD34+

## Evolución de las colectas realizadas según destino

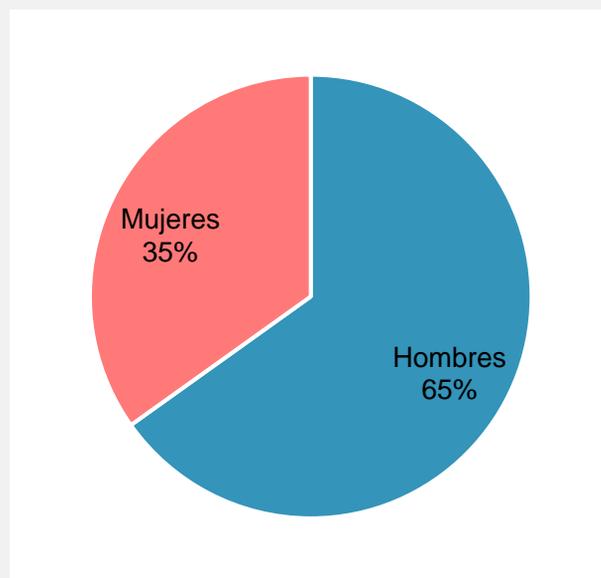
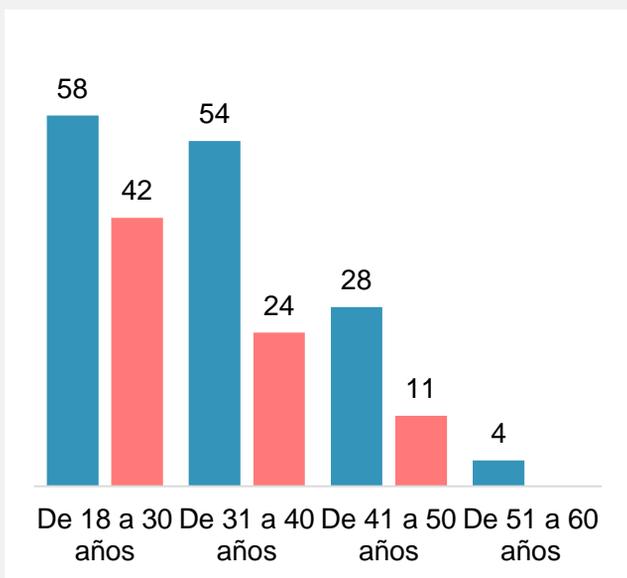


Donantes con compatibilidad  
10/10  
**73%**

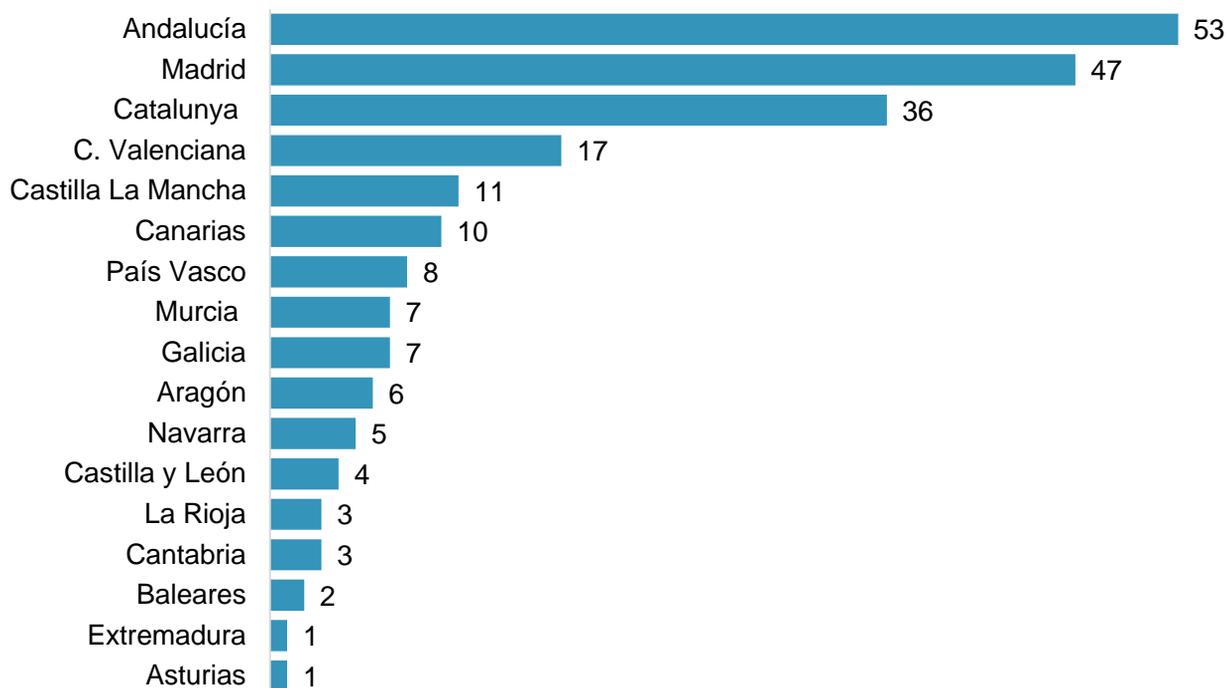
## Compatibilidad de los donantes efectivos (n=221)



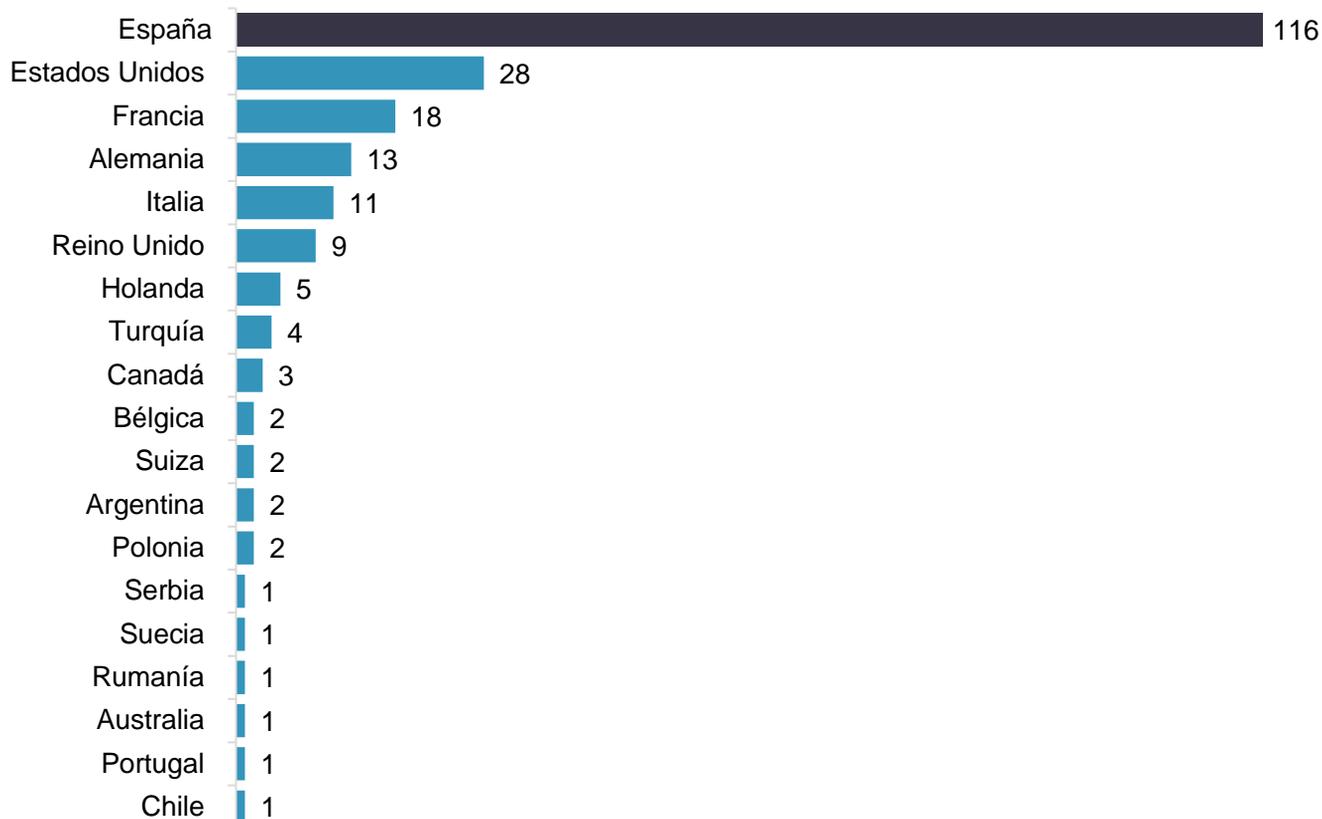
## Perfil de los donantes efectivos (n=221)



### Distribución de las colectas por Comunidad Autónoma de residencia del donante (n=221)



### Distribución de las colectas por país de destino (n=221)



## Peticiones de colecta canceladas durante 2019

Peticiones  
de colecta  
canceladas  
**130\***

\* Incluye procesos pospuestos y  
10 peticiones de colecta de 2018

### Origen de las peticiones canceladas / pospuestas

Paciente nacional	58
Paciente internacional	72

### \*Por motivo de cancelación de la colecta

Paciente	78
Razones médicas del paciente	70
Decisión del centro de trasplante (4 cambio por un donante localizado mejor)	6
Defunción	1
Decisión del paciente	1
Donante	52
Razones médicas del donante (3 embarazos, 5 enfermedades autoinmunes, 15 otros problemas médicos)	23
Baja voluntaria	13
Logística del donante (disponibilidad fechas, problemas laborales...)	8
No aceptación de producto solicitado	6
Logística del centro de colecta	2

## Perfil de los donantes solicitados

**Ampliación de tipaje**  
(n=1 815)

**Muestras confirmatorias**  
(n=1 218)

**Colecta de progenitores**  
(n=350)

## La edad media de los donantes solicitados

**36 años**

Desviación estándar ±8,40

**33 años**

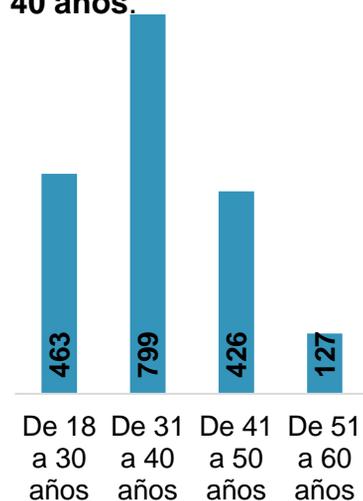
Desviación estándar ±8,93

**30 años**

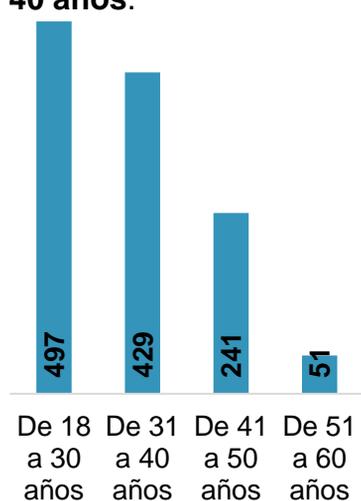
Desviación estándar ±6,86

## Distribución por grupos de edad

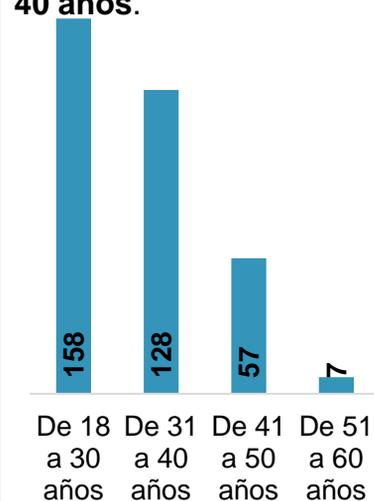
El **70%** menores de 40 años.



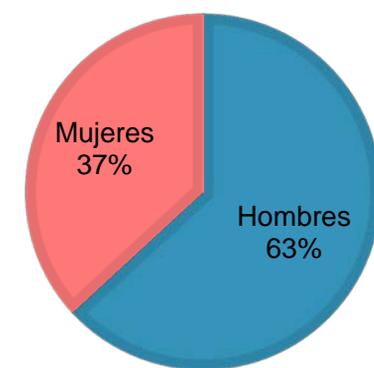
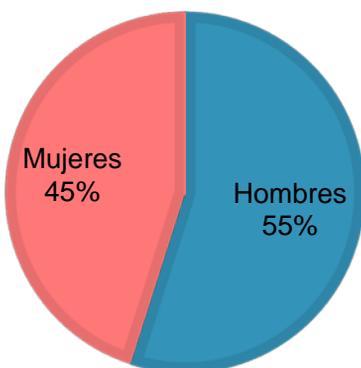
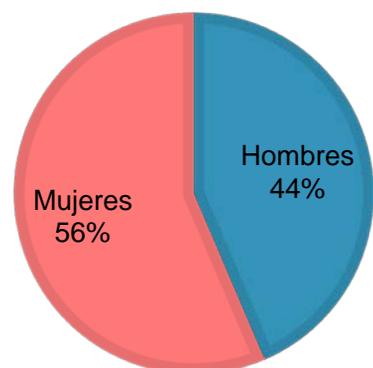
El **76%** menores de 40 años.



El **82%** menores de 40 años.



## Distribución por género



# Indicadores clave de rendimiento de la actividad del registro

El Plan Nacional de Donación de Medula Ósea, los acuerdos bilaterales firmados con los centros de donantes y la World Marrow Donor Association (WMDA), establecen diversos indicadores clave del rendimiento de la actividad del registro.

## Ampliaciones de tipaje

> 75% han de tener resultados antes de 14 días

Porcentaje de ampliaciones de tipaje realizadas en un plazo de 14 días

**52%**

= a 2018

## Muestras para tipaje confirmatorio

>75% han de ser enviadas a los centros de trasplante antes de 14 días

Porcentaje de muestras de sangre enviadas en un plazo de 14 días

**81%**

▲1% respecto a 2018

## Donantes disponibles en la solicitud de muestra confirmatoria

≥ 79% han de estarlo

Porcentaje de donantes disponibles a solicitud de muestra confirmatoria

**87%**

▲2% respecto a 2018

## Donantes disponibles en la solicitud de colecta

≥ 92% han de estarlo

Porcentaje de donantes disponibles a solicitud de colecta

**90%**

▼1% respecto a 2018



**64 662** cordones disponibles. Durante 2019 se han incorporado **457** nuevas unidades.



Solicitada ampliación de tipaje de **109** unidades de cordón; resultado enviado en **13 días** de media.



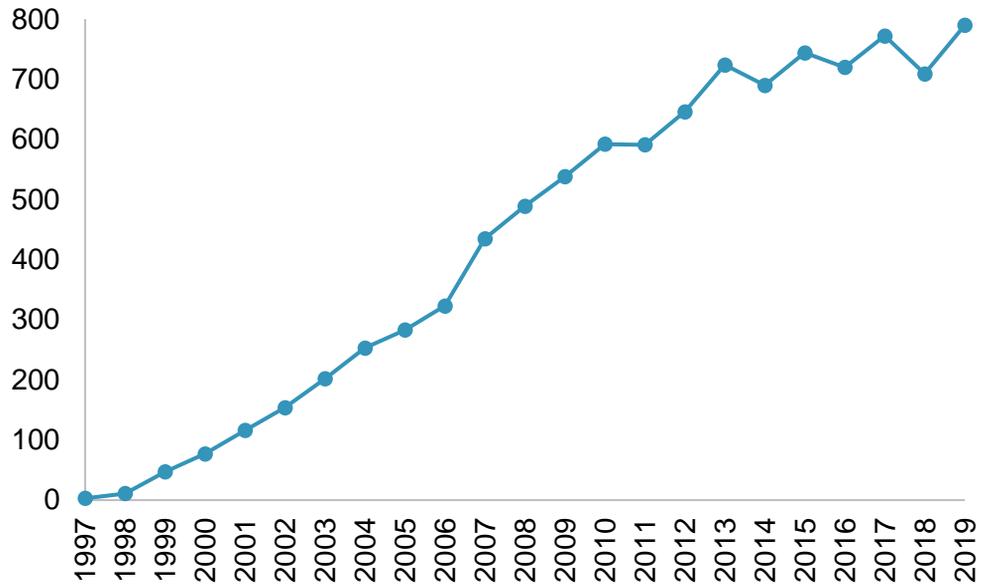
Solicitadas **248** muestra de ADN para tipaje confirmatorio; remitidas en **8 días** de media



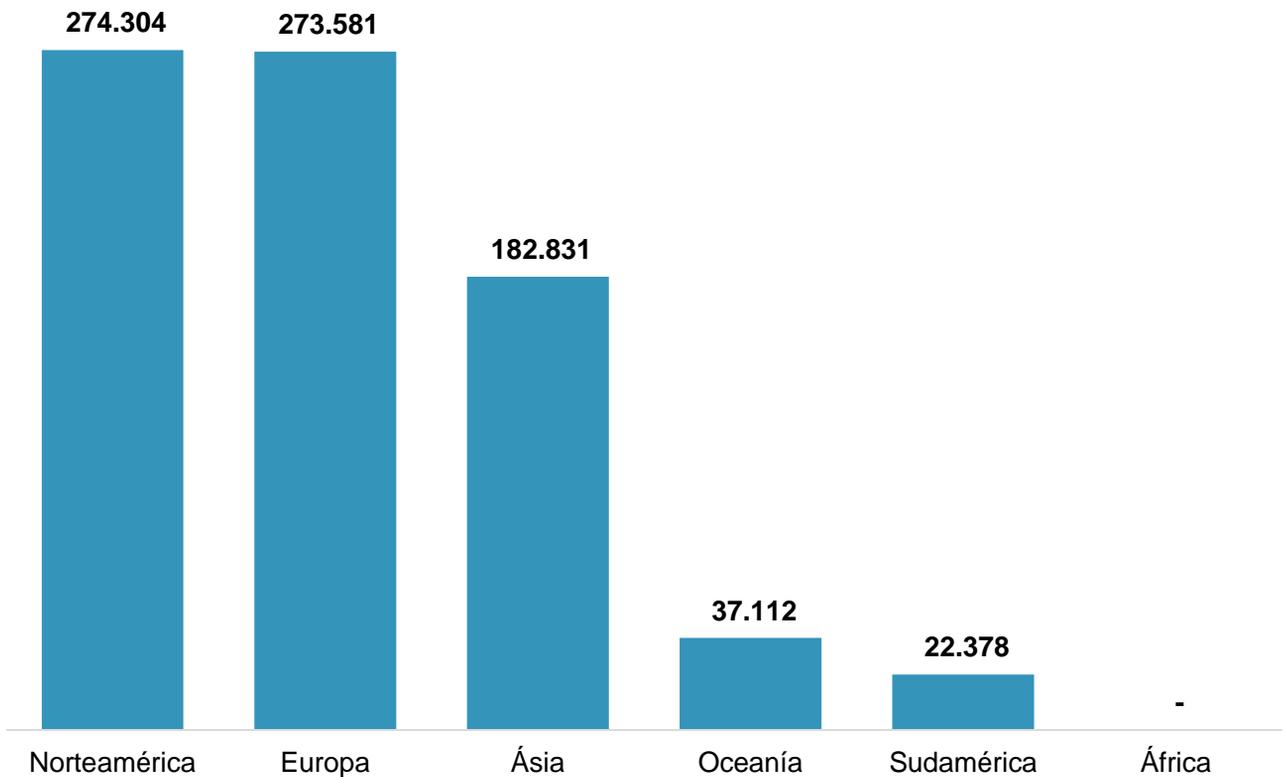
Coordinado el envío de **122** unidades para trasplante, **7** para pacientes nacionales y **115** para pacientes internacionales.

Cordones disponibles en el mundo  
**790 206**

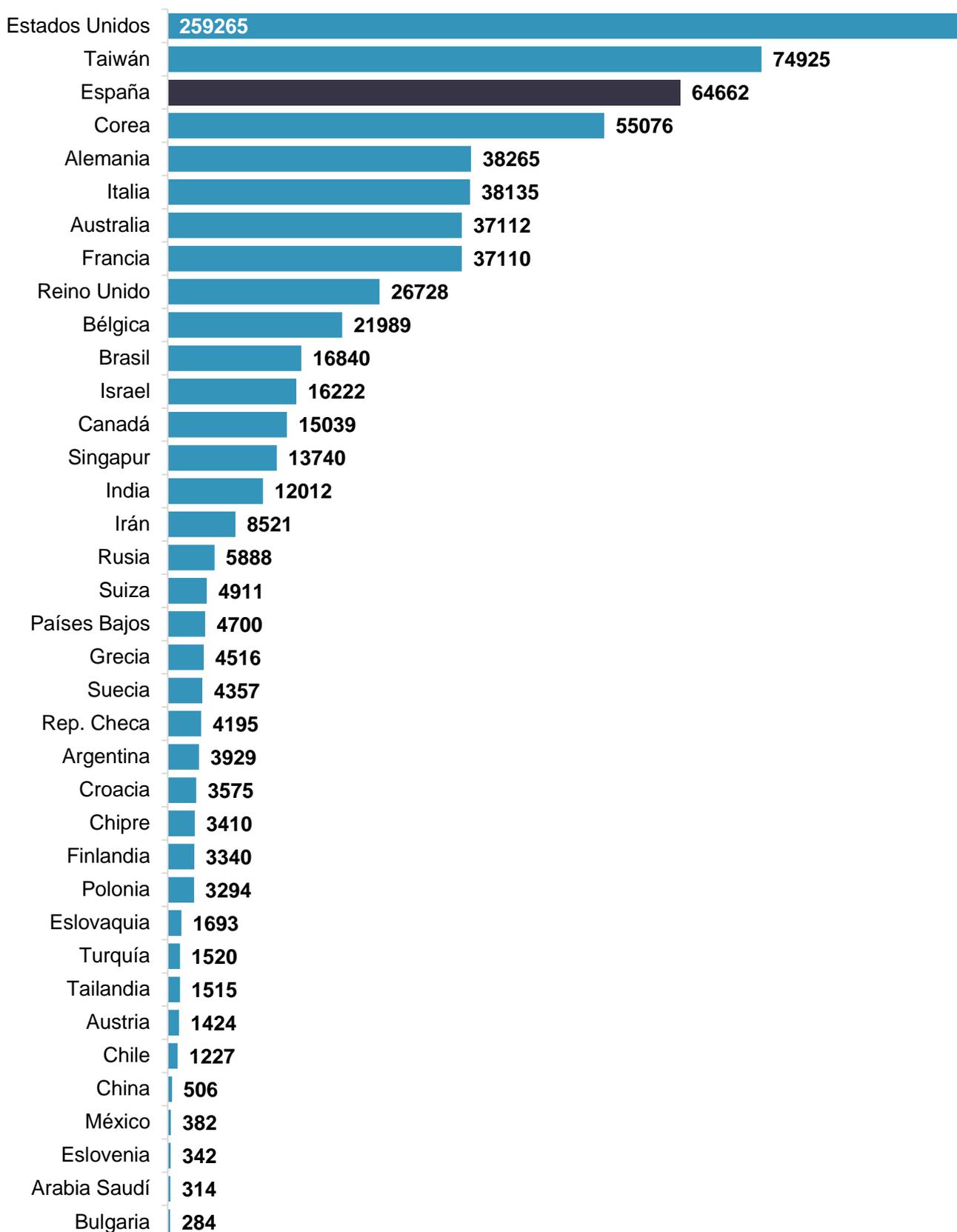
**Evolución cordones disponibles en el mundo (x1000)**



**Distribución de las unidades de sangre de cordón disponibles por continentes**

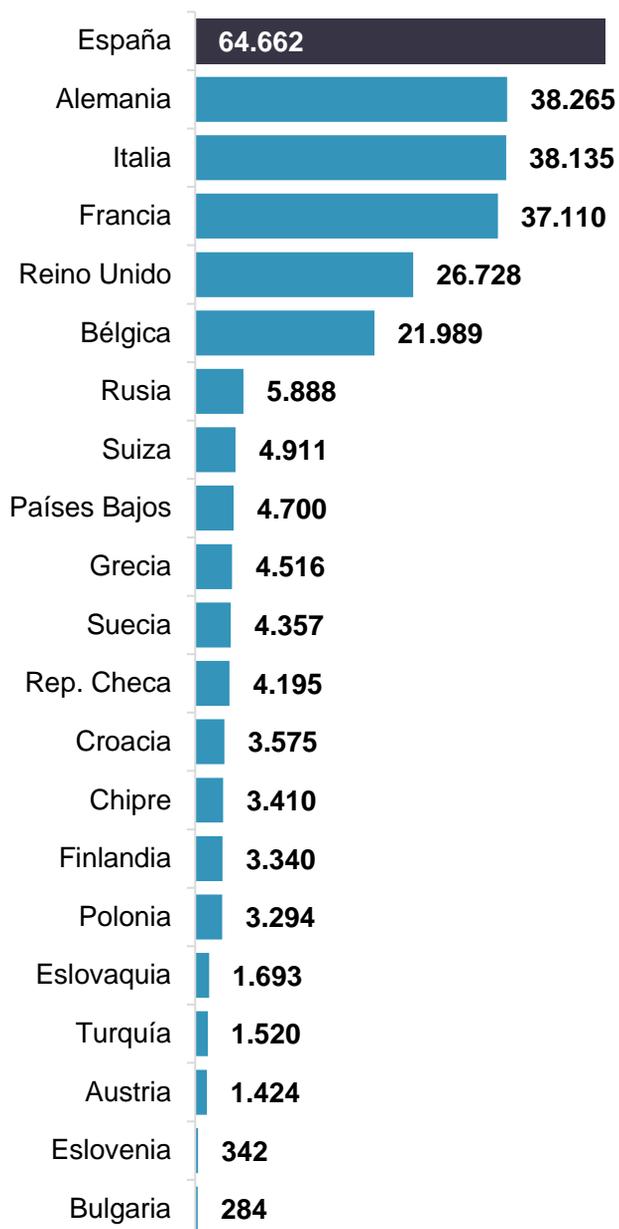


## Distribución de las unidades de sangre de cordón por países

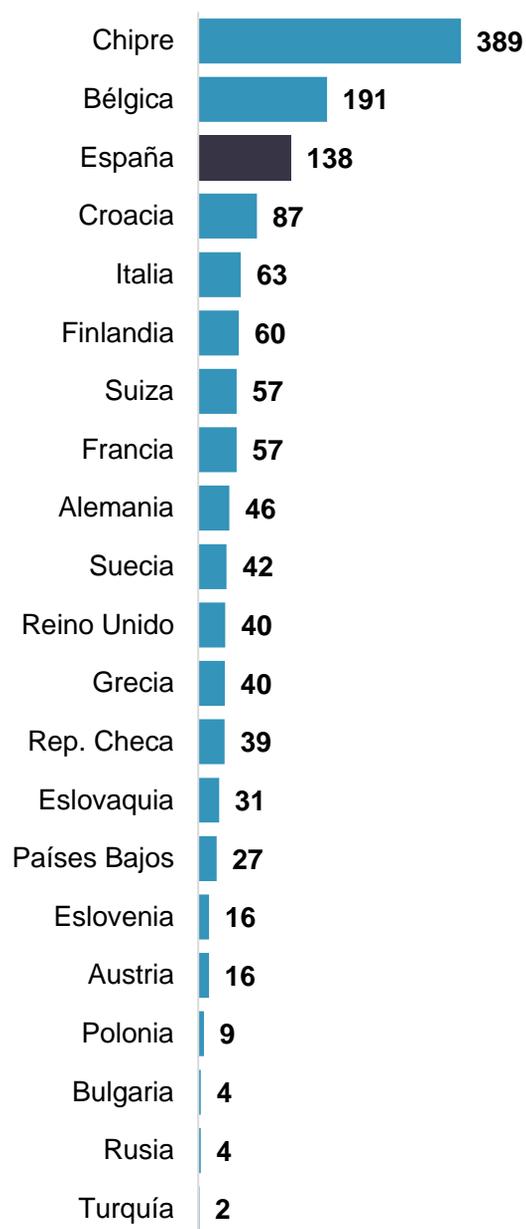


## Distribución de las unidades de sangre de cordón en Europa

## Por países

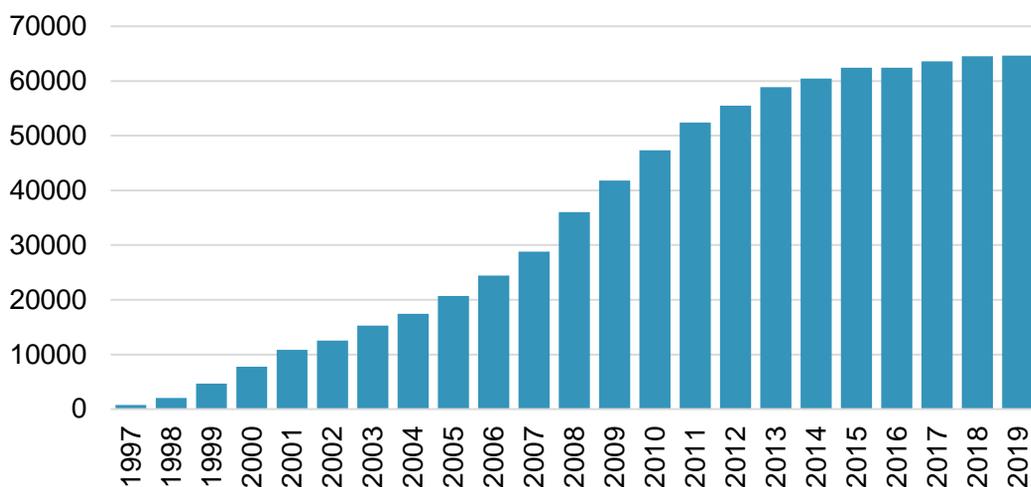


## Por cada 100 000 habitantes



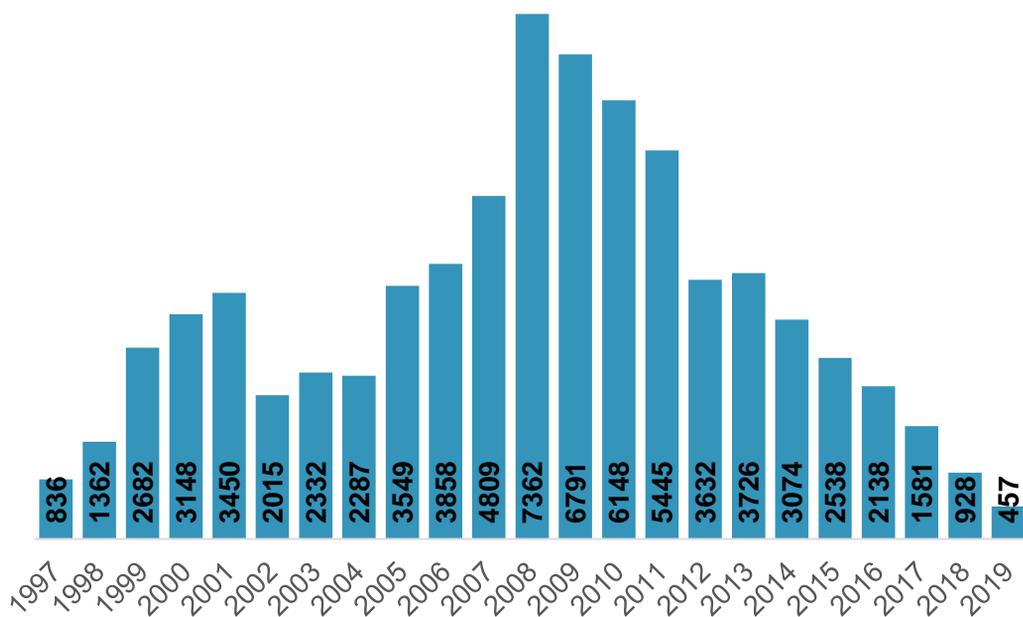
Unidades de cordón disponibles  
**64 662**

## Evolución del número de cordones disponibles en España



Incorporaciones 2019  
**457**

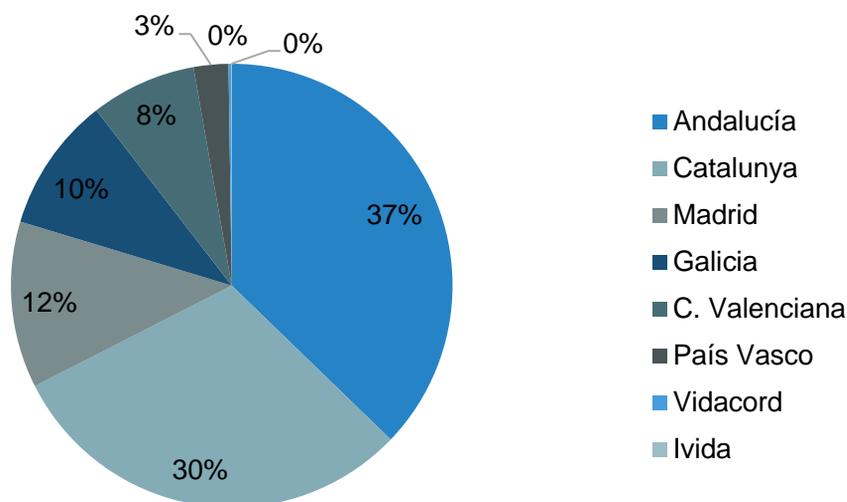
## Evolución de la incorporación de nuevos cordones



## Distribución de los cordones disponibles por bancos

Banco	Número de unidades
Andalucía	24 058
Castilla la Mancha 1 516	(24 160)
Murcia 146	
Catalunya	19 598
Navarra 908	(19 570)
Extremadura 631	
Aragón 432	
Baleares 283	
Cantabria 403	
Andorra 104	
Madrid	7 854
La Rioja 170	(7 722)
Galicia	6 361
Castilla y León 411	(6 364)
Asturias 257	
Comunidad Valenciana	4 998 (4 997)
País Vasco	1 642 (1 590)
Vida Cord	126 (102)
Ivida	25 (21)

(Entre paréntesis datos de 2018)



Peticiones de reserva de cordón durante 2019

Peticiones recibidas

**123**

▲ 5% respecto 2018

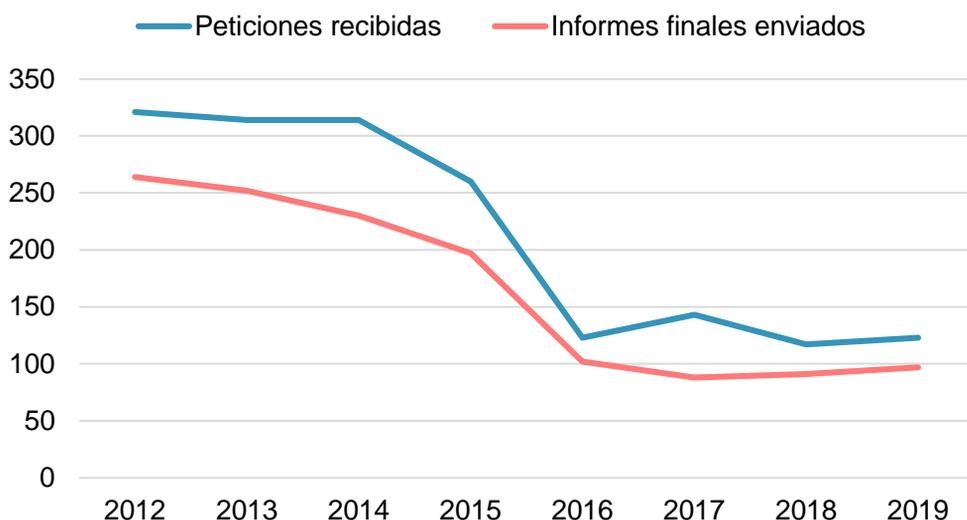
Informes finales

**97**

Tiempo medio de respuesta

**16 días**

Evolución de las peticiones de reserva



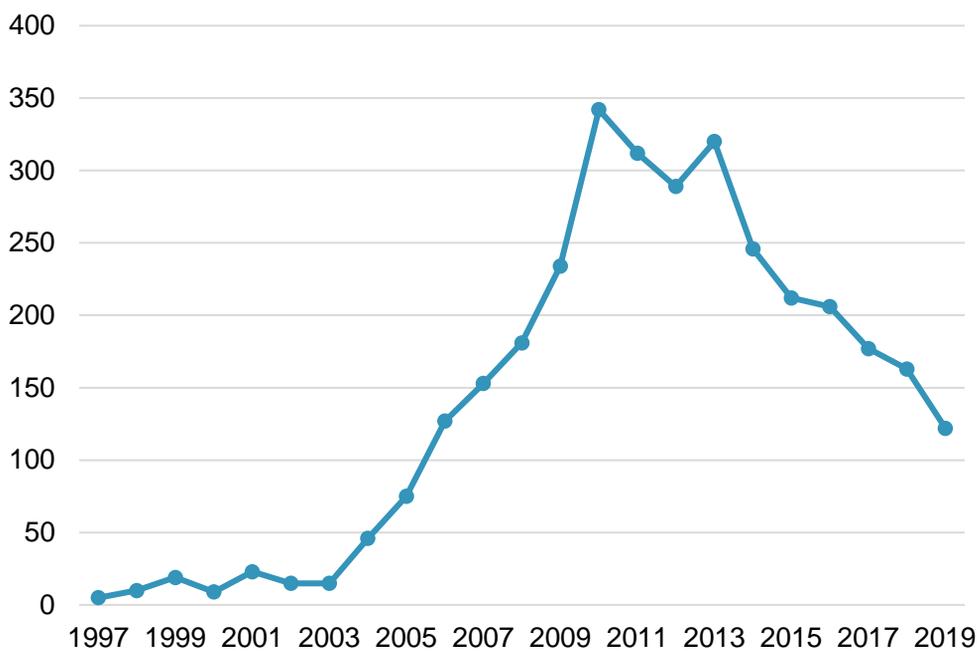
Envíos de cordón durante 2019

Envíos durante 2019

**122**

▼ 25% respecto 2018

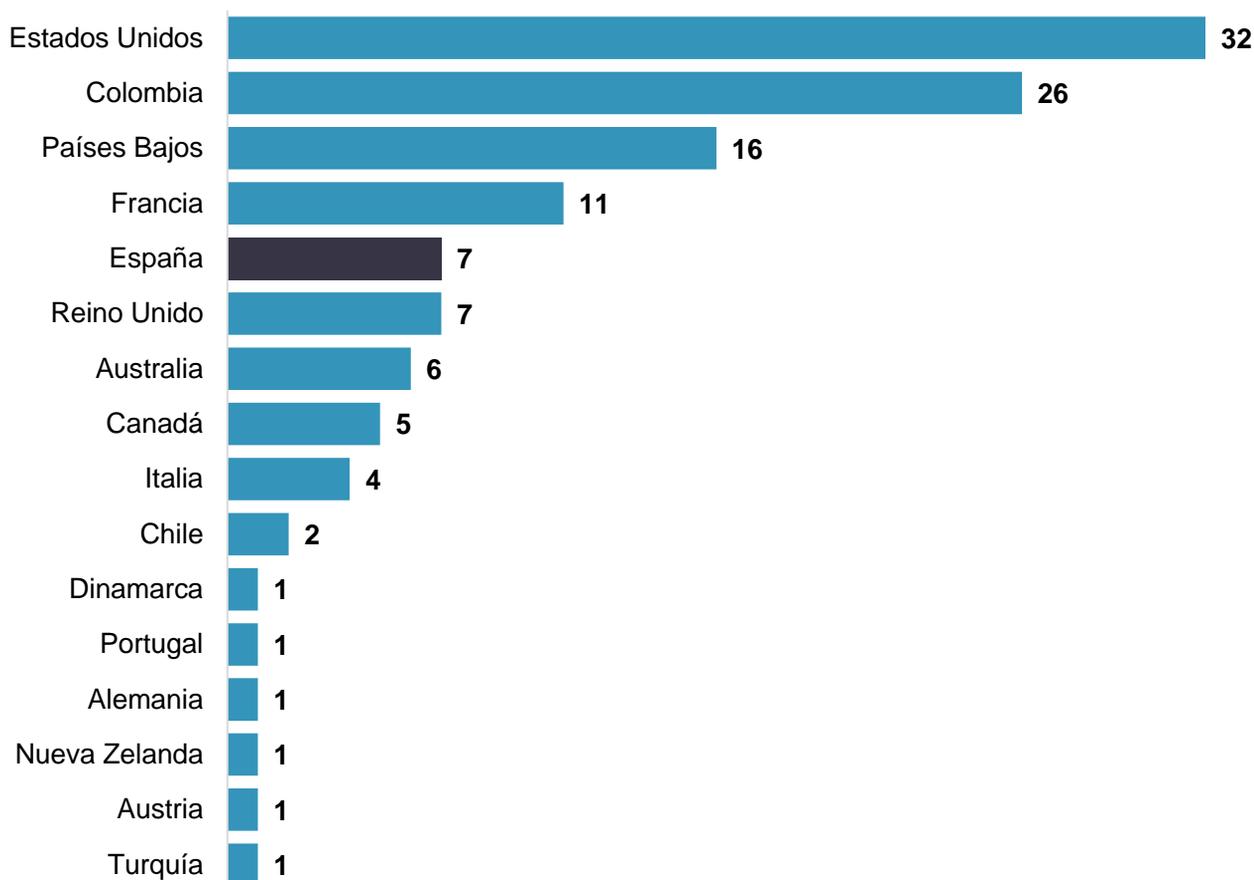
Evolución de los envíos de cordón



## Distribución de los envíos de cordón por banco de cordón y origen del paciente

Banco de cordón	Pacientes nacionales	Pacientes internacionales	Total
Catalunya	4 (7)	51 (72)	55 (79)
Andalucía	- (12)	39 (55)	39 (67)
Madrid	3 (2)	9 (3)	12 (5)
Galicia	- (0)	8 (0)	8 (0)
País Vasco	- (1)	5 (6)	5 (7)
C. Valenciana	- (1)	3 (4)	3 (5)
<b>Total</b>	<b>7 (23)</b>	<b>115 (140)</b>	<b>122 (163)</b>

## Distribución de los envíos de cordón por país de destino





**972** búsquedas para pacientes españoles, de las cuales **869** son primeras búsquedas.



**1 394** donantes compatibles localizados, para **757** pacientes.



En los últimos **10 años** se ha reducido un **45%** el tiempo medio de búsqueda, siendo ahora de **28 días**. El **90%** de los donantes localizados se encuentran antes de **60 días**.



**469** trasplantes coordinados para pacientes españoles (disminución **5%** respecto 2018).



Los trasplantes a partir de donante adulto han disminuido un **3%**. Las colectas a partir de sangre periférica suponen un **82%** y las de médula ósea el **18%**.

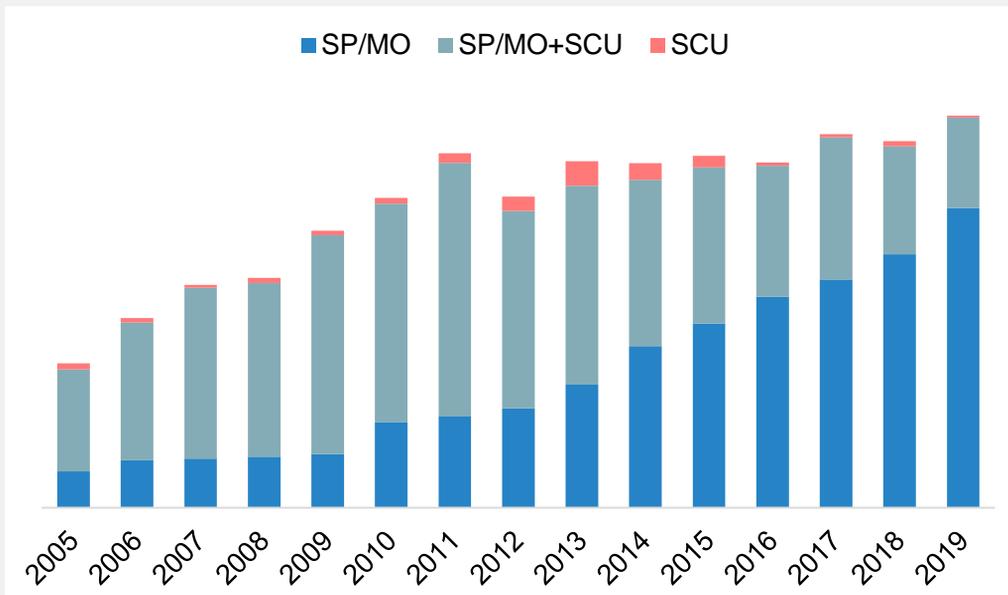


Los trasplantes a partir de sangre de cordón umbilical (**20**) siguen la tendencia a la baja de los últimos años, con un descenso acumulado del **87%** desde **2011**.

Activaciones de búsqueda  
**972**

▲ 7% respecto 2018

**Evolución de los inicios de búsqueda por producto**



**Por producto**

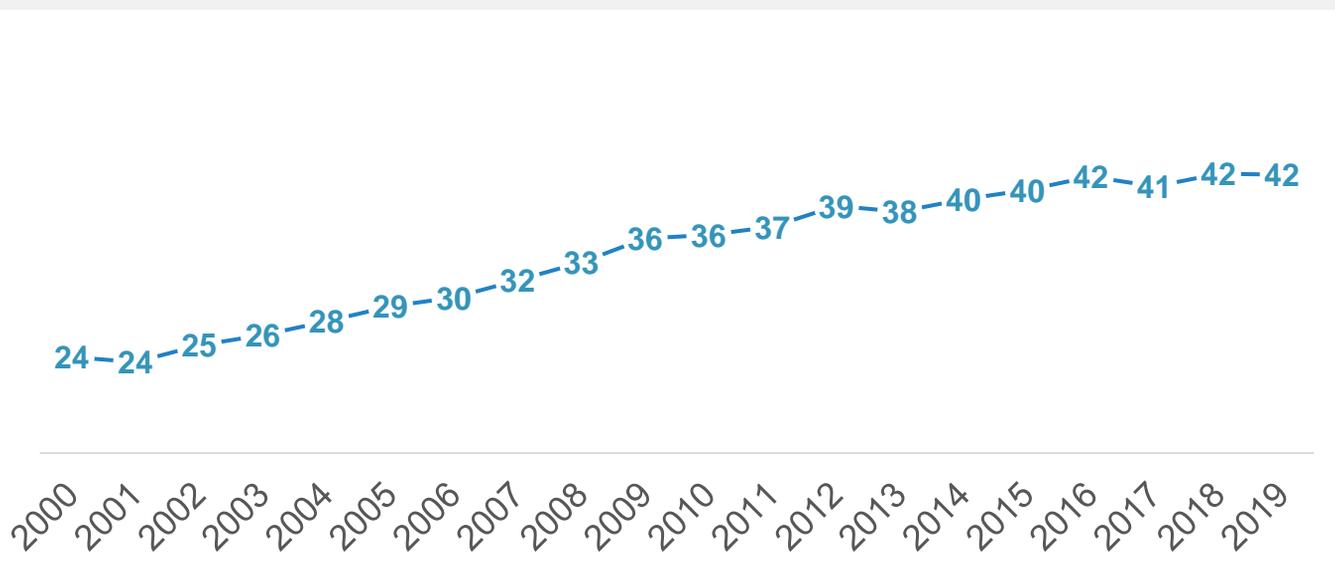
Médula ósea y/o sangre periférica (MO/SP)	743
Sangre de cordón umbilical (SCU)	5
Médula ósea y/o sangre periférica y sangre de cordón umbilical (MO/SP +SCU)	224

**Por tipo de búsqueda**

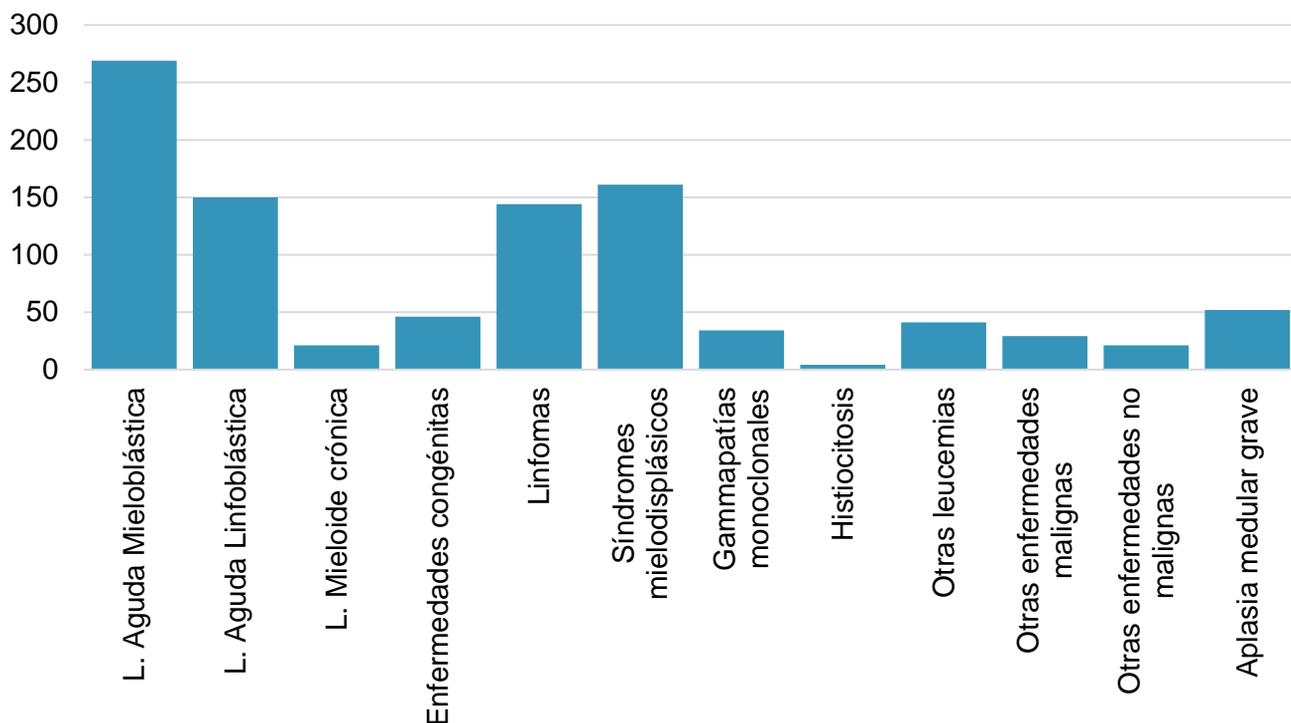
Primera búsqueda	869
Segunda búsqueda (o posterior)	103

El 46% de las segundas búsquedas han sido para realizar un segundo trasplante, el 34% para buscar de nuevo un donante y el 20% para hacer un trasplante con un donante ya localizado.

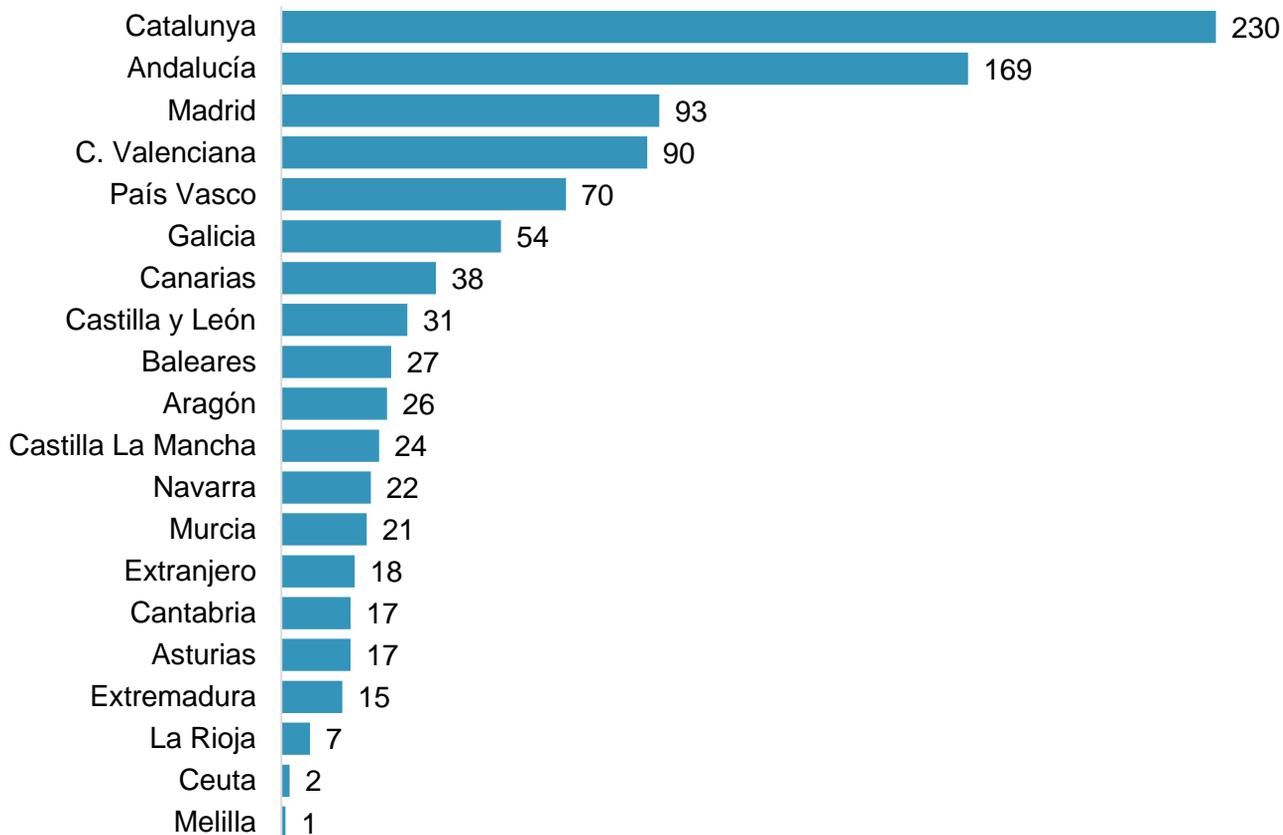
**Evolución de la media de edad al inicio de la búsqueda**



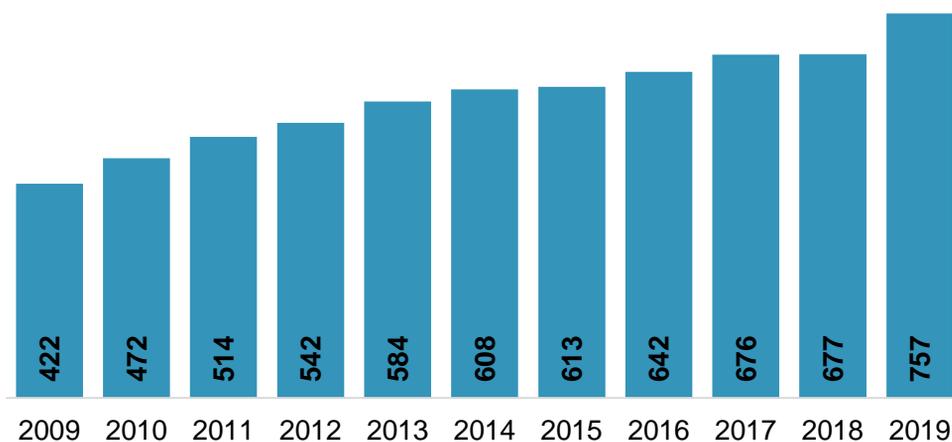
Inicios de búsqueda por diagnóstico (n=972)



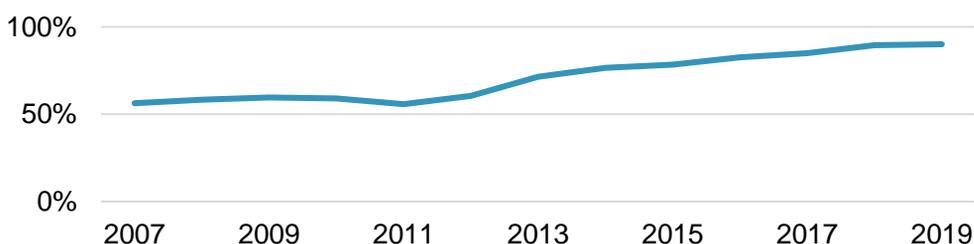
Inicios de búsqueda por Comunidad Autónoma de residencia del paciente (n=972)



Pacientes con donante localizado  
**757**



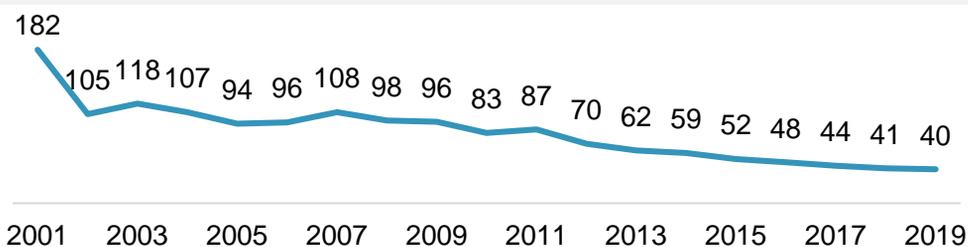
Donantes localizados antes de 2 meses  
**90%**



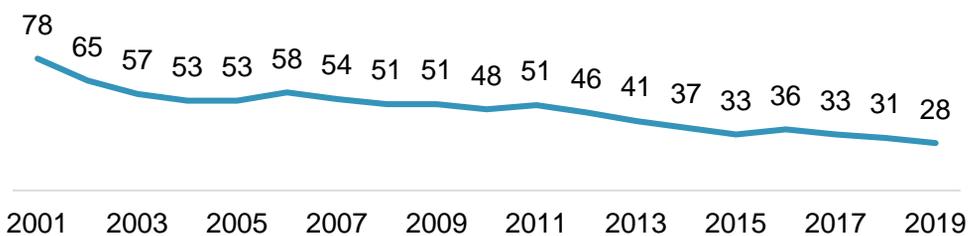
**Tiempo de localización de donante MO/SP (n=757)**

Antes de 30 días	(55%) 415
Entre 31 y 61 días	(35%) 268
Entre 62 y 90 días	34
Más de 3 meses	23
Más de 6 meses	17

Tiempo medio de búsqueda  
**40 días**

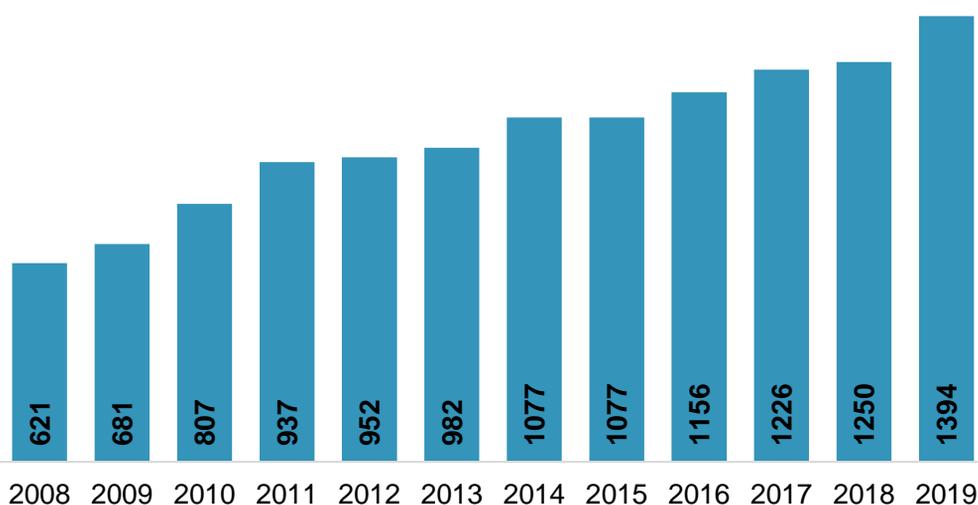


Mediana de días de búsqueda  
**28**

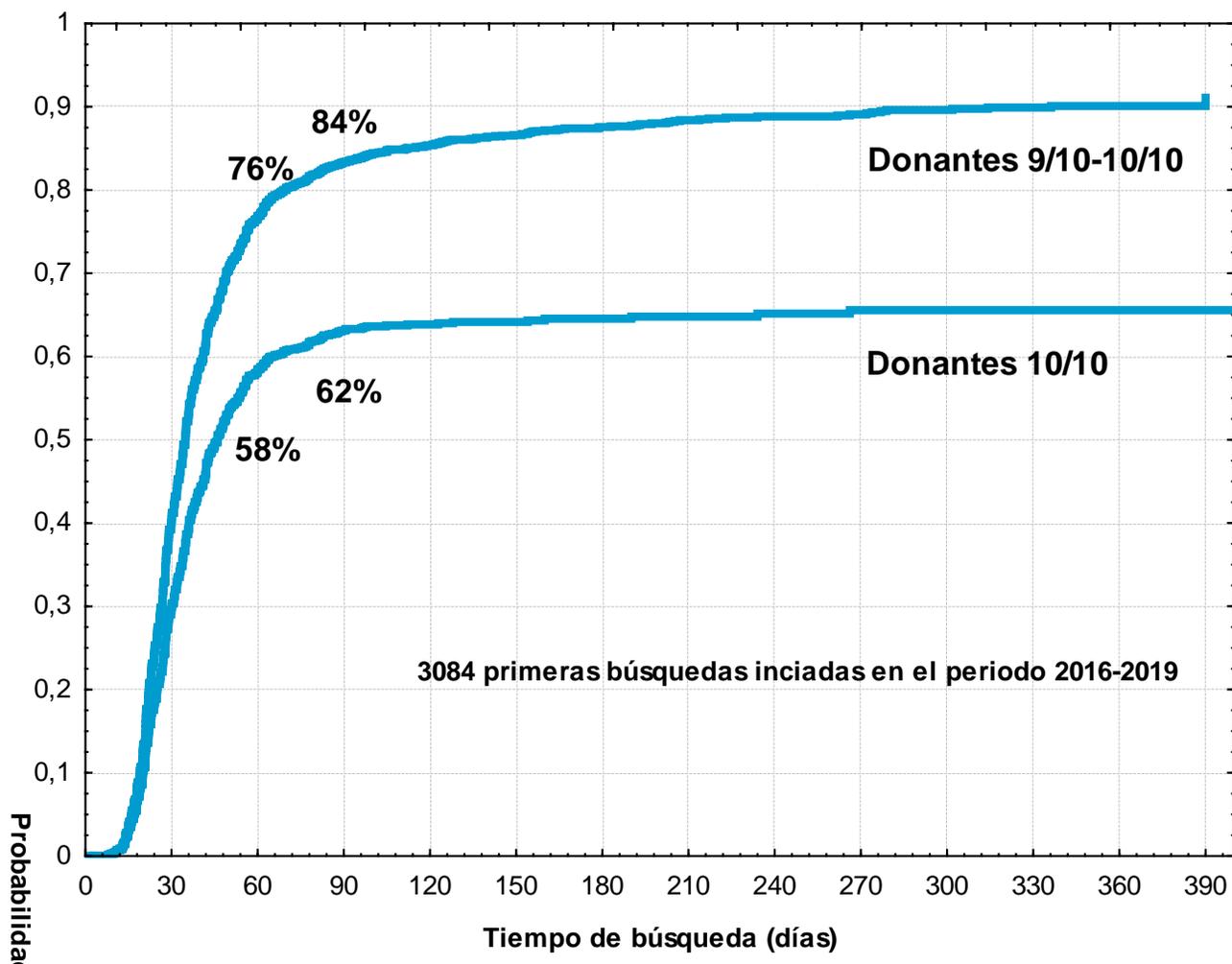


Donantes localizados  
**1 394**

Lo que supone un 1,8 donantes por cada paciente

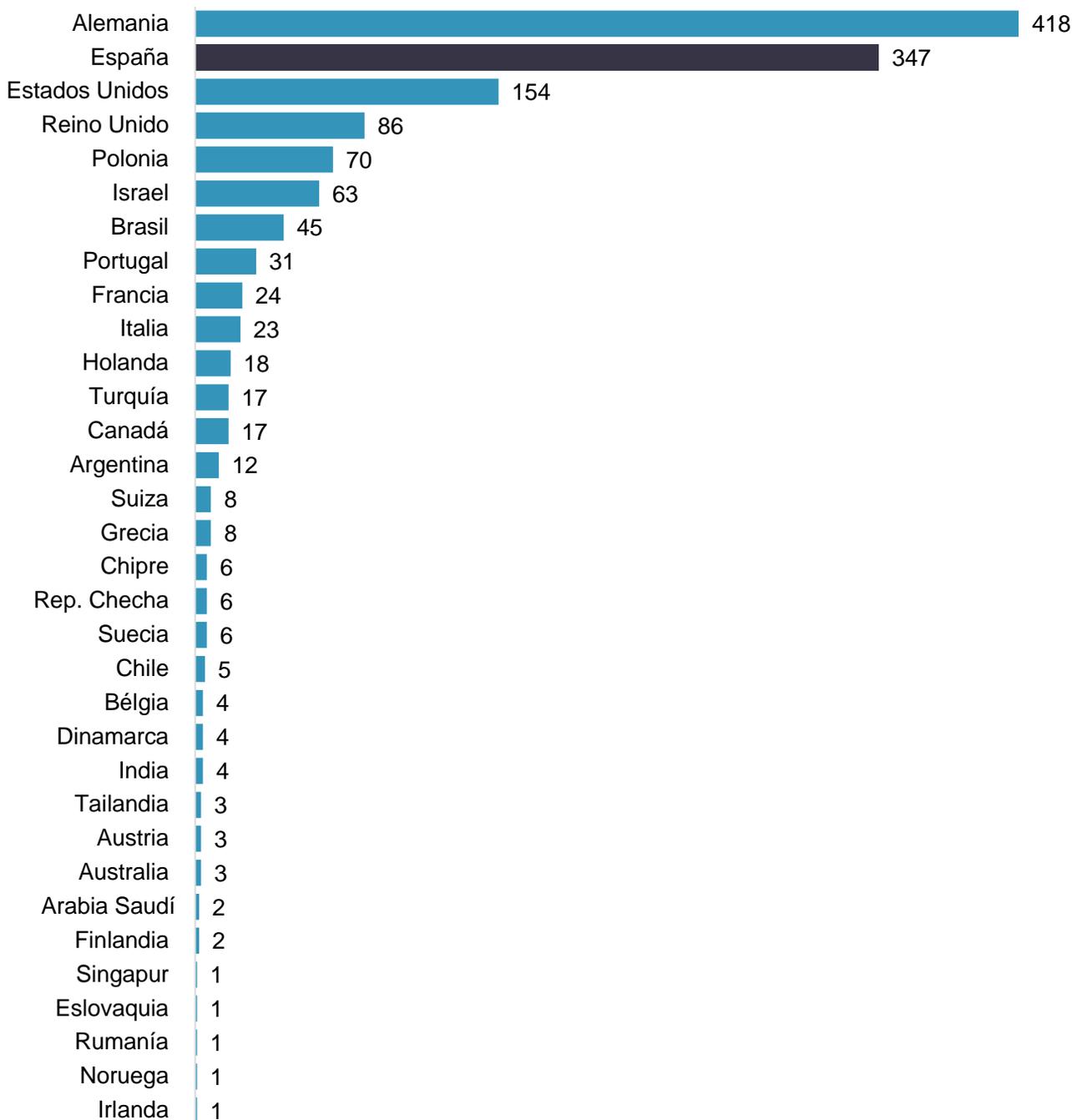


**Probabilidad actuarial de donante compatible**



Esta distribución no se basa únicamente en la compatibilidad HLA ya que muchos centros exigen donantes 10/10 no aceptando identidades menores, con lo que la búsqueda se orienta hacia estos donantes no considerando a los 9/10 cuya cifra podría ser mayor.

### Distribución de los donantes localizados por país de origen (n=1 394)



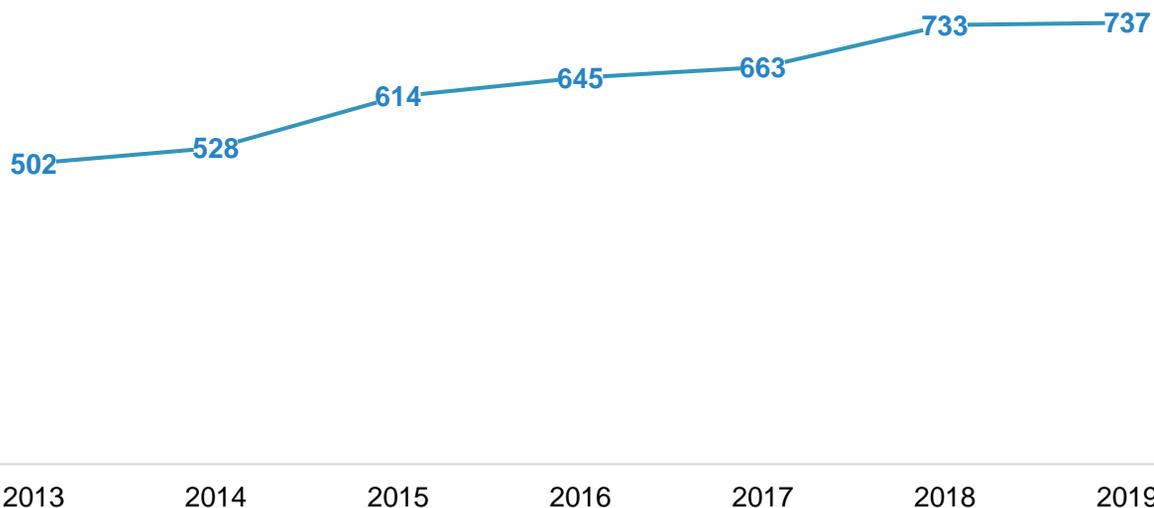
En el año 2012 solo el 5% de los donantes localizados eran españoles, con la puesta en marcha del Plan Nacional de Médula Ósea, el número de donantes españoles idóneos ha aumentado hasta un 25%.

Peticiones de colecta de progenitores hematopoyéticos MO/SP durante 2019 (n=737)



\* A 31/12/19 hay 78 colectas MO/SP en curso. 6 productos pendientes de infusión (2 SP, 1 MO, 3 linfos)

Evolución de las peticiones de colecta de progenitores hematopoyéticos

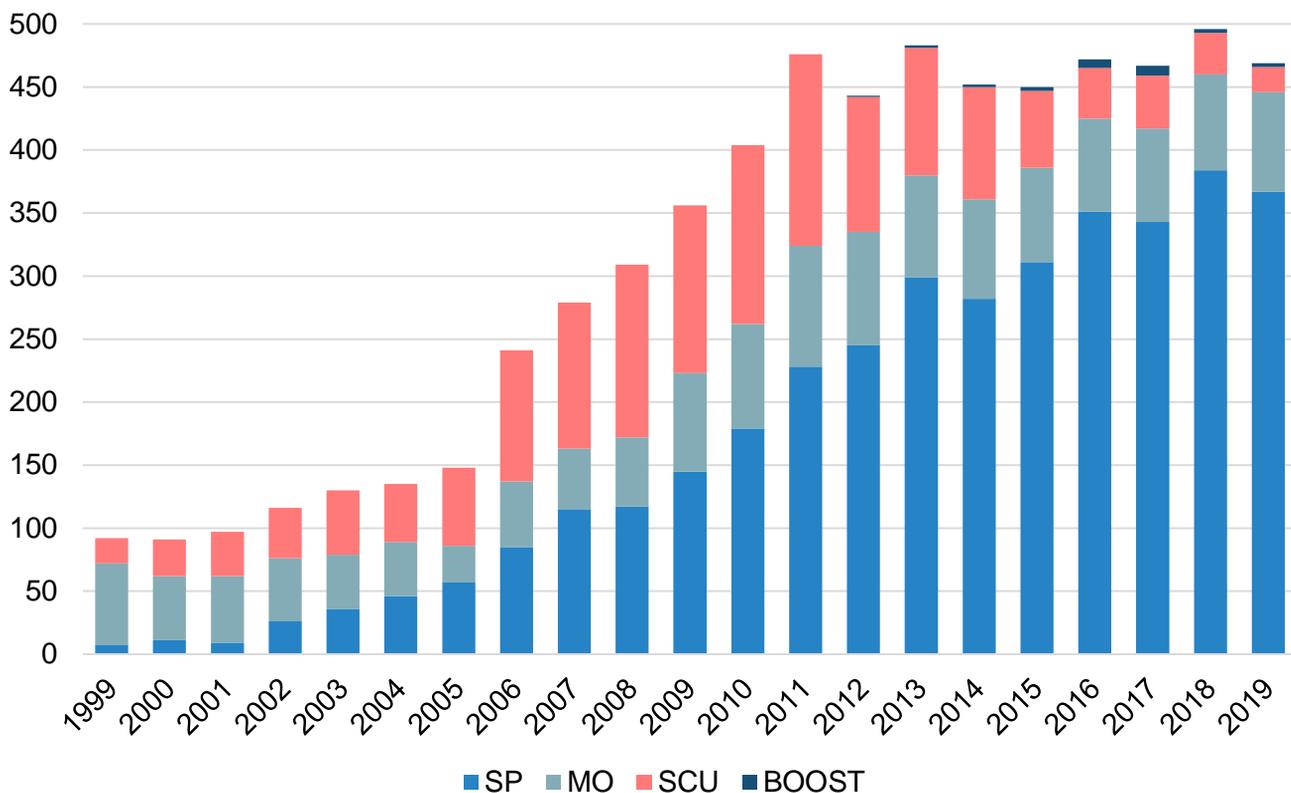


Trasplantes hematopoyéticos 2019  
**469**

▼ 5% respecto 2018

Por producto	
Médula ósea (MO)	79
Sangre periférica (SP)*	370
Sangre de cordón umbilical (SCU)	20
Colectas de linfocitos	31

\* Incluye 3 Boost CD34+

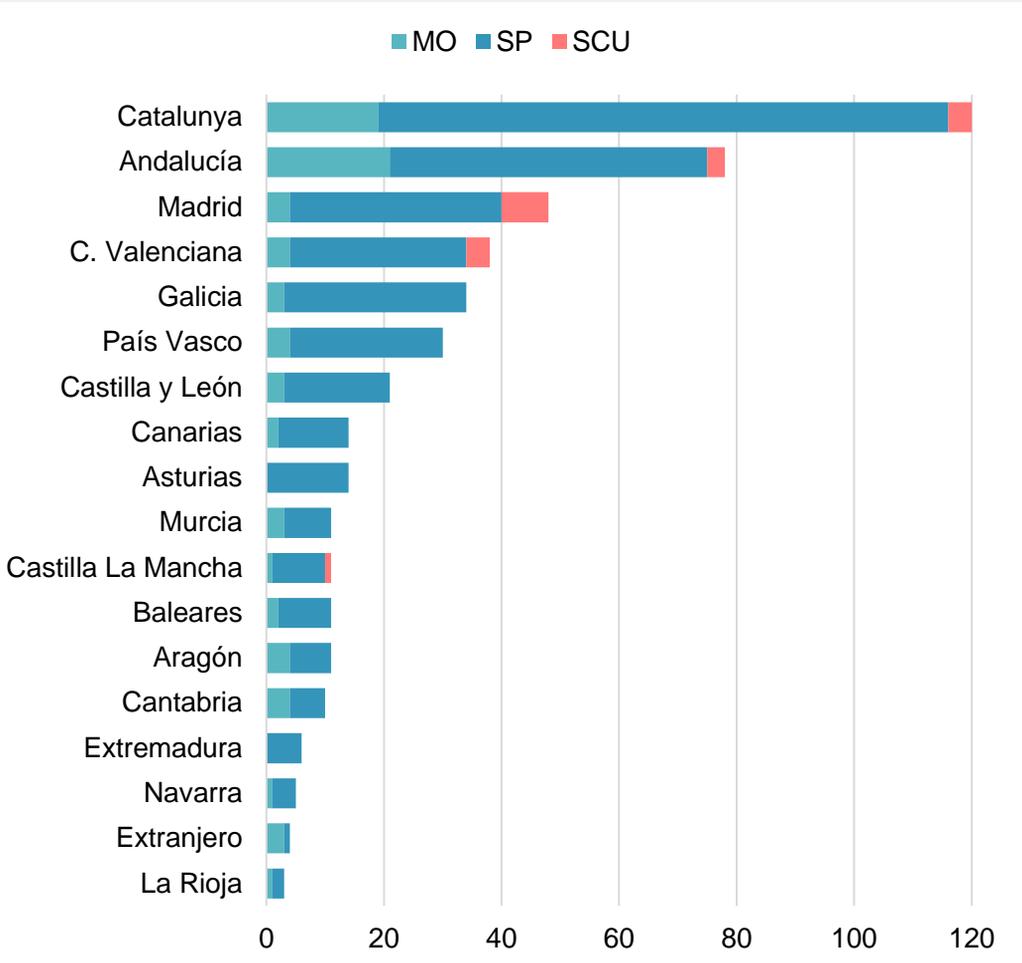


Nota: La estadística de actividad de trasplante de REDMO no tiene por qué coincidir con la estadística de actividad de la ONT. Ello es debido a que, en ocasiones, los centros de trasplante criopreservan parte de una donación con elevada celularidad. De ser empleada con posterioridad, el centro de trasplante contabiliza dicha donación como un segundo trasplante mientras que para REDMO tan solo ha existido una donación. También puede ocurrir la situación inversa, una segunda donación inmediata a una primera con escasa celularidad, que para el centro de trasplante se contabiliza como un único trasplante mientras que para REDMO son dos trasplantes.

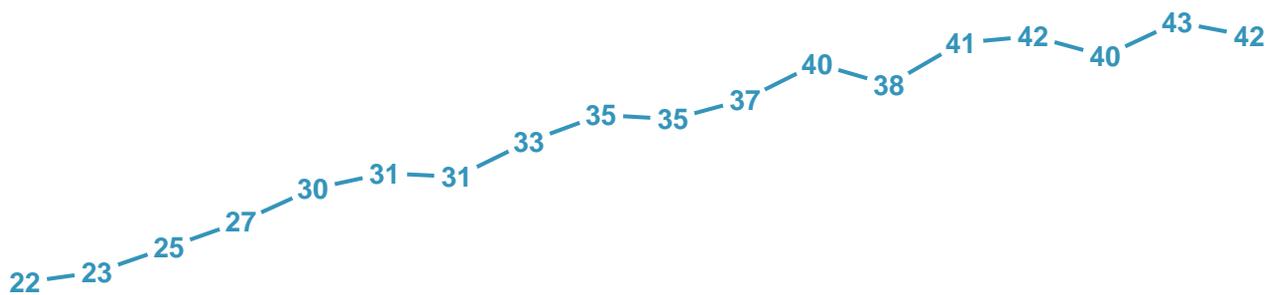
Trasplantes por residencia del paciente

Trasplantes hematopoyéticos 2019  
**469**

\* Incluye 3 Boost CD34+

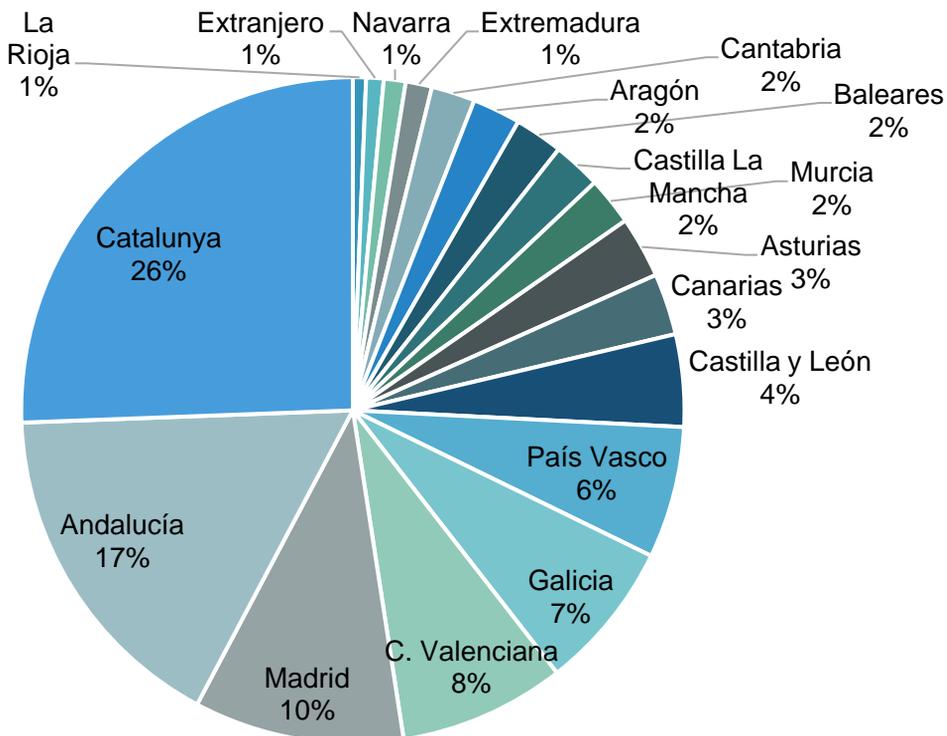


Evolución de la media de edad al trasplante

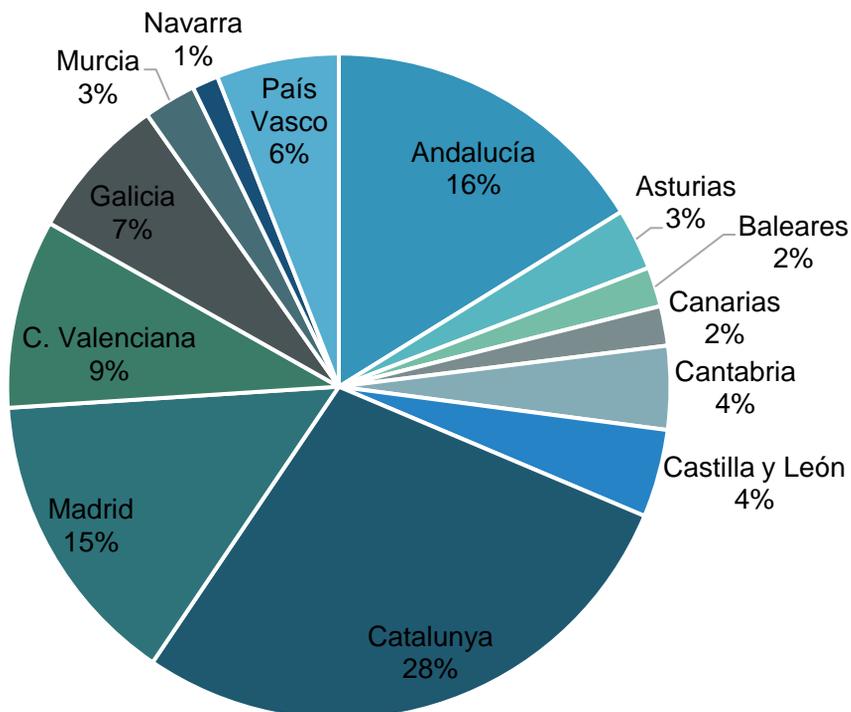


2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

Trasplantes por Comunidad Autónoma de residencia del paciente (n=469)



Trasplantes por Comunidad Autónoma del centro de trasplante (n=469)



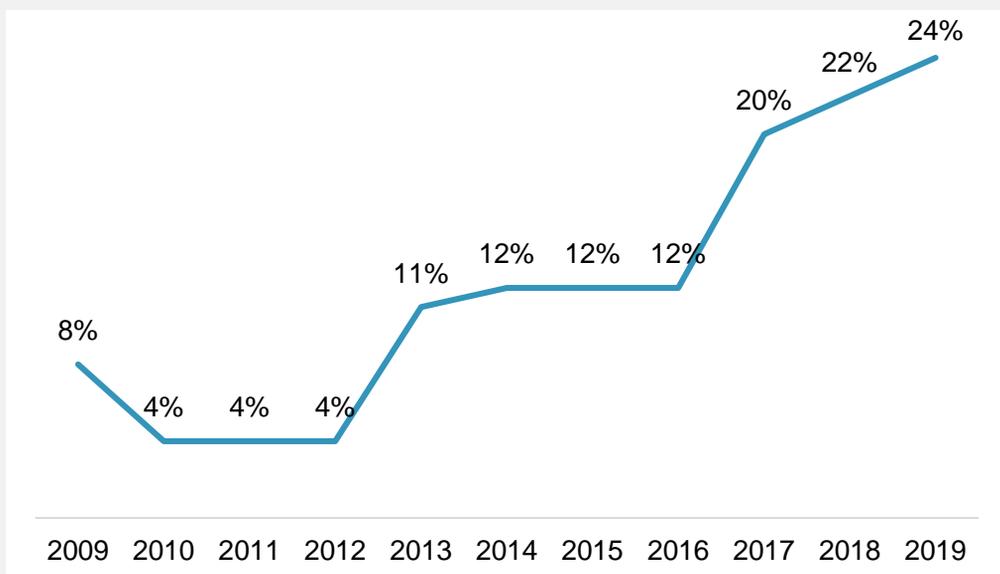
<b>Por diagnóstico (n=469)</b>					
	<b>MO</b>	<b>SP</b>	<b>Boost</b>	<b>SCU</b>	<b>Total</b>
Leucemias mieloblásticas agudas	6	127		8	141
Síndromes mielodisplásicos	13	71	1	1	86
Leucemias linfoblásticas agudas	11	57		6	74
Linfomas no Hodgkinianos	7	41			48
Linfomas de Hodgkin	1	20		1	22
Aplasias medulares graves	14	5			19
Otras enfermedades malignas	2	14			16
Gammapatías monoclonales	2	11			13
Leucemias mieloides crónicas	3	9			12
Otras leucemias	2	8			10
Enfermedades congénitas del sistema inmune	4	1	2	1	8
Otras enfermedades no malignas	6	2			8
Enfermedades metabólicas congénitas	3			3	6
Enfermedades eritrocitarias congénitas	3	1			4
Histiocitosis	2				2

Trasplantes  
MO/SP\*  
durante 2019  
**449**

\* Incluye 3 Boost  
CD34+

Por país de procedencia MO/SP	
Alemania	(34%) 154
España	(24%) 109
Estados Unidos	(9%) 41
Reino Unido	33
Israel	23
Polonia	22
Brasil	9
Portugal	9
Países Bajos	7
Francia	7
Canadá	6
Turquía	5
Argentina	4
Italia	3
Grecia	3
Dinamarca	3
Otros	11

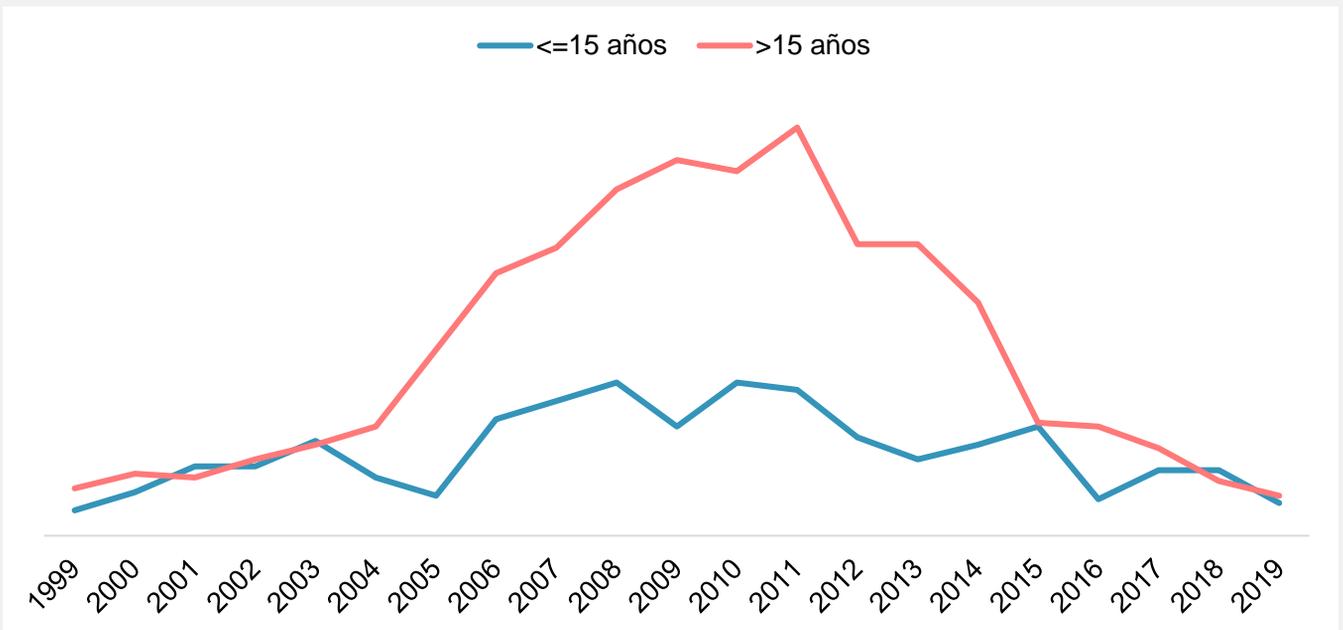
**Evolución del autoabastecimiento**



Porcentaje  
donaciones  
españolas  
**24%**

Trasplantes de SCU durante 2019 **20**

Por país de procedencia de SCU (n=20)	
España	10
Estados Unidos	5
Francia	2
Alemania	1
Italia	1
Reino Unido	1



Disminución 2011-2019 en niños **77%**

Disminución 2011-2019 en adultos **90%**

## Peticiones de colecta canceladas durante 2019

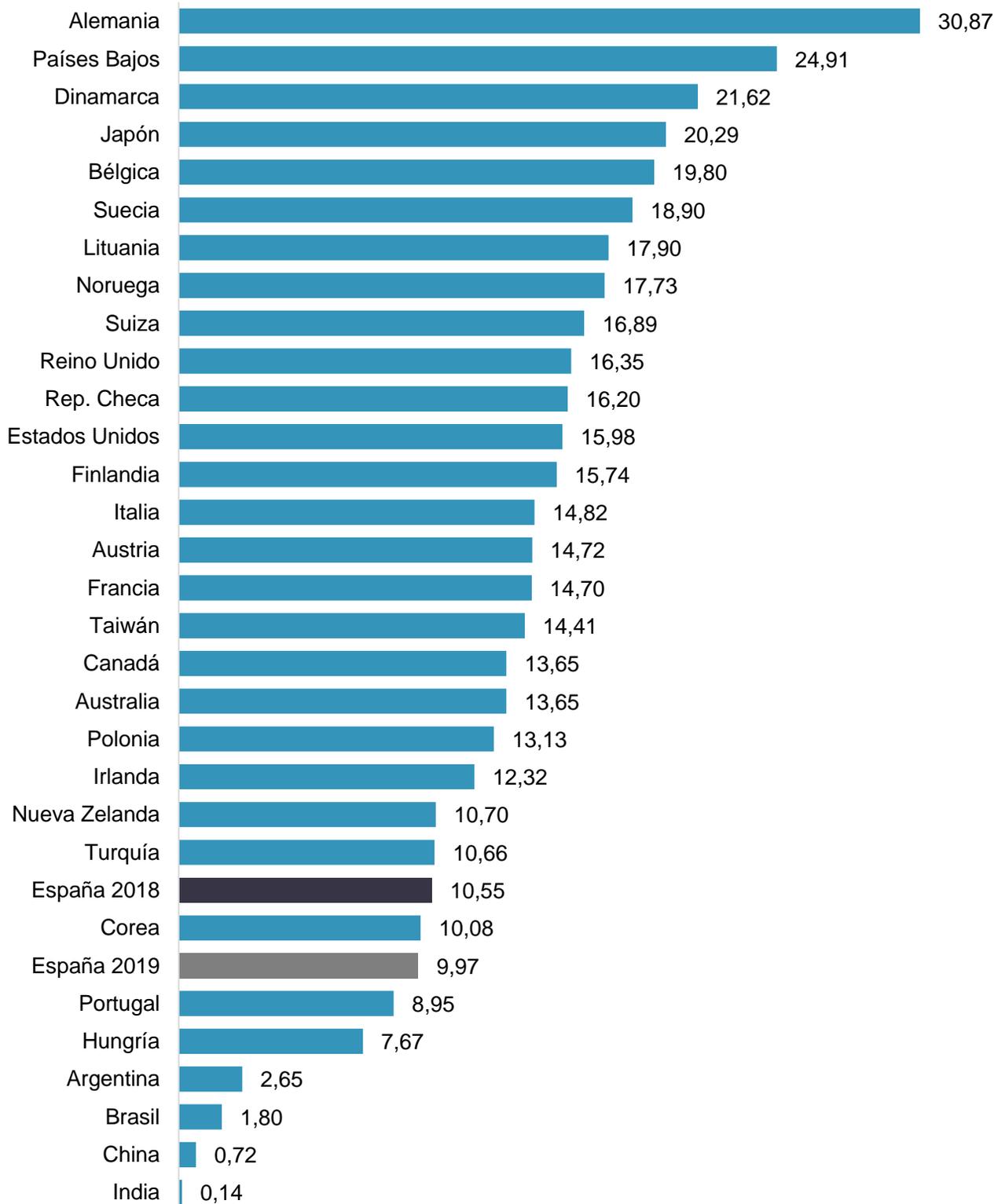
Peticiones  
de colecta  
canceladas  
**271\***

\* Incluye procesos pospuestos y  
12 peticiones de colecta de 2018

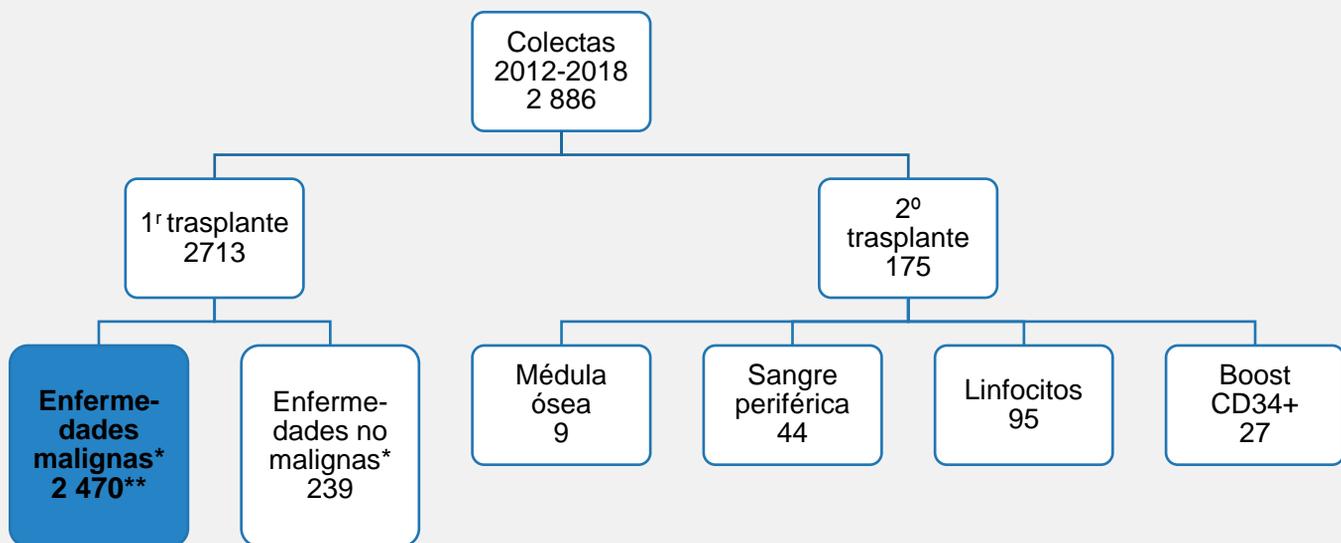
### \*Por motivo de cancelación de la colecta (n=271)

Paciente / centro de trasplante	153
Razones médicas	90
Logística del centro	25
Cambio de donante	13
Exitus del paciente	13
Cambio de producto	7
Razones personales	5
Donante / centro de colecta	118
Razones médicas	54
Baja voluntaria	42
Logística del donante	18
Logística del centro	4

**Trasplantes de progenitores hematopoyéticos de donante no emparentado durante 2018 por cada millón de habitantes**



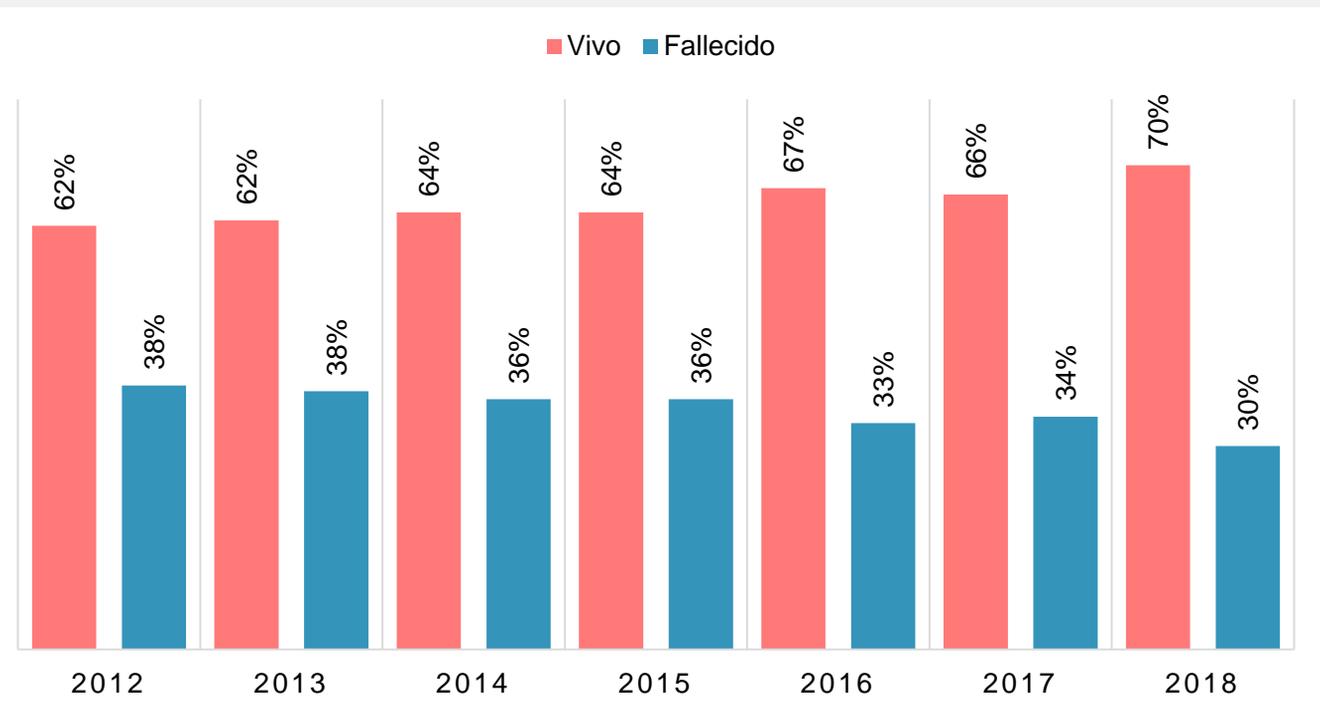
Seguimiento 1 año post-trasplante de donante no emparentado



\*Enfermedades no malignas: aplasia medular, enfermedades eritrocitarias congénitas, enfermedades congénitas del sistema inmune, enfermedades metabólicas congénitas y otras enfermedades no malignas.

\*\* 4 pacientes sin información por pérdida de seguimiento en centro de trasplante.

Supervivencia 1 año post-TPH MO/SP en enfermedades malignas (n= 2 470)



## DONANTES

**460 422**  
Donantes  
inscritos en  
REDMO

**32 888**  
Peticiónes de  
ampliación de  
tipaje

**10 206**  
Peticiónes de  
muestra de  
sangre



## DONACIONES ESPAÑOLAS



**2 031**  
Peticiónes de  
colecta

**1 409**  
Colectas  
realizadas

## CORDONES ESPAÑOLES

**74 148**  
Unidades de  
cordón  
almacenadas

**11 276**  
Peticiónes de  
ampliación de  
tipaje y  
muestra

**3 973**  
Unidades de  
SCU enviadas



## PACIENTES ESPAÑOLES

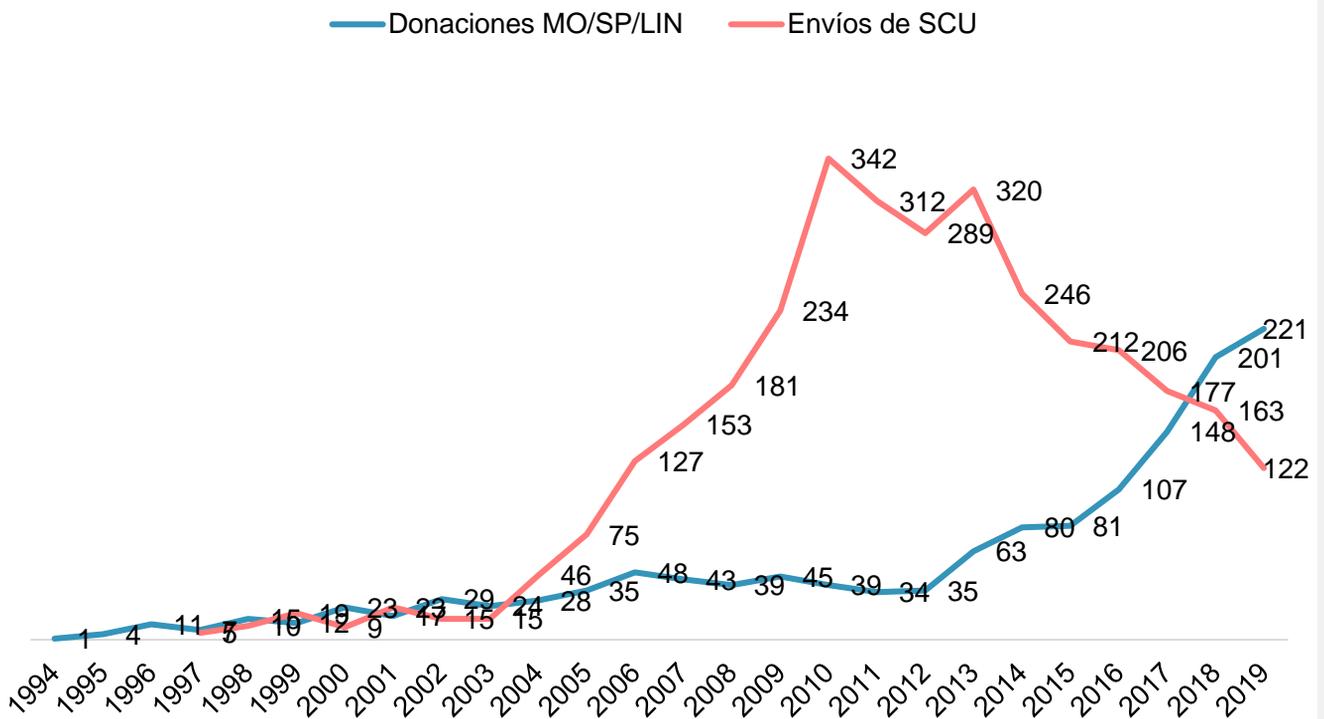


**14 174**  
Búsquedas  
iniciadas

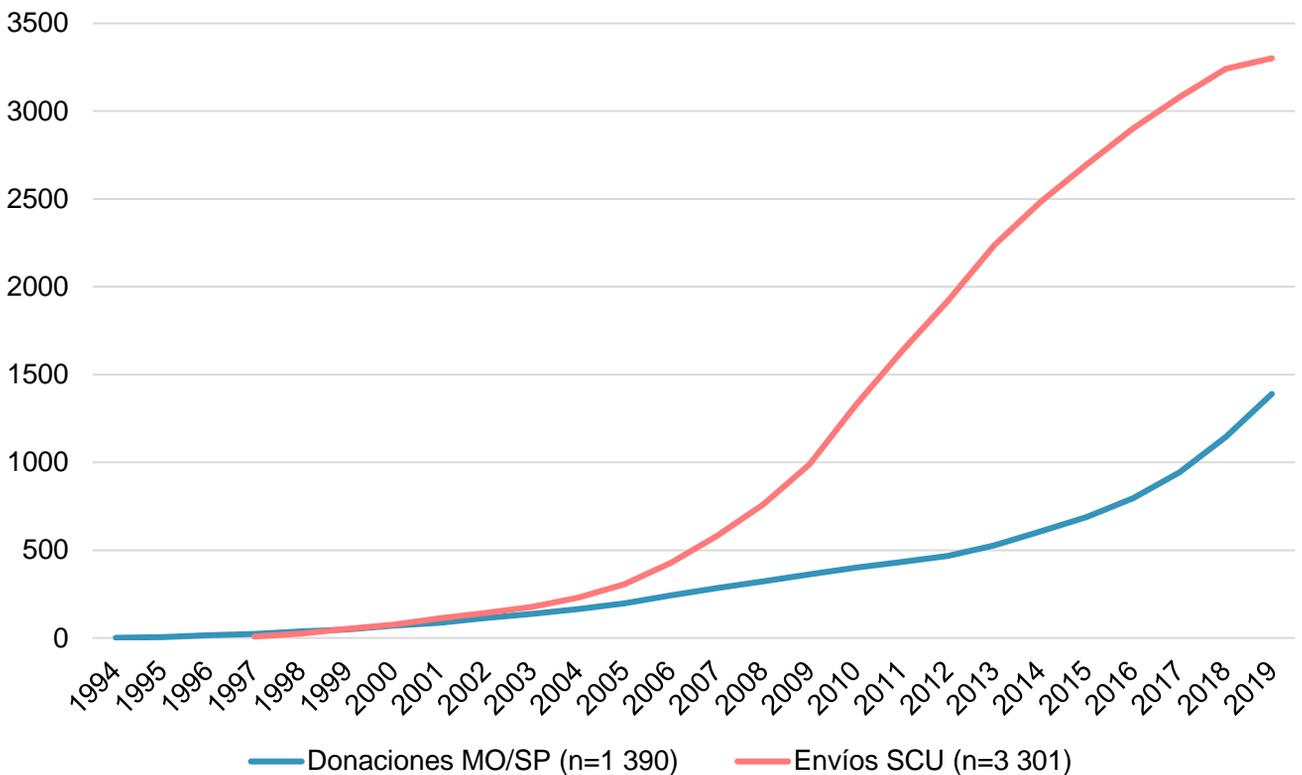
**16 022**  
Donantes  
localizados

**8 953**  
Colectas  
coordinadas

## Evolución donaciones españolas

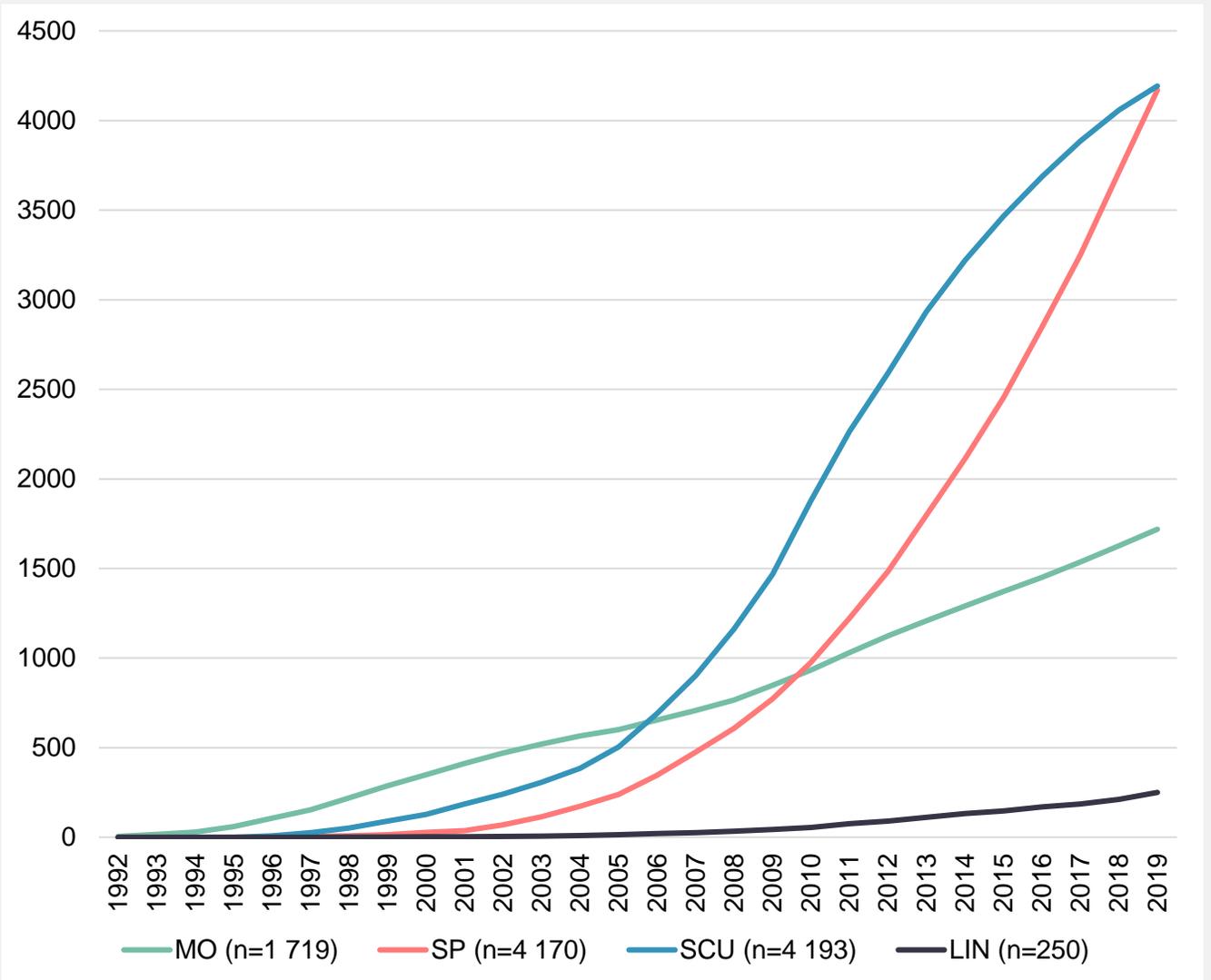


## Acumulado donaciones españolas



## Trasplantes coordinados por REDMO

		Donantes MO/SP/BOOST/SCU/LIN		
		Españoles	Extranjeros	Total
Pacientes	Españoles	1 465	5 595	7 060
	Extranjeros	3 272		3 272
	Total	4 737	5 595	<b>10 332</b>





*Fundación*  
**JOSEP  
CARRERAS**  
contra la leucemia

**REDMO**  
Registro de Donantes  
de Médula Ósea

C/ Muntaner, 383, 2º 2ª  
08021 Barcelona  
Tel. 93 414 55 66  
Fax 93 414 00 28  
[redmo@fcarreras.es](mailto:redmo@fcarreras.es)  
[www.fcarreras.org](http://www.fcarreras.org)