



ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN COLABORACIÓN ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN. 2005-2014



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



Edita: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2017
Diseño y maquetación: a.f. Diseño y Comunicación
Impresión: Editorial MIC
Depósito Legal: M-31836-2017
NIP0: 057-18-008-0
e-NIP0: 057-18-007-5

CONTENIDOS

I	INTRODUCCIÓN	4
II	RESUMEN EJECUTIVO	6
01	ESPAÑA Y JAPÓN EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL	11
02	LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL	15
03	LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL	23
04	PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN	31
05	DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN	37
ANEXO 1	PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS	43
ANEXO 2	PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE JAPÓN QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS	71

INTRODUCCIÓN

La colaboración científica es un fenómeno pluridimensional que suele ser el resultado de las múltiples interacciones sociales que los investigadores tienen en el transcurso de su trabajo diario, que se detectan mediante patrones de coautoría de los artículos publicados. Aunque se distinguen numerosos tipos de colaboración en investigación (por ejemplo, colaboración dentro de un único centro de investigación o entre instituciones ubicadas en el mismo país), este informe se centra en la colaboración internacional. Una colaboración que sigue aumentando sin parar, propiciada por la conexión a internet de alta velocidad y unos programas de inversión que fomentan las relaciones transfronterizas. Mientras que los artículos de un único autor son cada vez menos frecuentes, aumenta el número de publicaciones que se realizan en colaboración internacional.

Este informe es una primera aproximación de la colaboración científica entre Japón y España y ofrece un análisis cuantitativo y cualitativo de la relación científica en colaboración entre España y Japón (ESP y JPN en los gráficos) durante el periodo 2005-2014.

Este análisis está específicamente centrado en la medición del número de documentos revisados por pares y publicados en revistas científicas (artículos, revisiones y actas de las principales conferencias científicas) que son el resultado de la colaboración científica internacional. Se denominan colaboraciones internacionales a todos aquellos documentos en cuya lista de autores figuren, como mínimo, afiliaciones a dos países distintos. Es decir, una publicación científica realizada conjuntamente entre España y Japón es considerada una colaboración entre ambos países si, al menos, uno de sus autores tiene una afiliación española y otro una japonesa.

El análisis propuesto en este informe aporta elementos de comparación entre Japón y España, con el fin de contribuir a los debates sobre las capacidades científicas y tecnológicas de ambos países y, sobre todo, ayudar a identificar las principales tendencias y diferencias que existen en términos de producción científica.

La fuente que se ha utilizado para caracterizar el conjunto de los resultados presentados es Elsevier a partir de datos Scopus.

En el documento se proporcionan los principales indicadores bibliométricos de la producción científica de Japón y España, así como la producción en colaboración entre ambos países para el período 2005-2014.

El estudio está dividido en los siguientes cinco apartados:

1. España y Japón en el contexto internacional;
2. La producción científica de Japón en colaboración internacional;
3. La producción científica de España en colaboración internacional;
4. Principales indicadores de la colaboración científica entre España y Japón;
5. Distribución temática de la colaboración científica entre España y Japón.

Como anexo, se ofrecen los diez primeros centros españoles que colaboran con Japón y los diez primeros centros japoneses que colaboran con España, teniendo en cuenta los artículos altamente citados que produce dicha colaboración, por cada área temática.

RESUMEN EJECUTIVO

El primer apartado del estudio permite situar las producciones científicas de los dos países entre los principales productores del mundo en el periodo 2005-2014. Japón ocupa el quinto lugar a nivel mundial y España, el décimo. En todos los indicadores de calidad de la investigación, los porcentajes de España son superiores a los de Japón, tanto en documentos publicados en las revistas más importantes (producción de artículos de un país que se publican en el 25% de las revistas de mayor impacto), en excelencia (producción de artículos de un país que se sitúan entre el 10% más citado), en excelencia con liderazgo (producción de artículos de un país que se sitúan entre el 10% más citado y tiene como líder de la publicación a un autor de ese país) y en colaboración internacional.

El segundo y tercer apartado describen las producciones científicas de ambos países desde la perspectiva de la colaboración internacional, lo que permite constatar que, en el período 2010-2014, España es el décimo socio para Japón y Japón representa el decimoctavo para España.

Si se estudia el período analizado por los dos

quinquenios que lo comprenden (2005-2009 y 2010-2014) se observa que en el quinquenio 2010-2014 se produce un fuerte aumento de la colaboración científica entre ambos países (87%) con respecto al quinquenio anterior, así como también un crecimiento aún mayor (97%) en cuanto al número de artículos producidos en colaboración que pertenecen al grupo del 10% de los artículos más citados del mundo (excelencia).

En cuarto lugar, se pone el acento en los principales indicadores de la colaboración científica entre los dos países. En el período 2005-2014, el número de documentos en colaboración entre España y Japón asciende a 8.371. La tasa de excelencia de las publicaciones en colaboración llega, en 2014, al 26,3%, cuando las tasas de excelencia de España y Japón, individualmente y en el mismo año son 13,4% y 9,4% respectivamente. El Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración es muy superior al de los dos países por separado, alcanzando el 3,18. La calidad de los indicadores de la producción científica en colaboración entre España y Japón debe servir para dar un mayor impulso a dicha

RESUMEN EJECUTIVO

cooperación científica. Este apartado muestra, además, las 10 principales instituciones productoras españolas que colaboran con Japón y viceversa, ordenadas por el número de documentos en colaboración con uno u otro país. Se observa la presencia de los grandes organismos dedicados a la investigación, así como de las principales universidades de cada uno de los dos países.

Finalmente, en el último apartado, se ofrece una visión de conjunto de la distribución temática de la colaboración científica entre Japón y España, lo que confirma que existen

fuertes similitudes entre los dos países en la distribución temática, y demuestra una gran proximidad científica y tecnológica entre ambos países.

Se observa que el mayor número de publicaciones en colaboración se produce en las áreas de Física y Astronomía y Medicina. Por otro lado, el área en la que la colaboración hispano-japonesa cosecha la mayor tasa de excelencia es la de Enfermería con un 63,2%. Los puntos más destacados de cada uno de los apartados son:

1. ESPAÑA Y JAPÓN EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

- En el decenio 2005-2014, Japón ocupa el quinto puesto en términos de producción científica por detrás de Estados Unidos, China, Reino Unido y Alemania
- España, en el decenio 2005-2014 ocupa la décima posición en producción científica, con India, Francia, Italia y Canadá entre Japón y España.
- Japón ocupa el undécimo puesto entre los principales países productores de ciencia en términos de colaboración internacional, con un porcentaje de 22,4% en el período 2005-2014, y España ocupa el sexto puesto, con un porcentaje de colaboración internacional de 39,8%.
- España supera a Japón en el resto de indicadores.

2 Y 3. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN Y ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

- Estados Unidos es el primer país colaborador para los dos países. Japón es el decimoctavo socio para España, en cuanto a publicaciones en colaboración, y España es el décimo para Japón.
- Destaca el gran aumento de publicaciones conjuntas entre España y Japón en el periodo 2010-2014 (5.452 publicaciones), lo que supone un 87% más que en el quinquenio anterior (2005-2009).
- Este aumento de las publicaciones conjuntas en 2010-2014 está acompañado de un crecimiento muy fuerte de las publicaciones de excelencia con respecto al quinquenio anterior (97%).
- Los países que tienen mayor porcentaje de colaboración con Japón respecto a su producción total en colaboración son Indonesia (25,3%), Tailandia (20,4%) y Corea del Sur (13,4%).
- Los países de América Central, América del Sur y Portugal son los que tienen un mayor porcentaje de colaboración científica con España respecto a su producción total en colaboración.

4. PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

- Entre 2005 y 2014, la publicación conjunta aumenta de 451 a 1.276, lo que significa una tasa de crecimiento anual compuesto del 12,2%.
- Desde 2005, la tasa de excelencia en publicaciones conjuntas duplica aproximadamente cada año a la que obtiene España y triplica la de Japón.
- El Impacto Normalizado en 2014 es de 0,98 para Japón y de 1,31 para España, lo que significa que las publicaciones de los dos países se citan un 2% menos que la media mundial en el caso de Japón y un 31% más que la media mundial en el caso de España. El Impacto Normalizado de la publicación conjunta en ese año es de 3,18, lo que significa que dicha producción se cita un 218% más que la media mundial, poniendo

RESUMEN EJECUTIVO

de manifiesto el beneficio para ambos países en la colaboración científica.

- Los grandes organismos de investigación y

las mejores universidades de ambos países forman parte de las principales instituciones que colaboran conjuntamente.

5. DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

- La distribución temática de la producción científica es muy similar en Japón y España con Medicina, Ingeniería, Física y Astronomía y Bioquímica, Genética y Biología Molecular como las áreas en las que más producen ambos países en el período 2005-2014. Estas áreas coinciden con las más productoras en el mundo.
- Las áreas en las que más colaboran Japón

y España en este período son Física y Astronomía y Medicina.

- Tanto la tasa de excelencia como el Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración entre Japón y España, en todas las áreas, aumentan notablemente respecto a la excelencia e impacto que obtienen por separado ambos países.
-

A world map with a dark blue background. The landmasses are shown in a lighter blue. Spain and Japan are highlighted in a bright red color. The map is centered on the Atlantic Ocean.

ESPAÑA Y JAPÓN EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

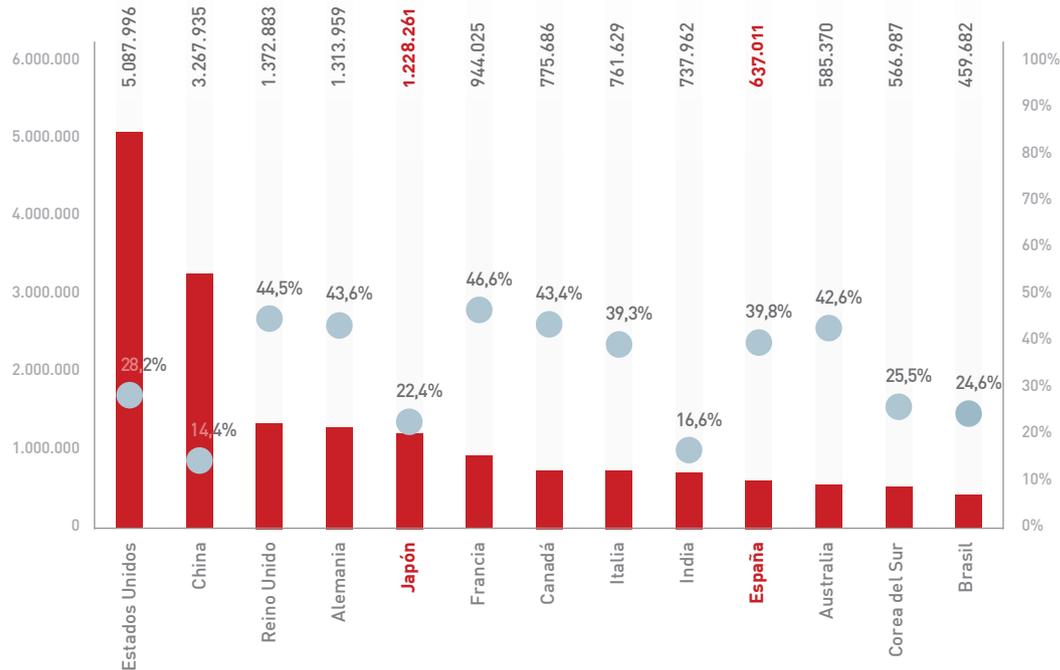
01

ESPAÑA Y JAPÓN EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Principales países
productores por número
de documentos y
porcentaje de colaboración
internacional, 2005-2014

Número de documentos ■
% colaboración internacional ●

01

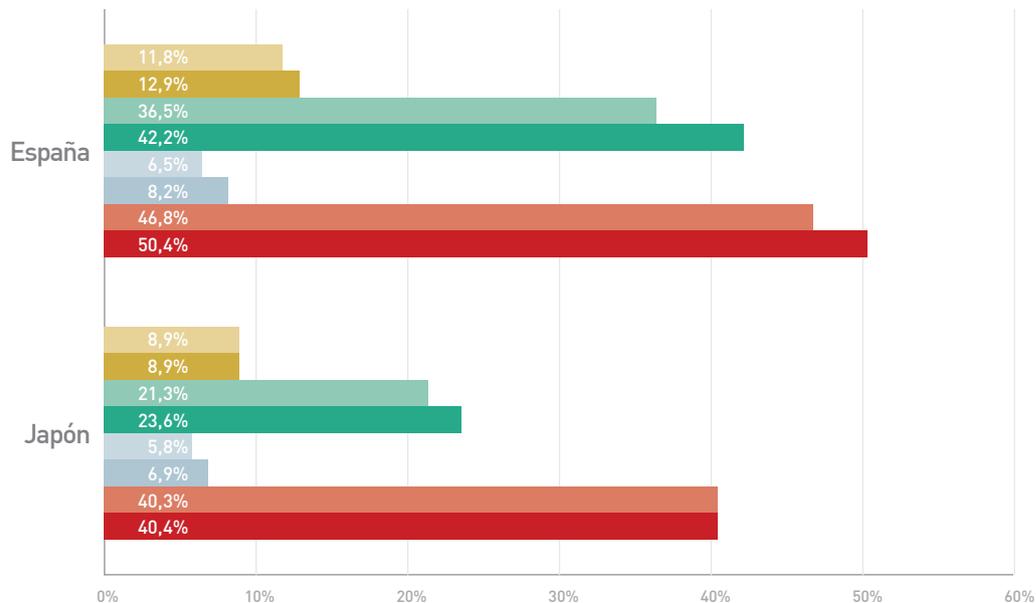


ESPAÑA Y JAPÓN EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Principales indicadores bibliométricos de ESP y JPN, 2005-2009 y 2010-2014

- Exc. 2005-2009 ■
- Exc. 2010-2014 ■
- Colinter 2005-2009 ■
- Colinter 2010-2014 ■
- Exclead 2005-2009 ■
- Exclead 2010-2014 ■
- %Q1 2005-2009 ■
- %Q1 2005-2009 ■

01





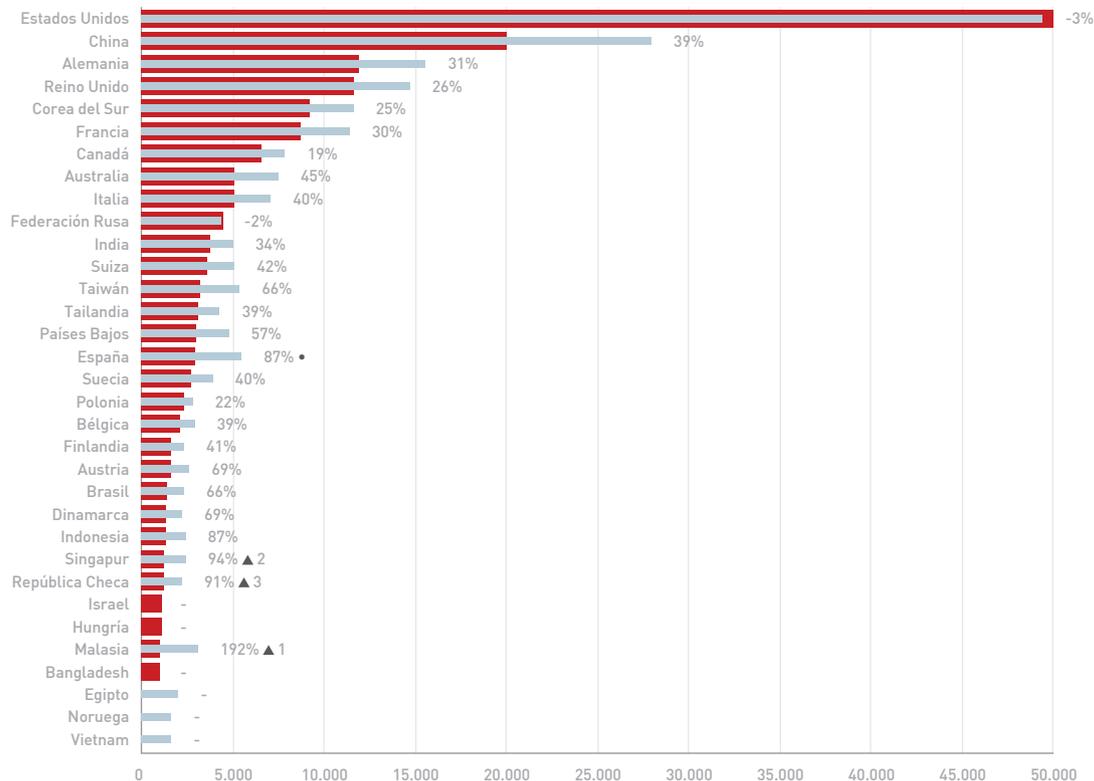
**LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE JAPÓN EN COLABORACIÓN
INTERNACIONAL**

02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Producción científica en colaboración entre JPN y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quinquenios

2005-2009 ■
2010-2014 ■



02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

**30 principales países con
los que colabora JPN por
número de documentos.
2005-2009 y 2010-2014**

02

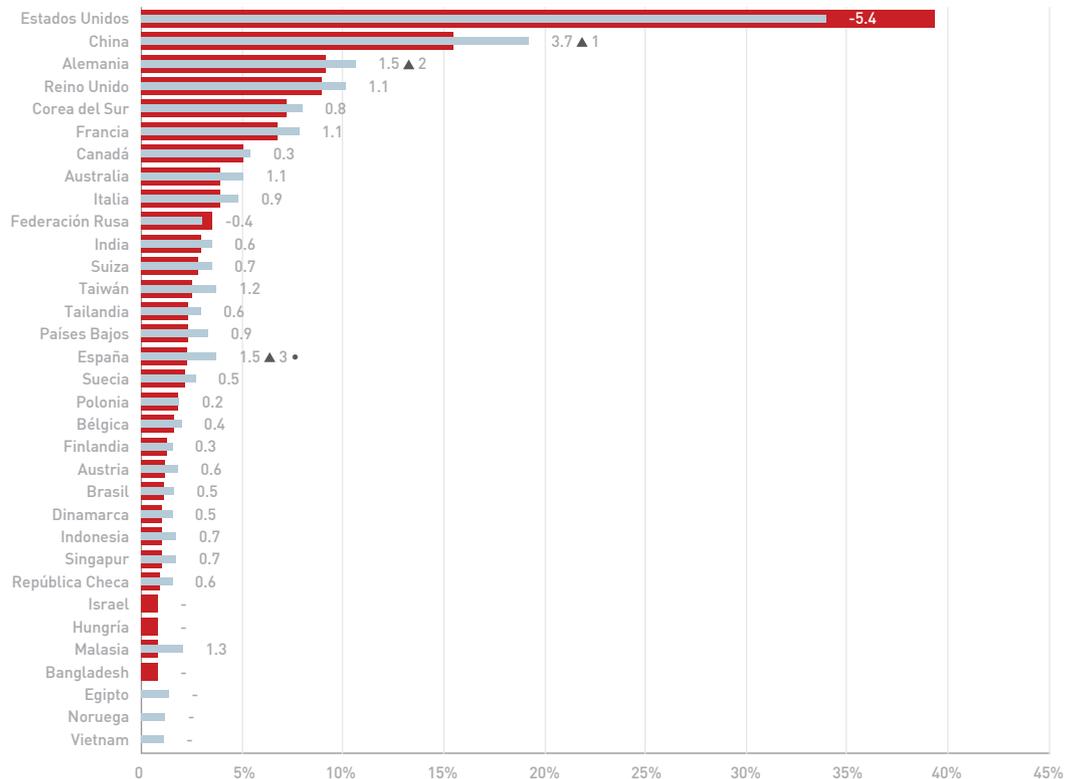


LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con JPN sobre el total de la colaboración internacional de JPN

2005-2009 ■

2010-2014 ■

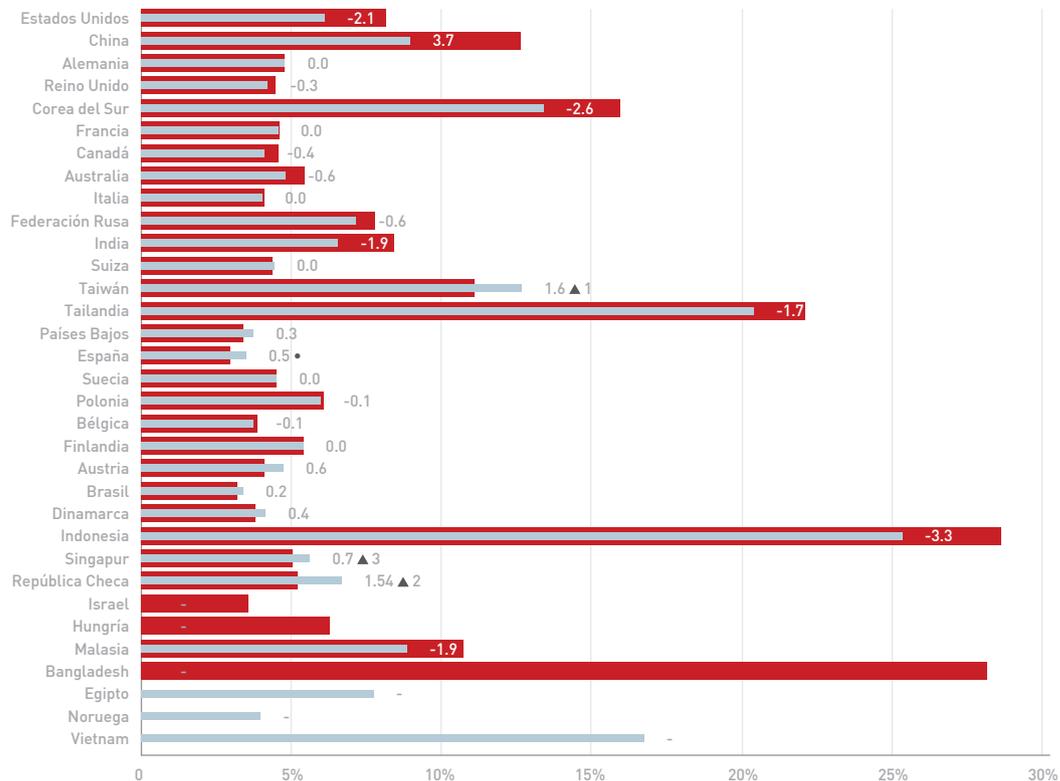


02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con JPN sobre el total de la colaboración internacional de los países

2005-2009 ■
2010-2014 ■

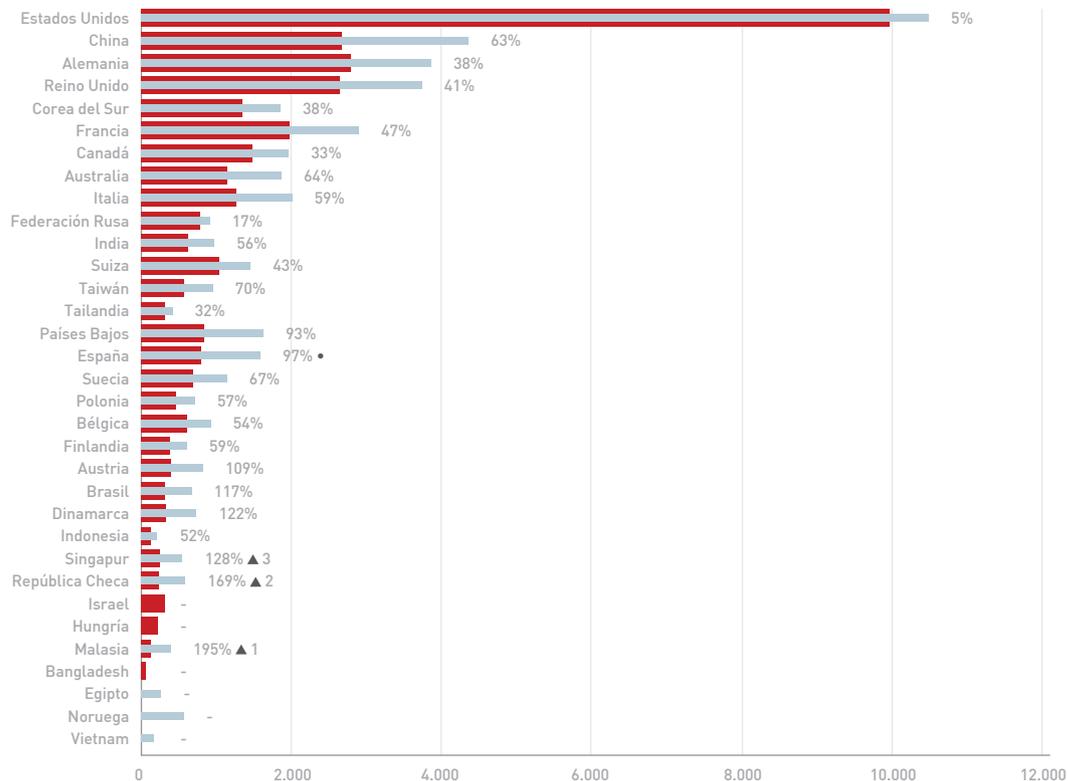


02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Publicaciones de excelencia en la colaboración entre JPN y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quinquenios

2005-2009 ■
2010-2014 ■



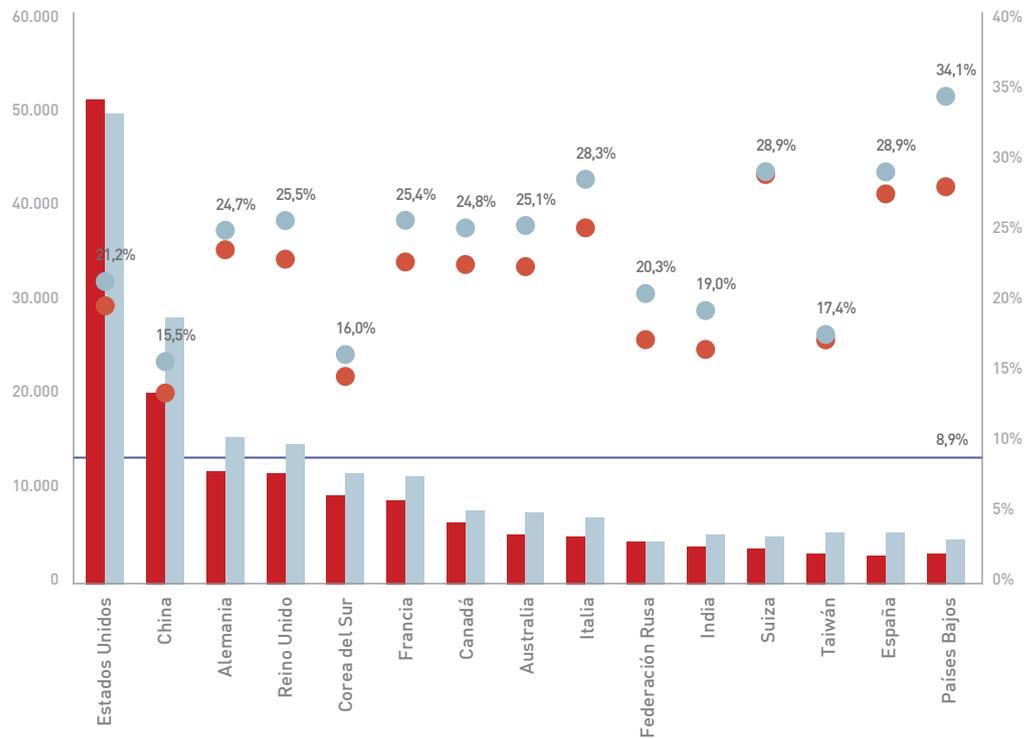
02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE JAPÓN EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Principales colaboradores de Japón y tasa de excelencia de la colaboración

- Doc. en colaboración 2005-2009 ■
- Doc. en colaboración 2010-2014 ■
- % Exc. 2005-2009 ●
- % Exc. 2010-2014 ●
- JPN Exc. 2010-2014 —

02





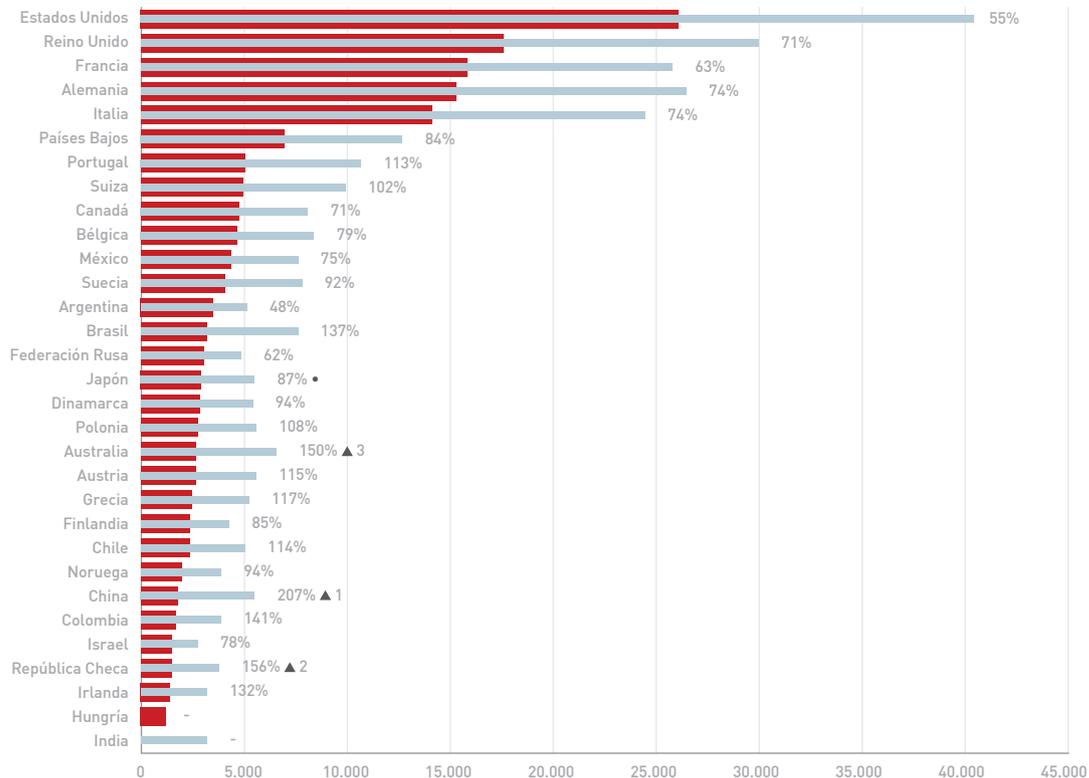
**LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN
INTERNACIONAL**

03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Producción científica en colaboración entre ESP y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quinquenios

2005-2009 ■
2010-2014 ■



03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

30 principales países con
los que colabora ESP por
número de documentos.
2005-2009 y 2010-2014

03

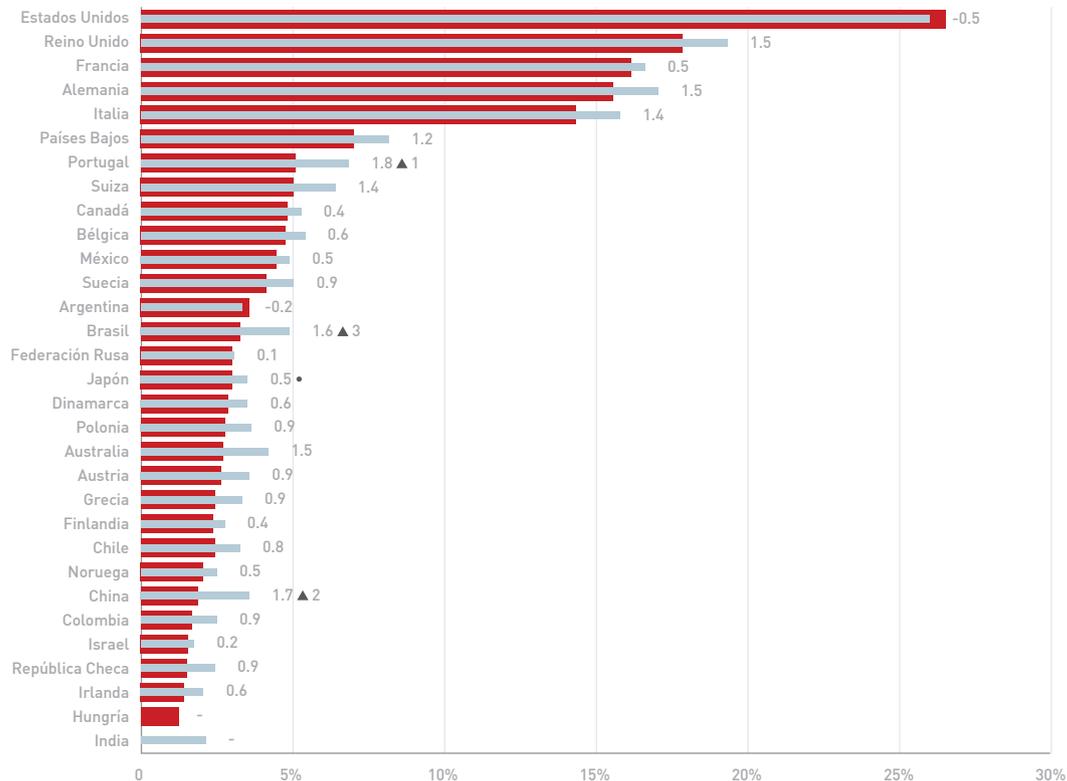


LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con ESP sobre el total de la colaboración internacional en ESP

2005-2009 ■

2010-2014 ■

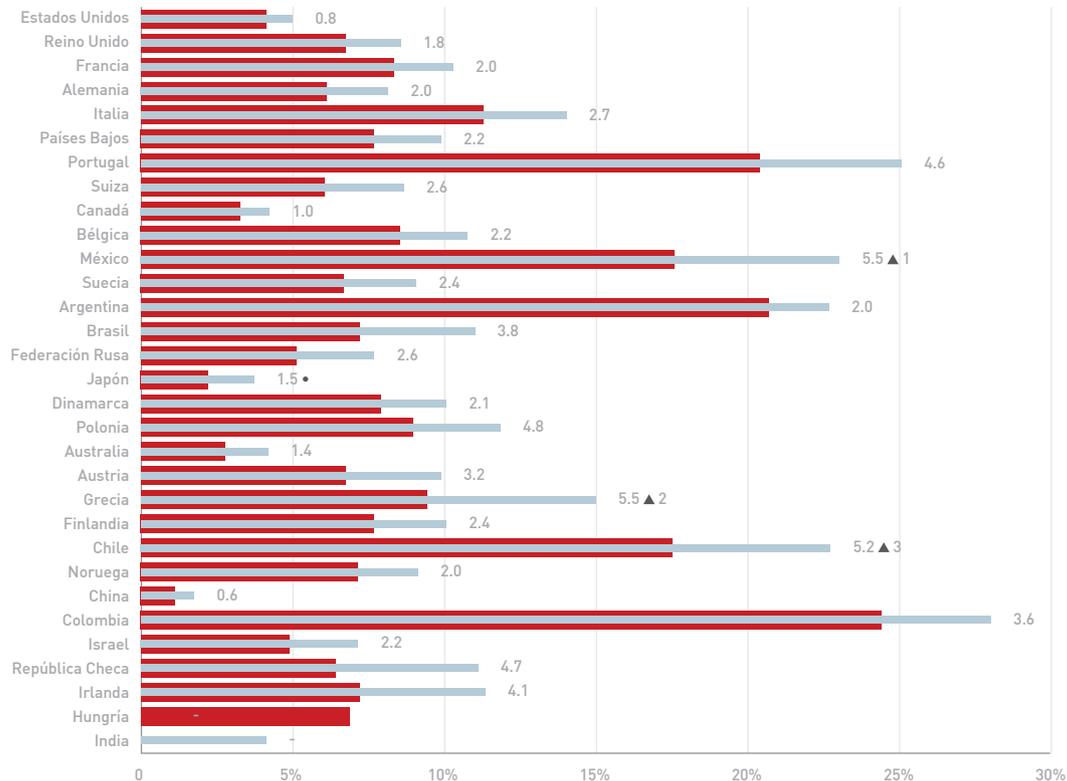


03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con ESP sobre el total de la colaboración internacional de los países

2005-2009 ■
2010-2014 ■

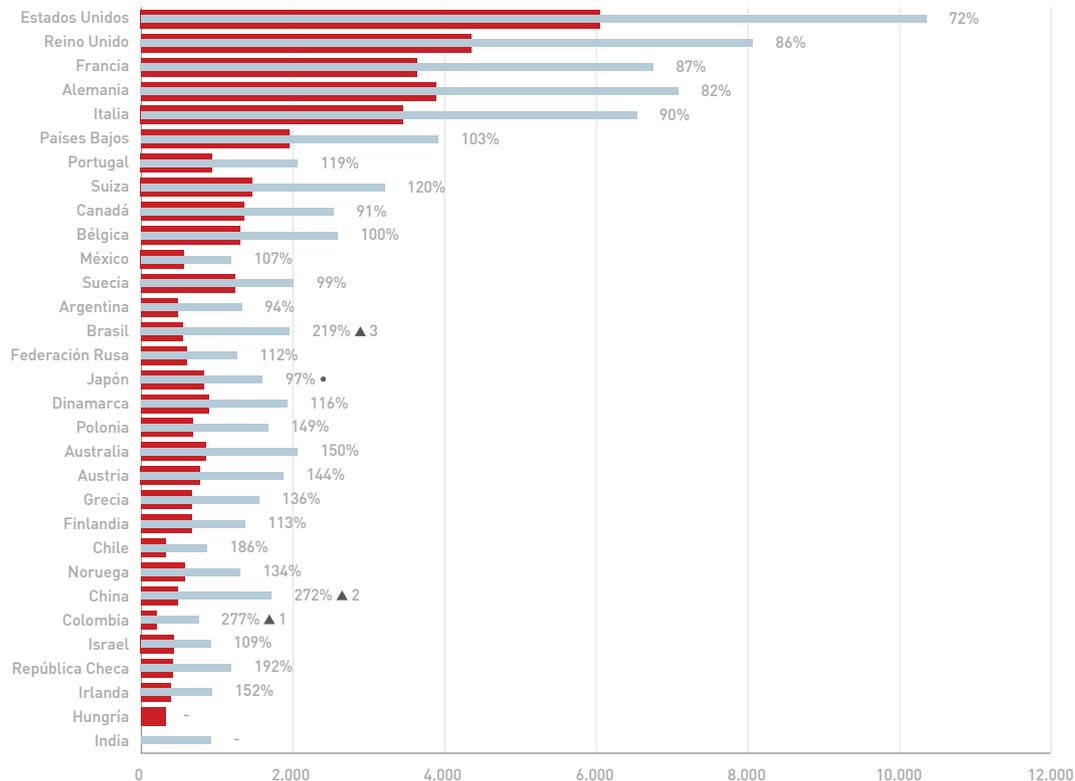


03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Publicaciones de excelencia en la colaboración entre ESP y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quinquenios

2005-2009 ■
2010-2014 ■

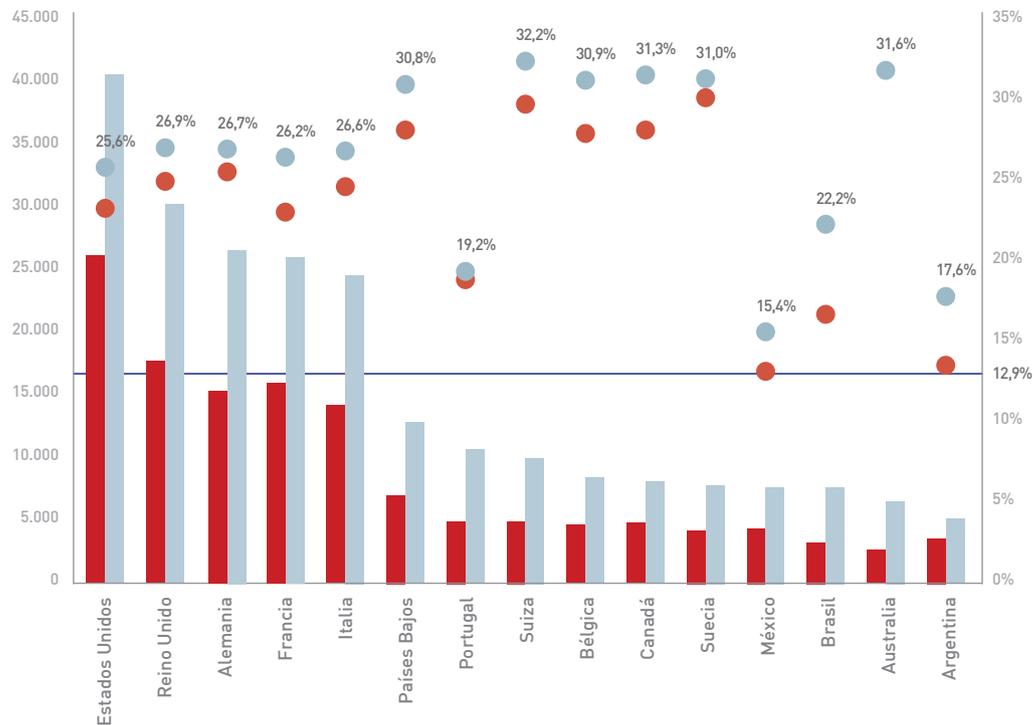


03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Principales colaboradores de España y tasa de excelencia de la colaboración

- Doc. en colaboración 2005-2009 ■
- Doc. en colaboración 2010-2014 ■
- % Exc. 2005-2009 ●
- % Exc. 2010-2014 ●
- ESP Exc. 2010-2014 —



03



**PRINCIPALES INDICADORES DE LA
COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE
ESPAÑA Y JAPÓN**

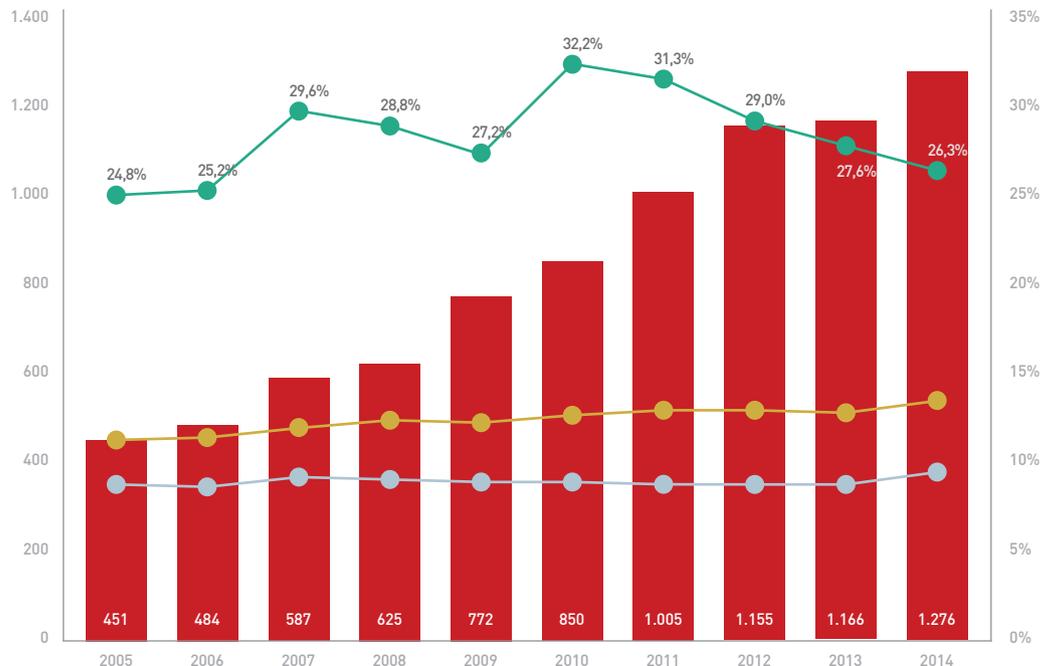
04

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

Número de documentos en colaboración y tasa de excelencia

- NDOC ESP-JPN
- Tasa de excelencia ESP
- Tasa de excelencia JPN
- Tasa de excelencia ESP-JPN

04

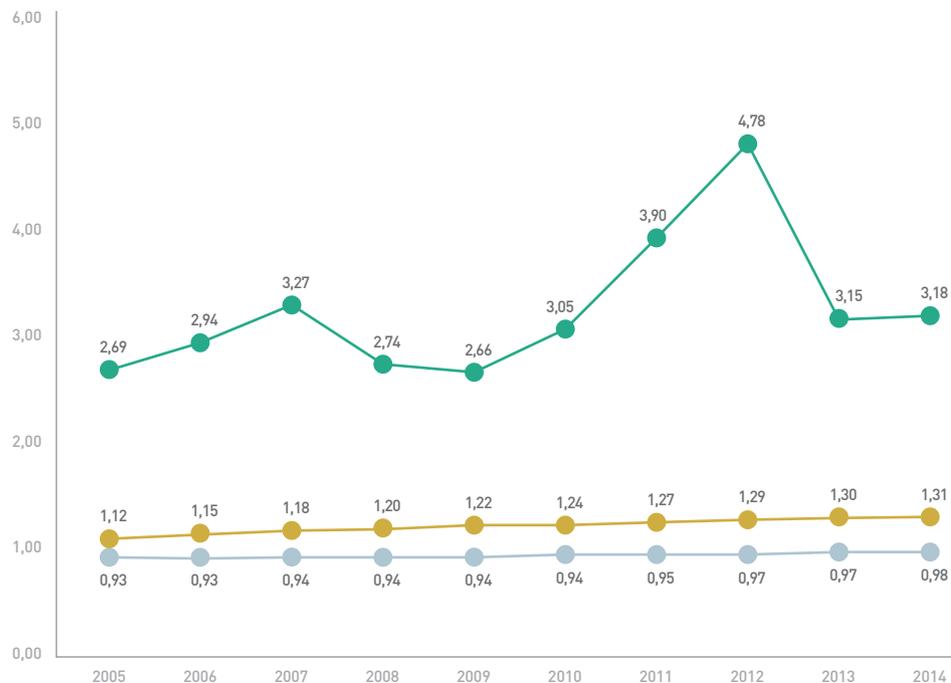


PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

Impacto Normalizado de ESP y JPN y de los documentos en colaboración

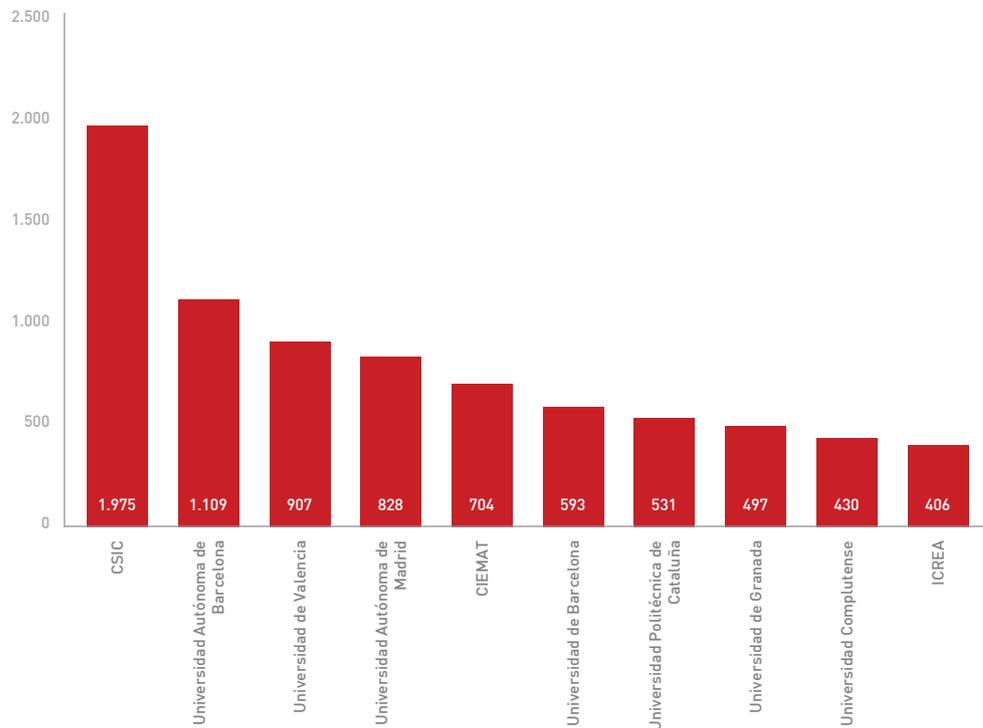
- Impacto Normalizado NDOC EN ●
- COL. ESP-JPN ●
- Impacto Normalizado ESP ●
- Impacto Normalizado JPN ●

04



PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

10 principales instituciones de ESP que colaboran con JPN, 2005-2014. Número de documentos en colaboración

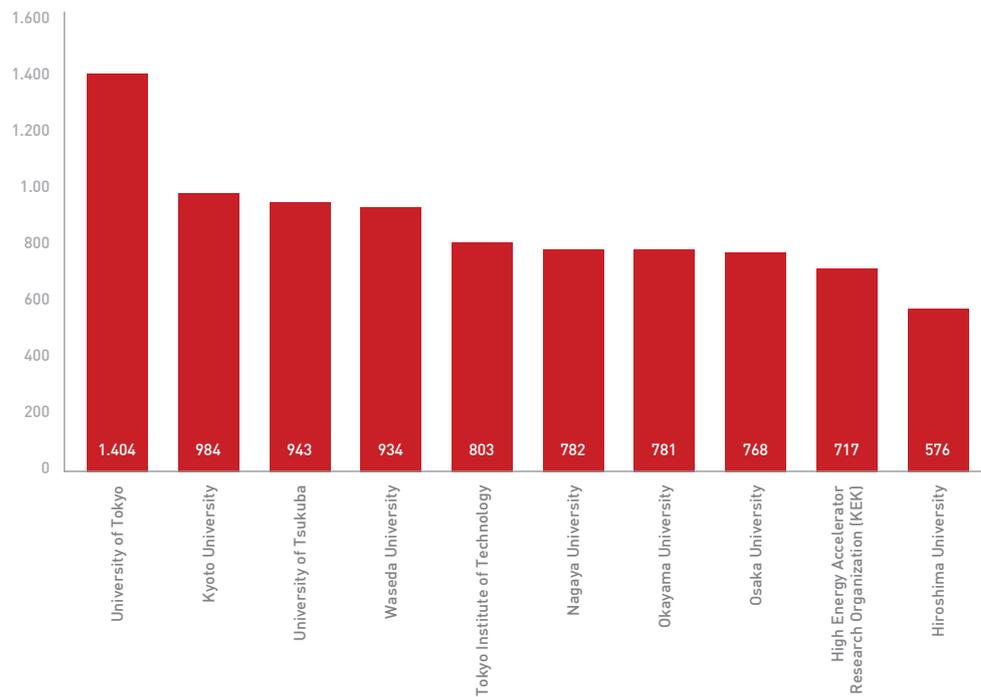


04

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

10 principales instituciones de JPN que colaboran con ESP, 2005-2014. Número de documentos en colaboración

04



A world map with a dark blue background. The landmasses are shown in a lighter blue. Spain and Japan are highlighted in a bright red color. The map is centered on the Atlantic Ocean.

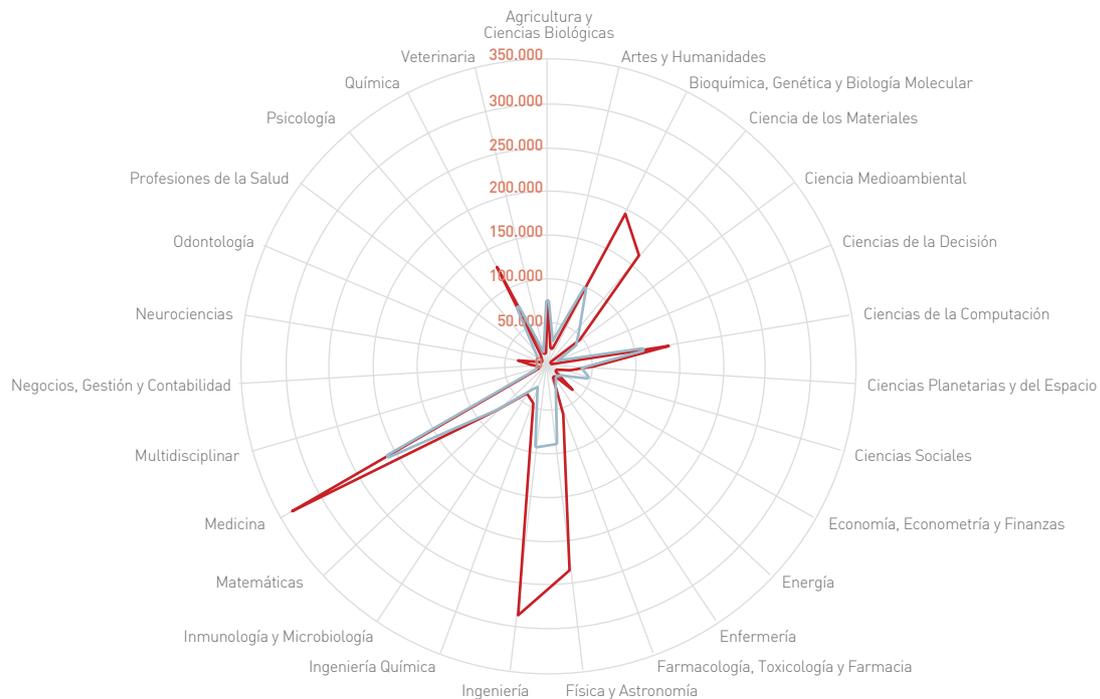
**DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA
COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE
ESPAÑA Y JAPÓN**

05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

Distribución temática de la producción científica de ESP y JPN, 2005-2014. Número de documentos

ESP ●
JPN ●

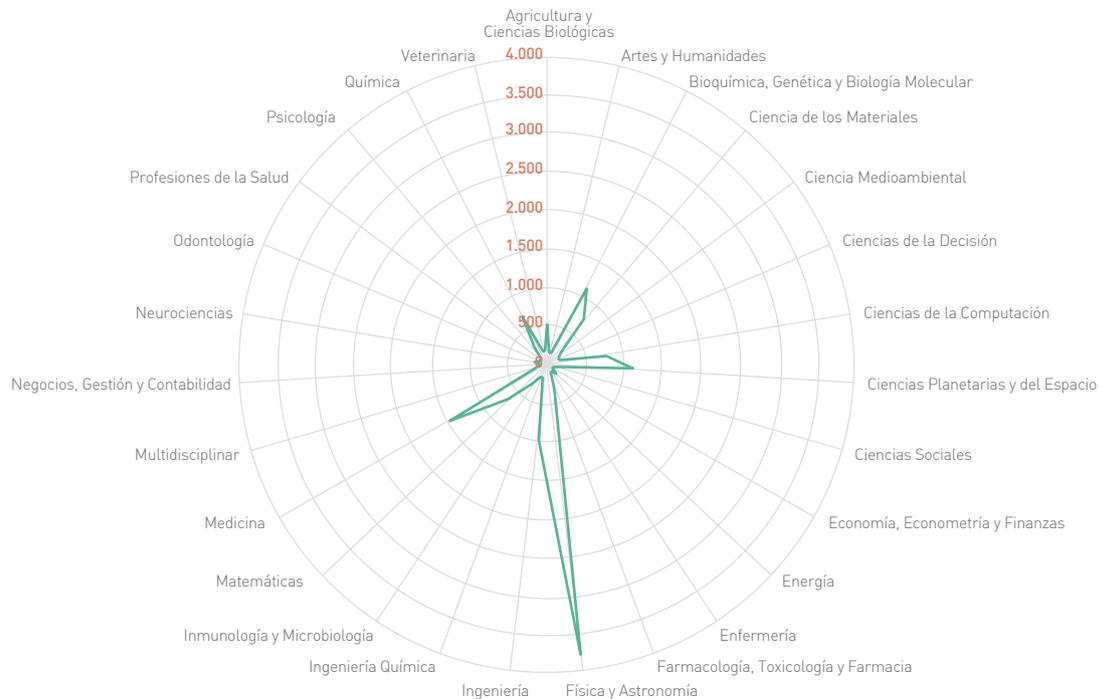


05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

Distribución temática de la producción en colaboración entre ESP y JPN, 2005-2014.
Número de documentos

ESP-JPN ●

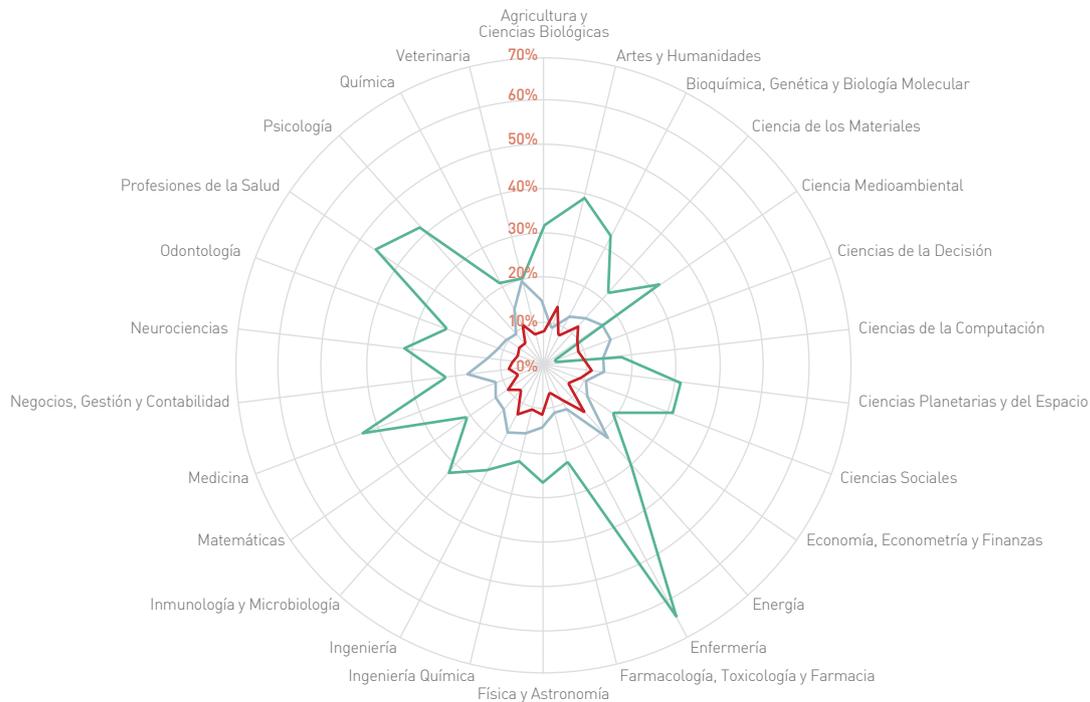


05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

Tasa de excelencia por áreas de conocimiento de ESP y JPN y en colaboración, 2005-2014

ESP ●
JPN ●
ESP-JPN ●

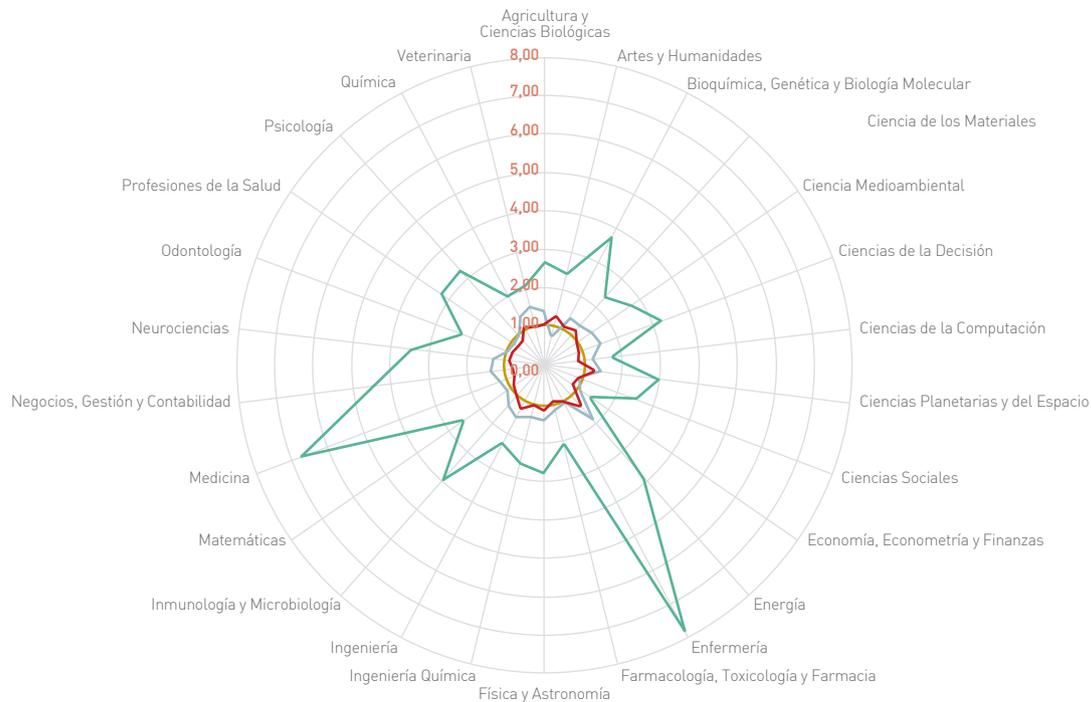


05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y JAPÓN

Impacto Normalizado por áreas de conocimiento de ESP y JPN en colaboración, 2005-2014

- ESP ●
- JPN ●
- ESP-JPN ●
- Mundo ●



05



**PRINCIPALES CENTROS DE
INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE
COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR
CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS**

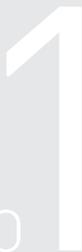
ANEXO

1

PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

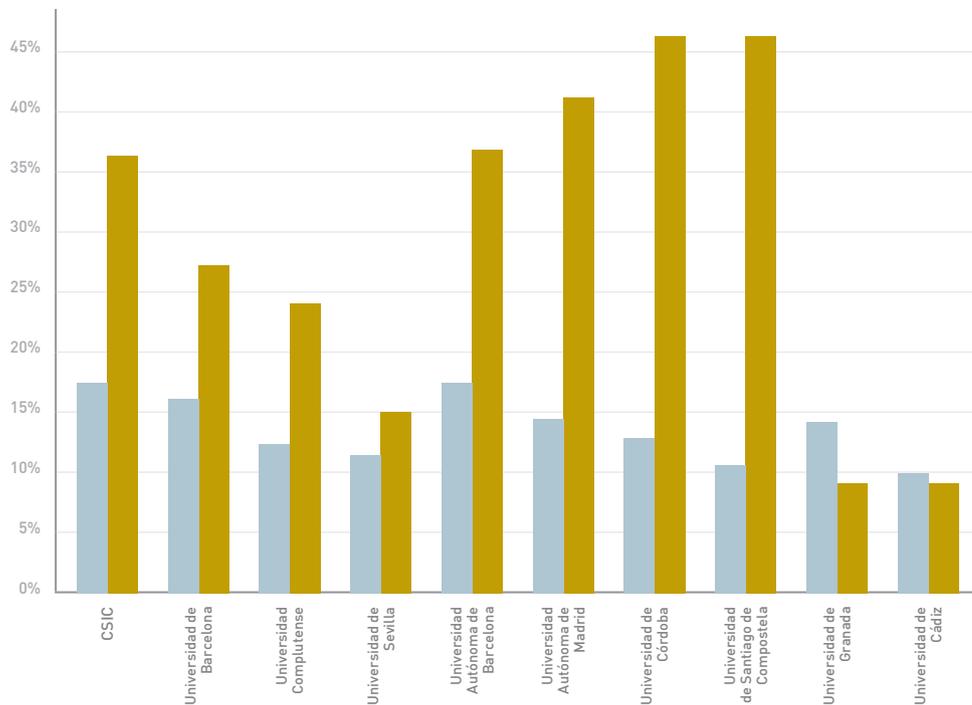
Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Agricultura y Ciencias Biológicas, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



ANEXO

A continuación se presenta un gráfico por cada una de las áreas temáticas. El orden de los centros, de izquierda a derecha, se establece en función del número de documentos en colaboración entre el centro y Japón.



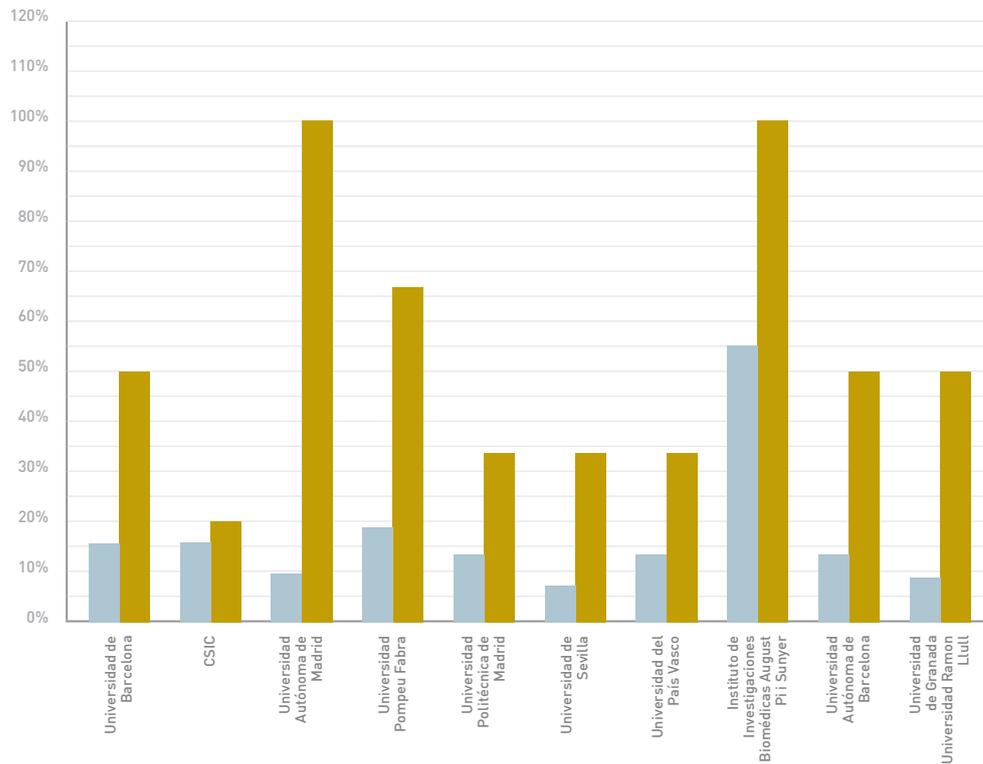
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Artes y Humanidades,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



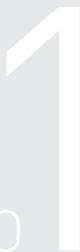
ANEXO



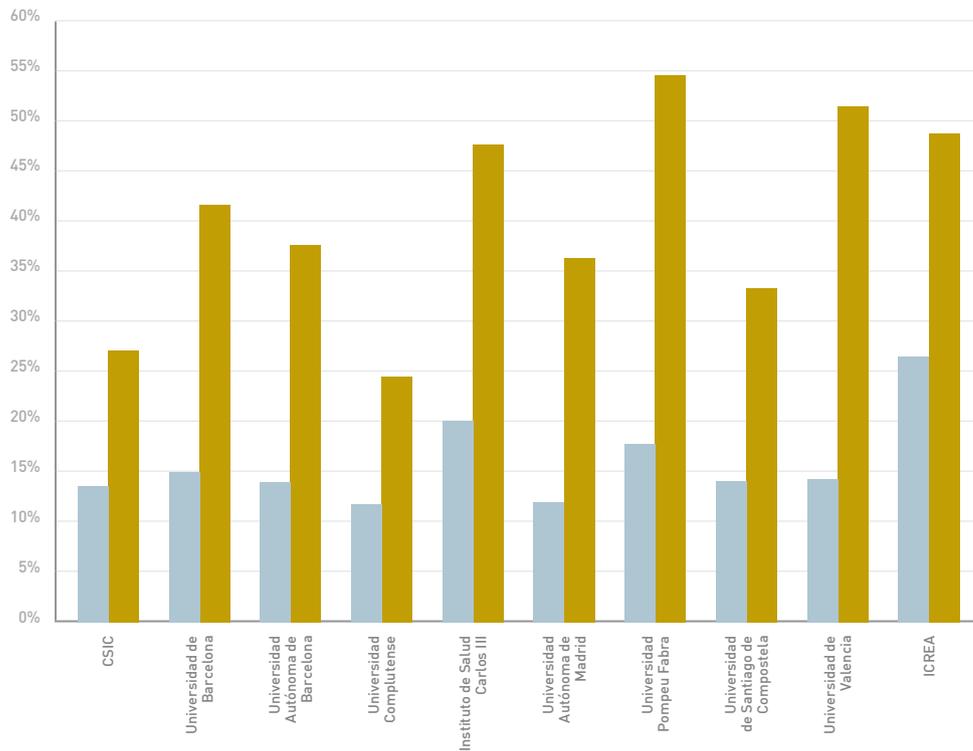
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
**Bioquímica, Genética y Biología
Molecular, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



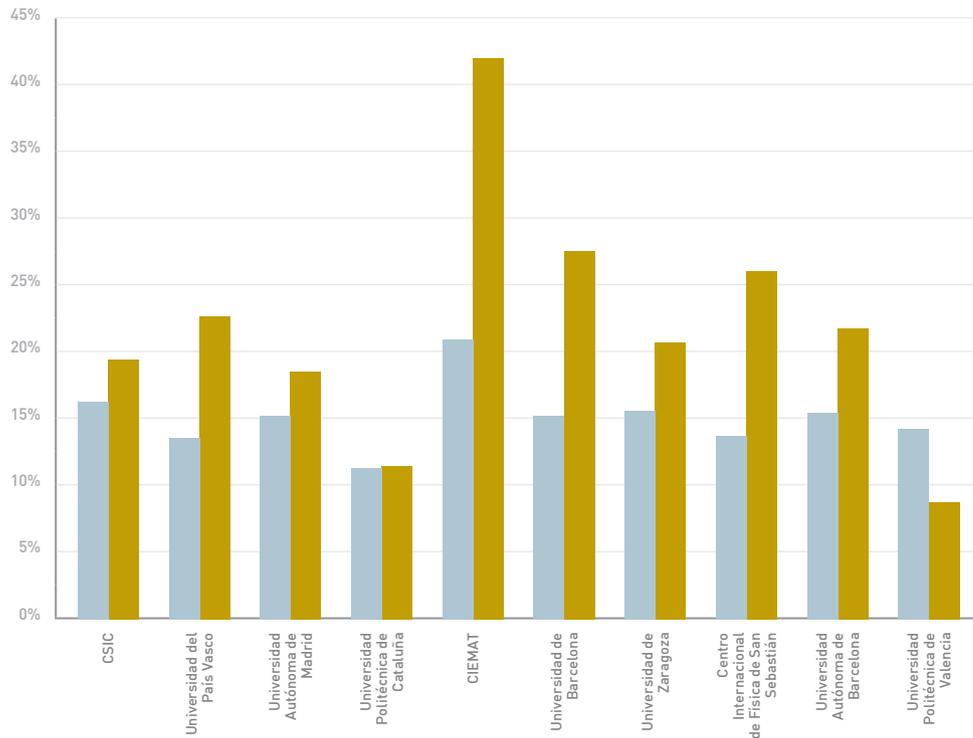
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Ciencia de los Materiales, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



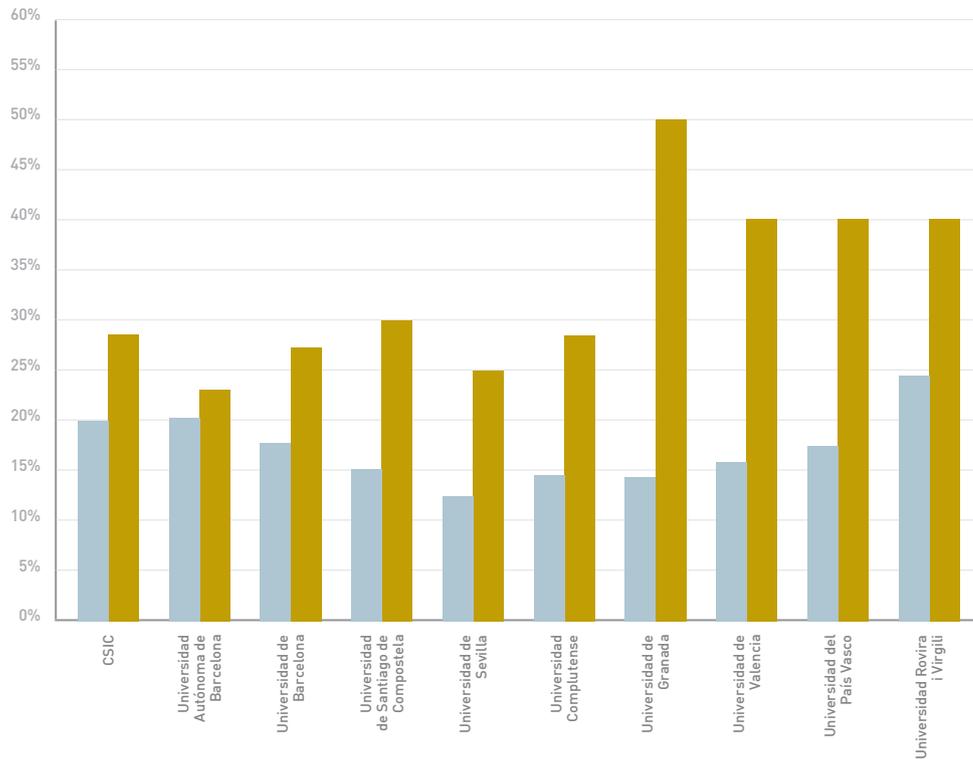
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Ciencia Medioambiental,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



ANEXO



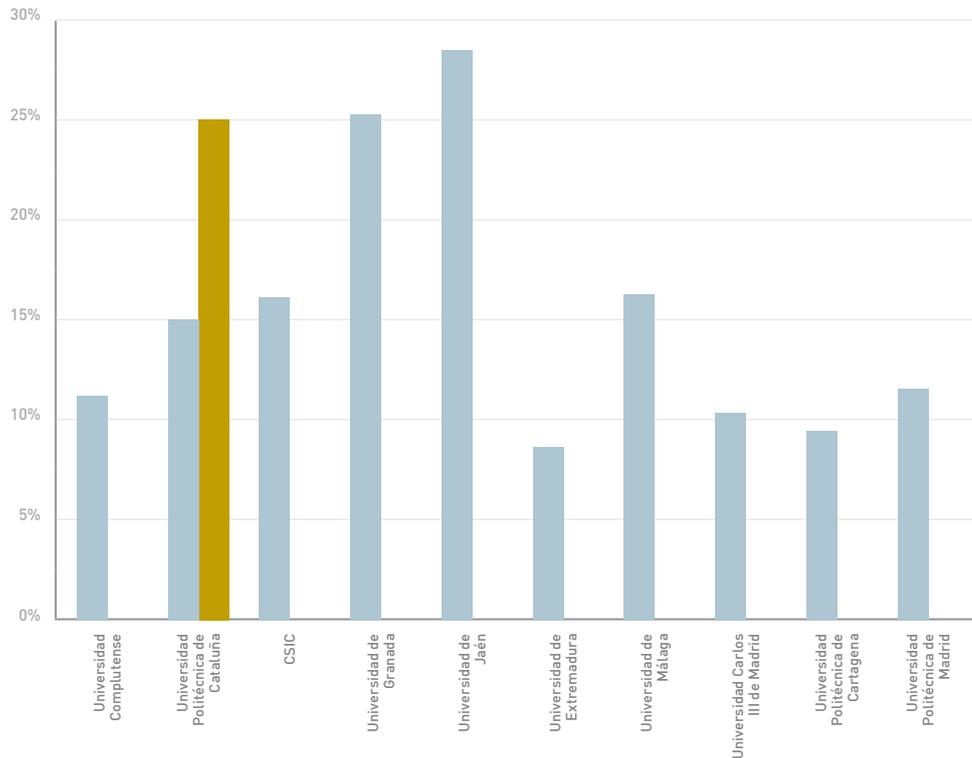
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Ciencia de Decisión, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



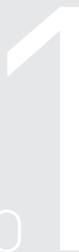
ANEXO



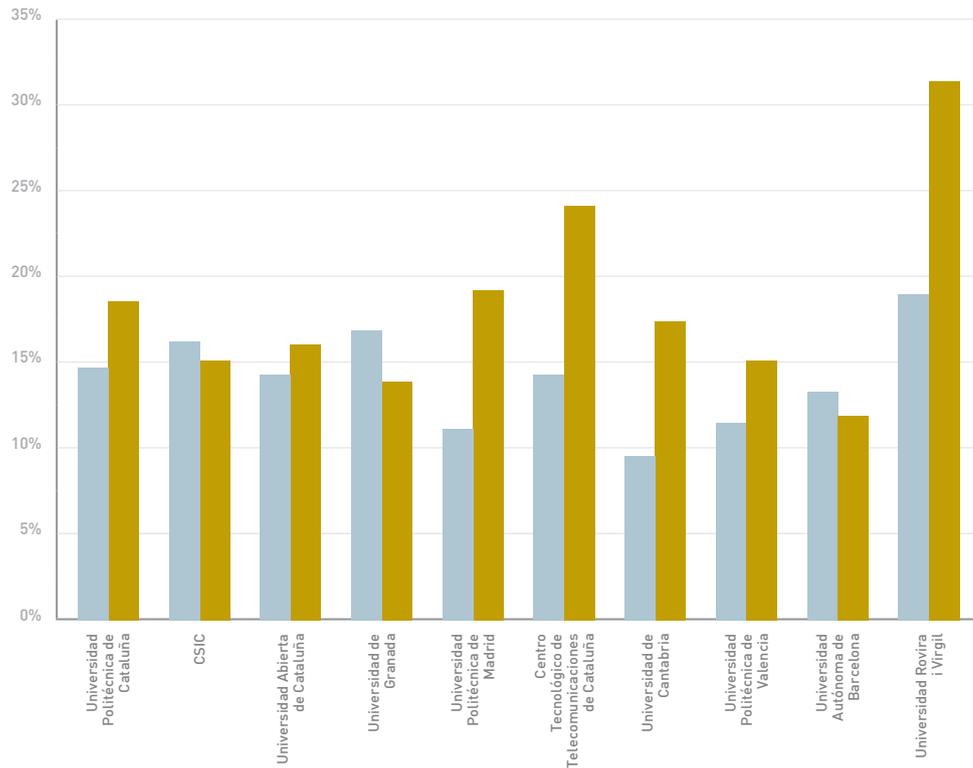
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Ciencias de la Computación,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



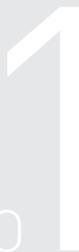
ANEXO



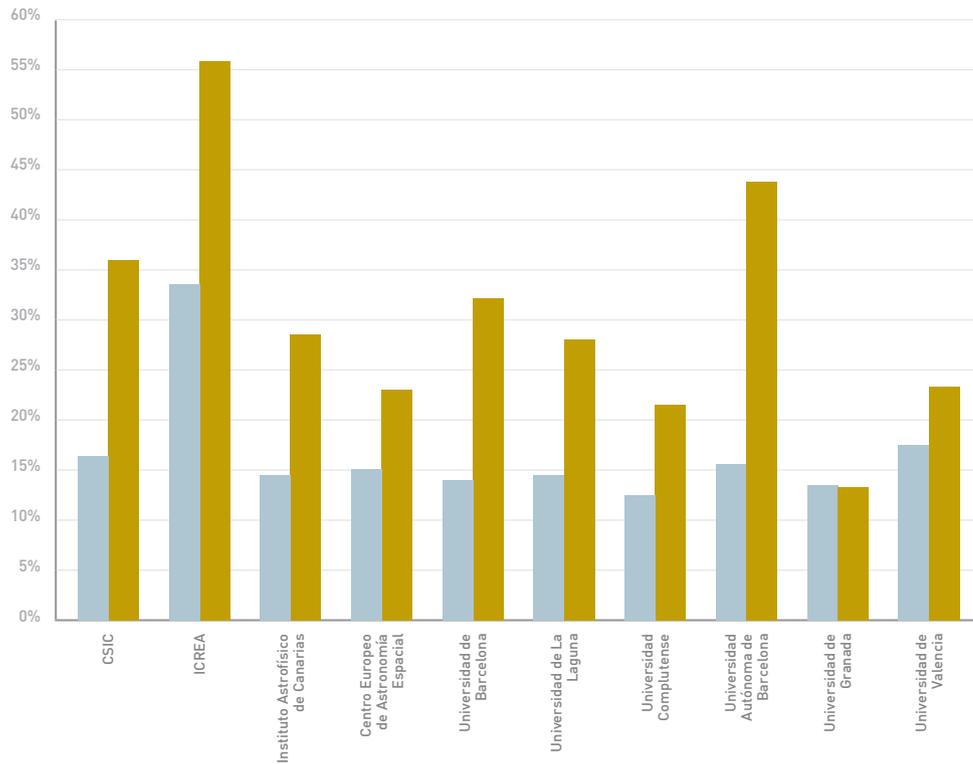
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
**Ciencias Planetarias
y del Espacio, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



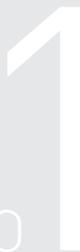
ANEXO



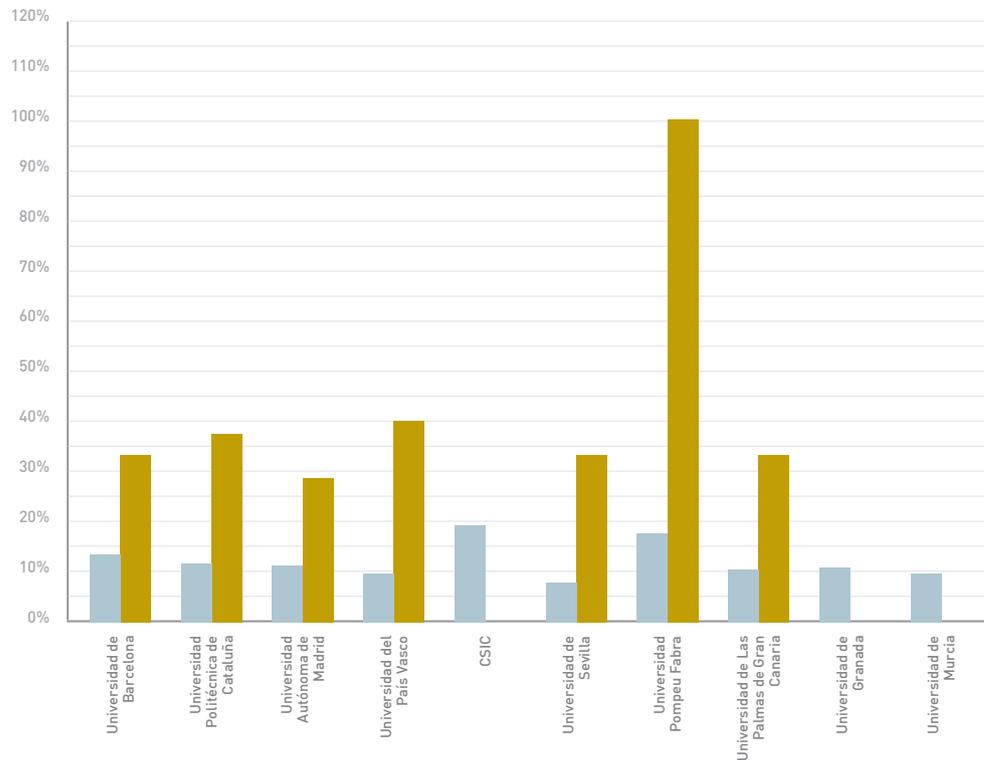
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Ciencias Sociales, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



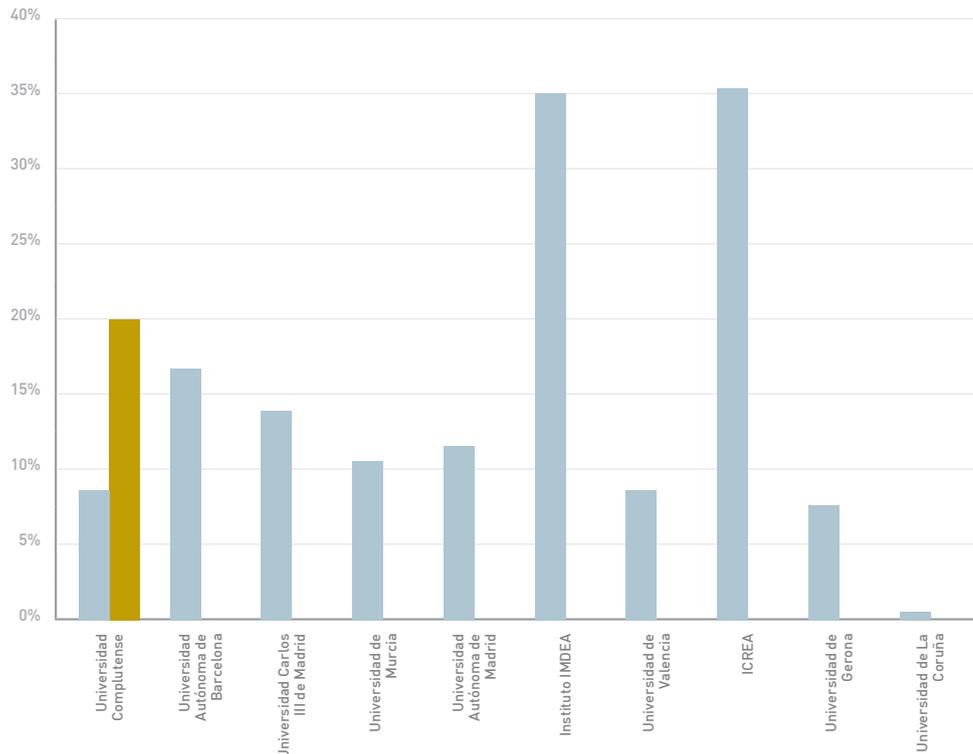
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en **Economía, Econometría y Finanzas, 2005-2014**

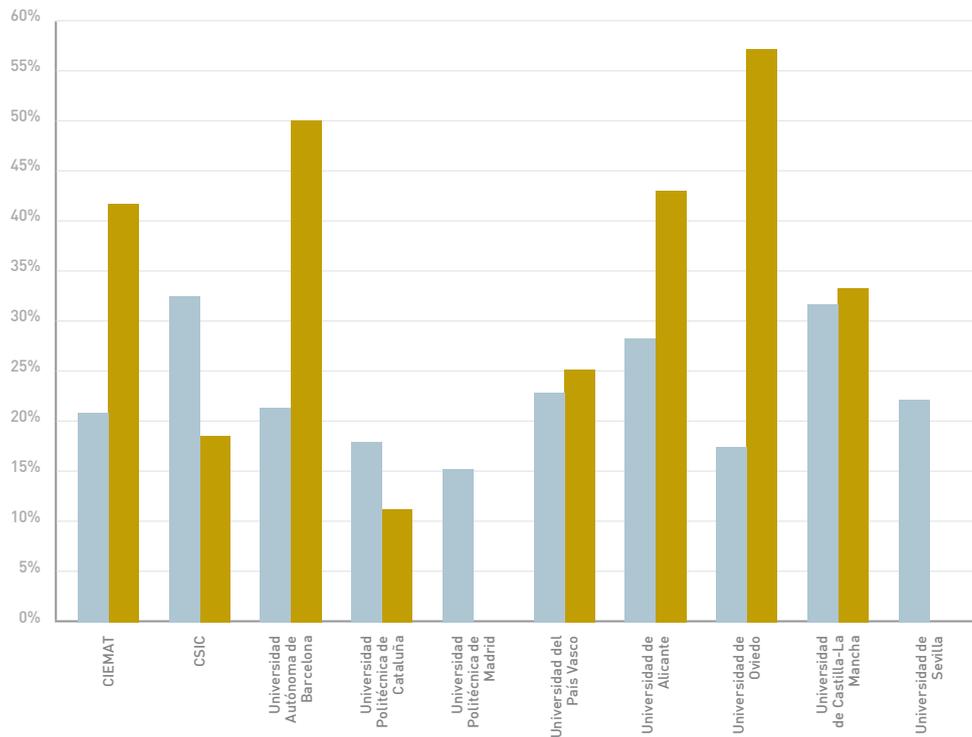
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Energía, 2005-2014

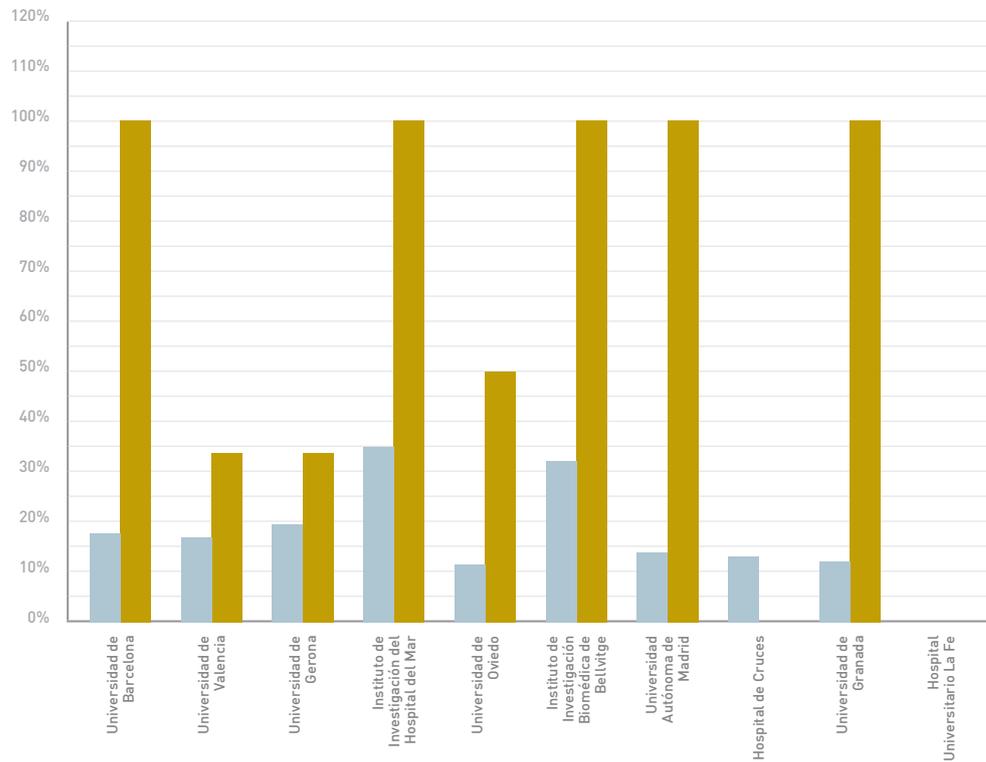
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Enfermería, 2005-2014

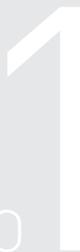
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



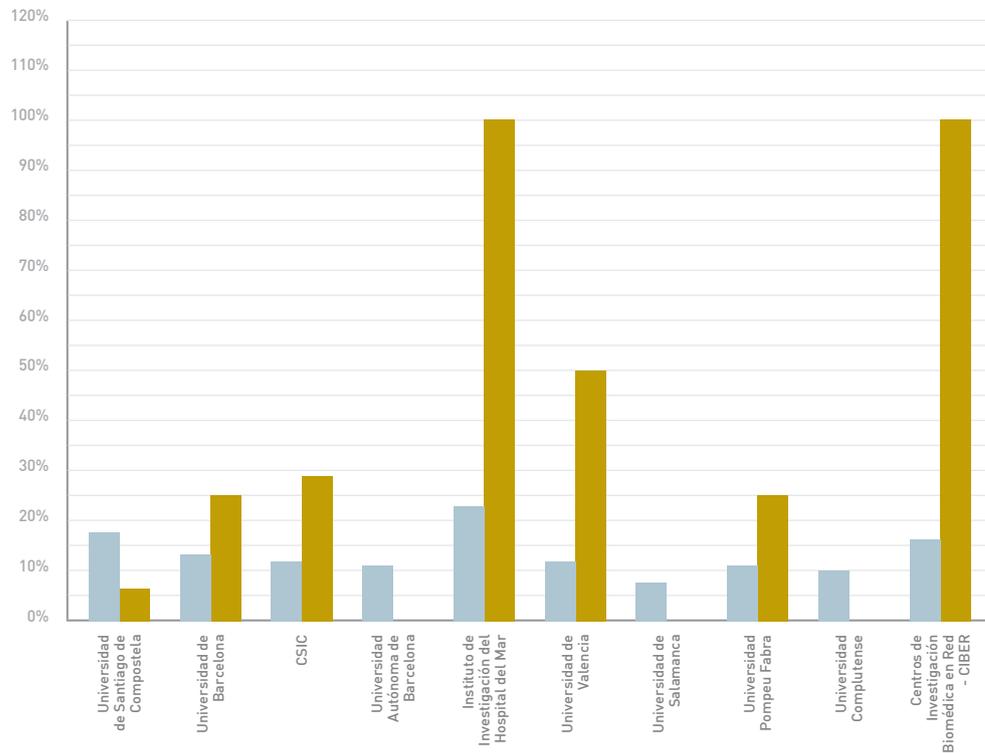
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Farmacología, Toxicología y Farmacia, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



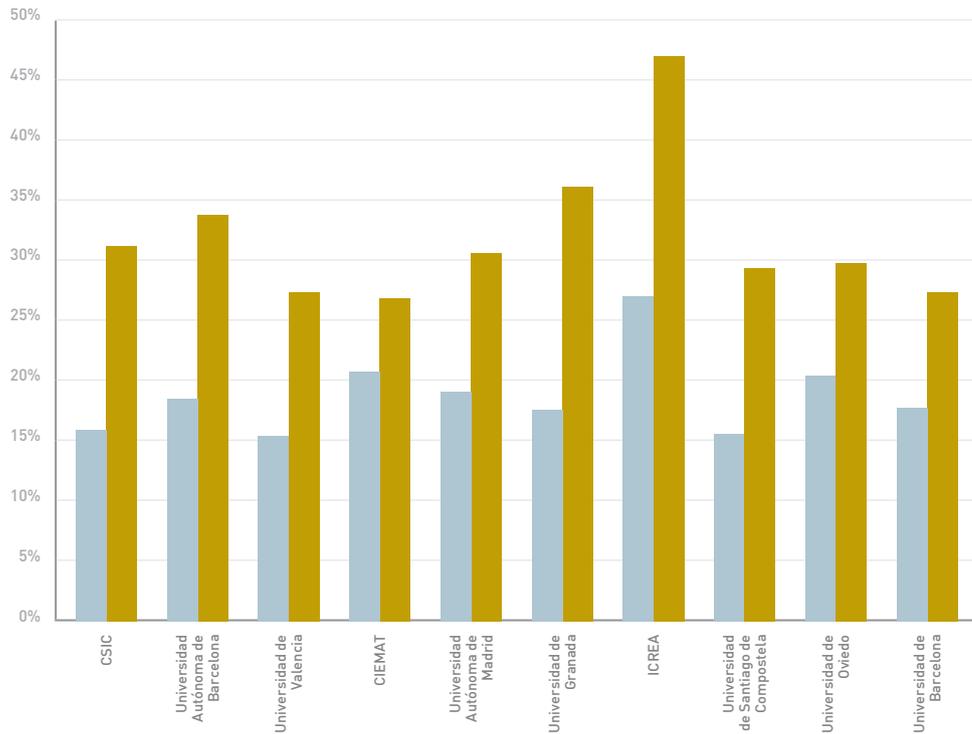
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Física y Astronomía, 2005-2014

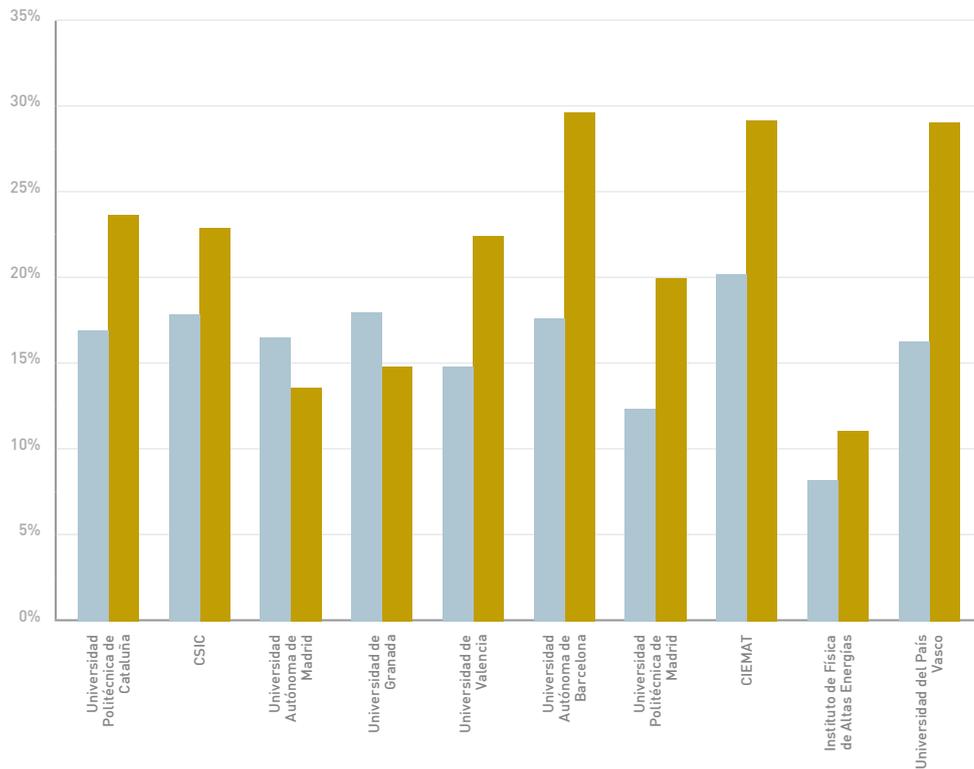
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Ingeniería, 2005-2014

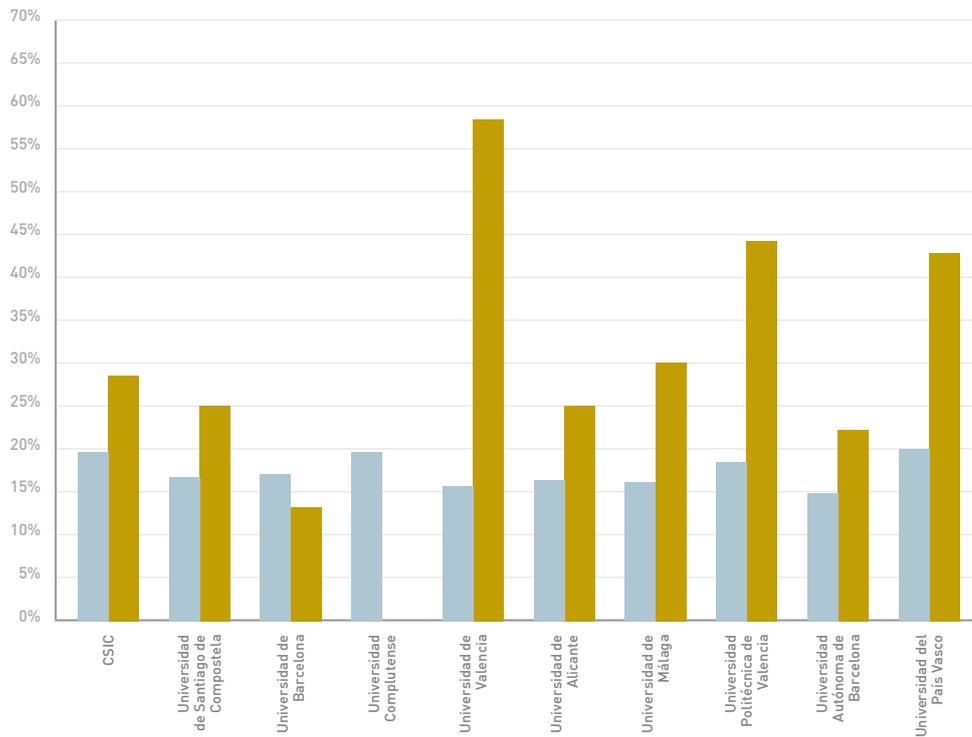
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Ingeniería Química, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



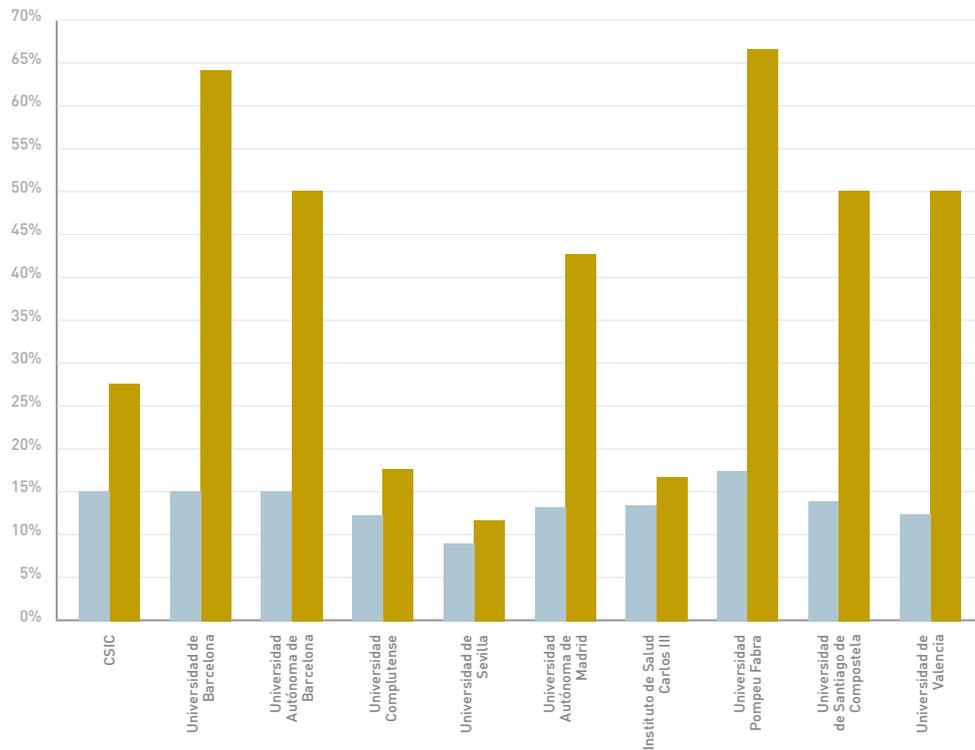
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Inmunología y Microbiología,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



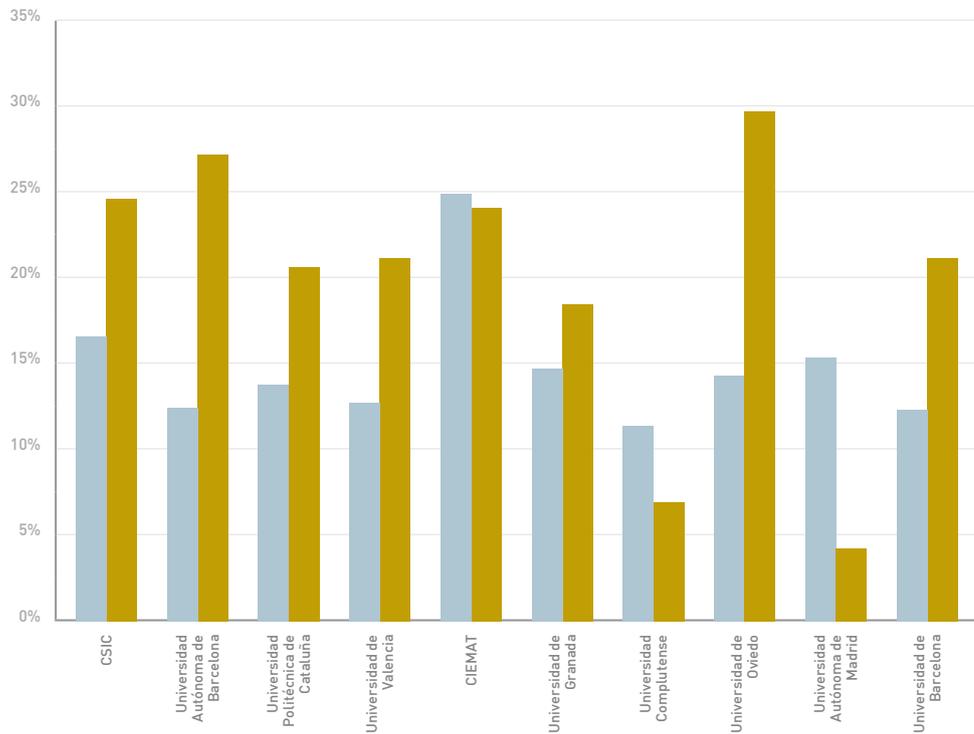
ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE ESPAÑA QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE JAPÓN
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Matemáticas, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



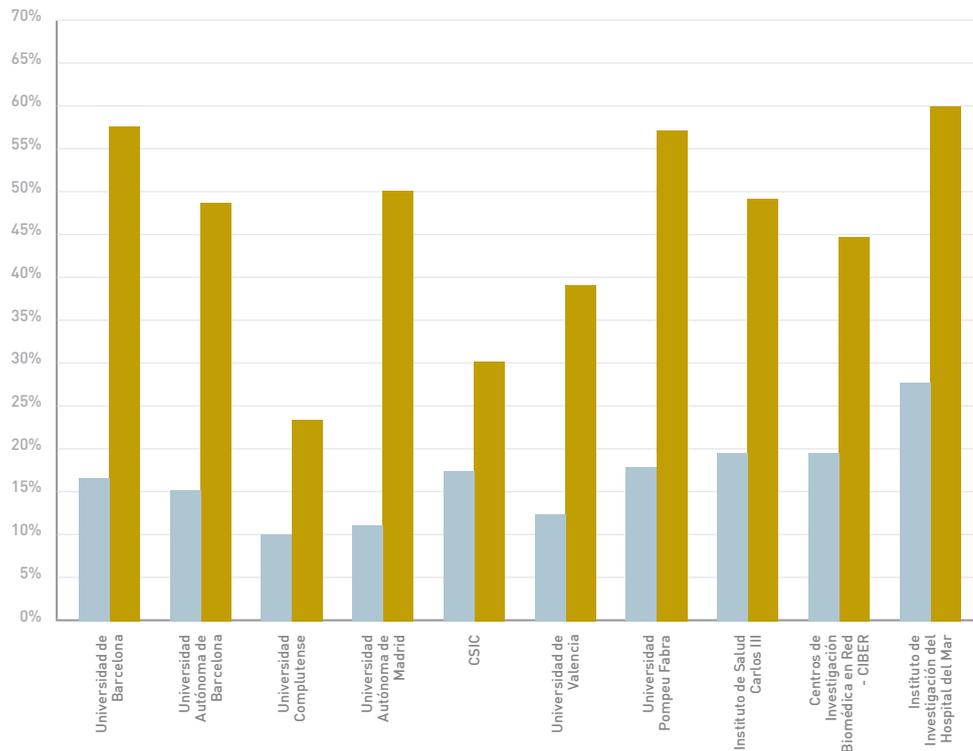
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en **Medicina**, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



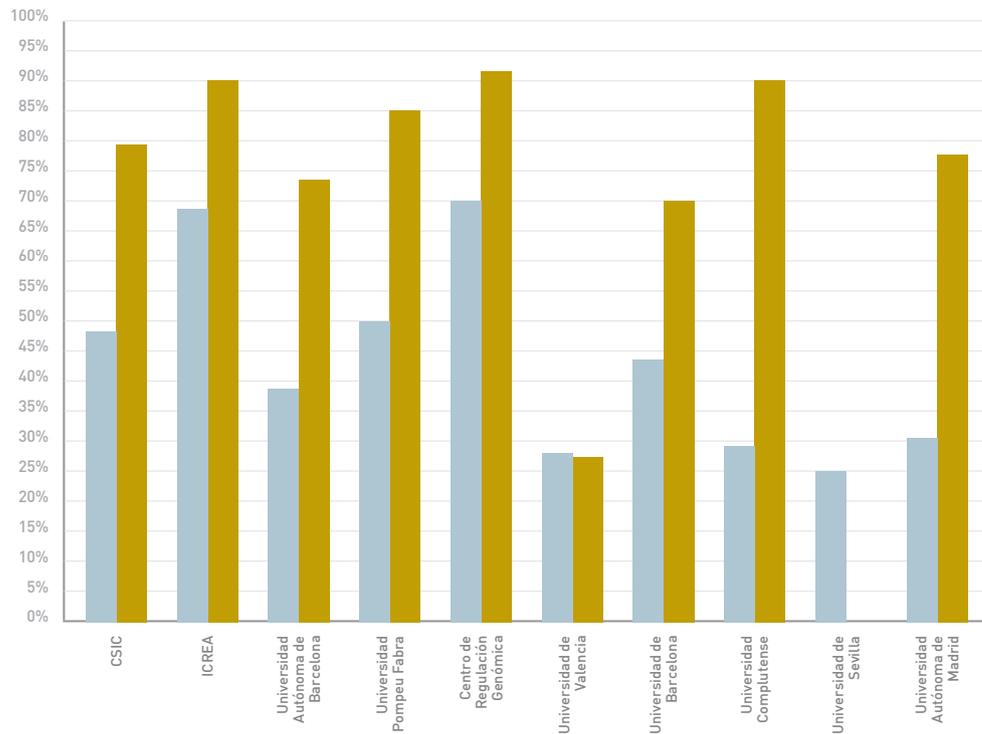
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Multidisciplinar, 2005-2014

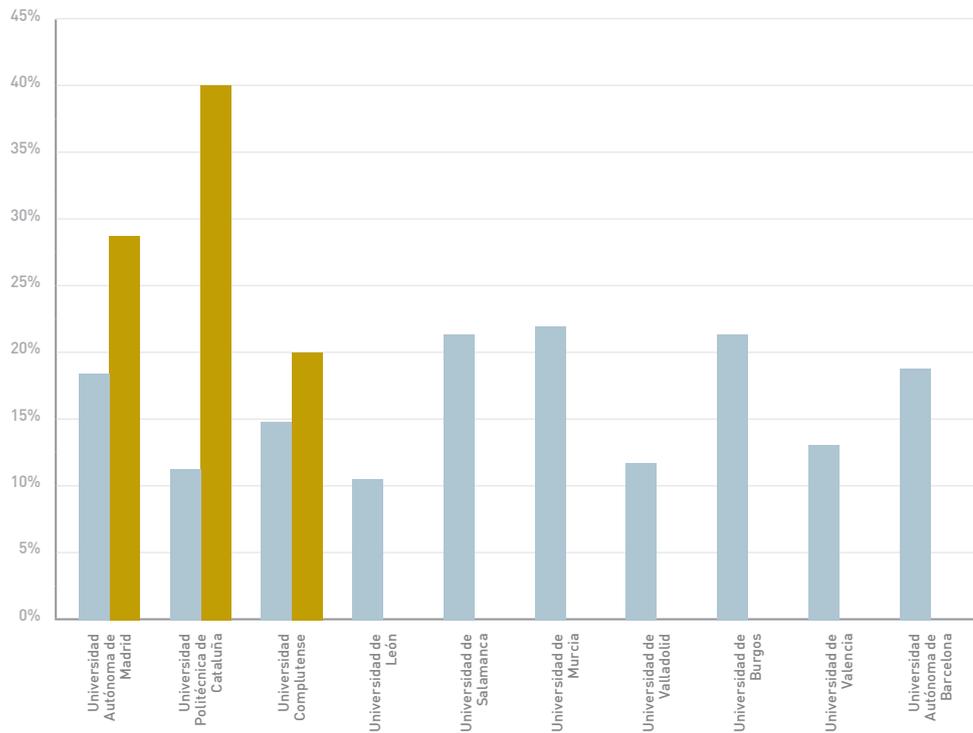
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en **Negocios, Gestión y Contabilidad, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



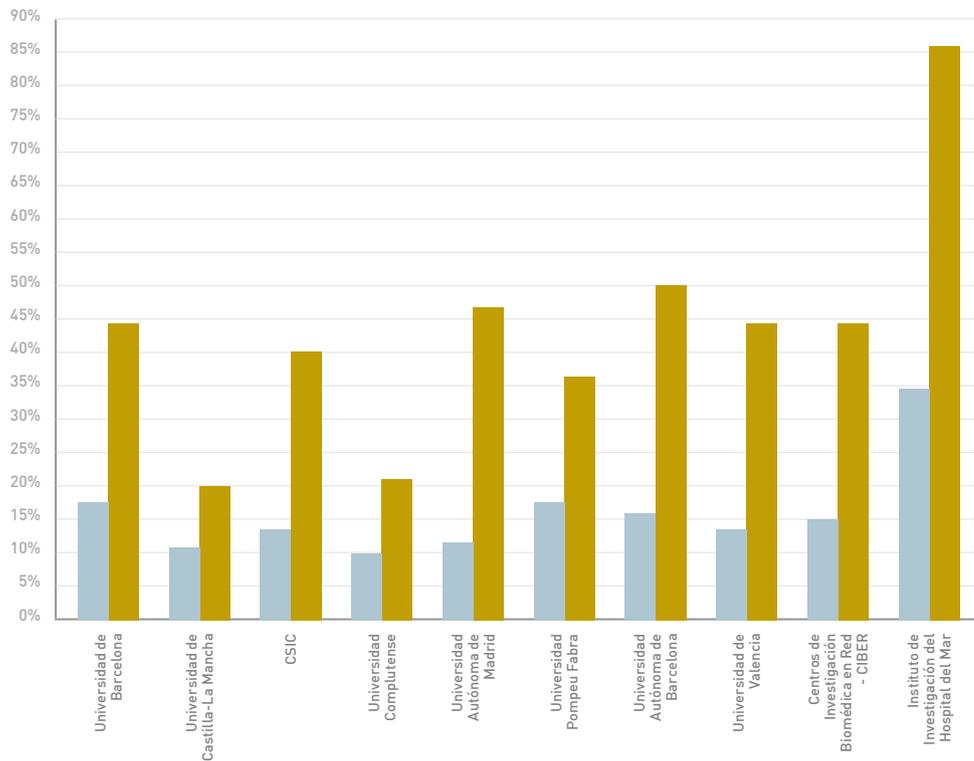
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Neurociencias, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



ANEXO



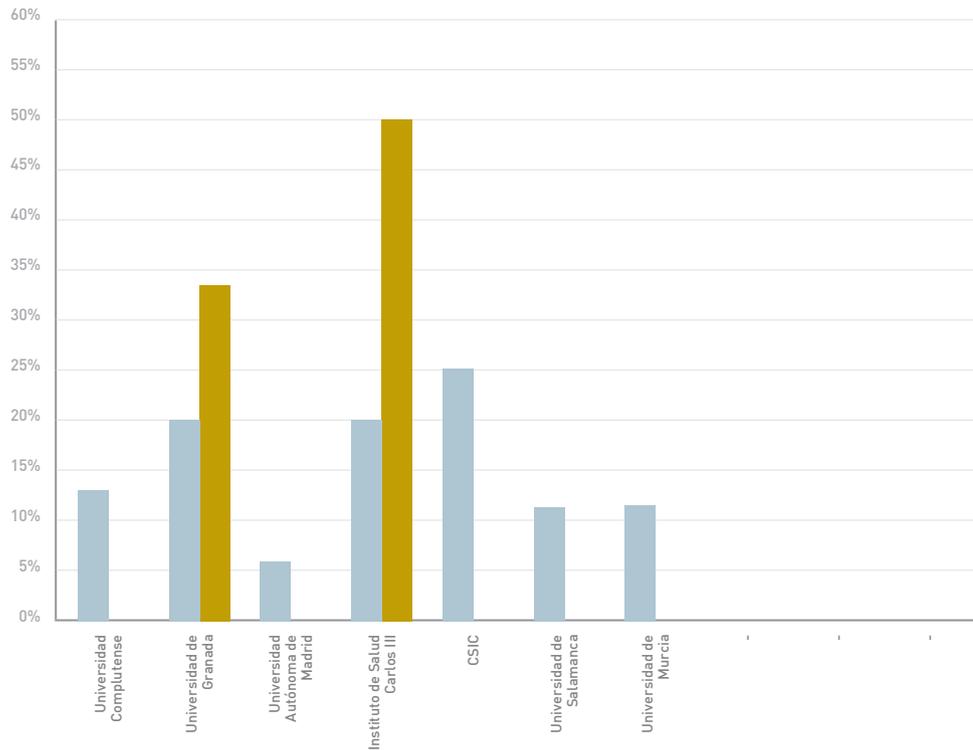
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Odontología, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



ANEXO



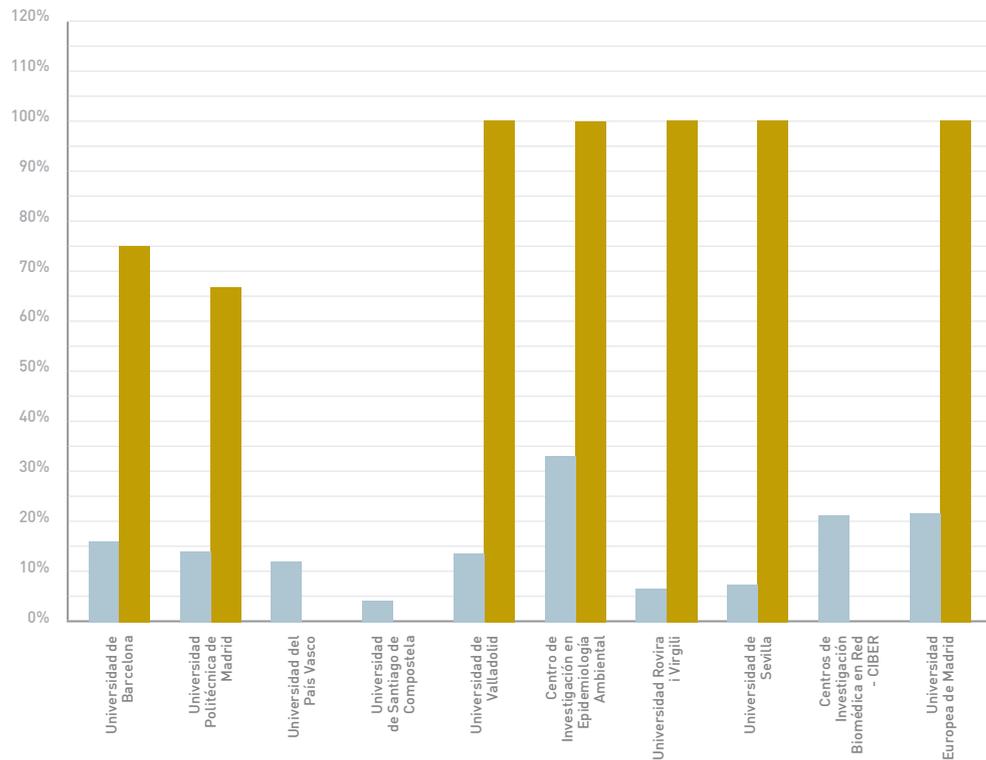
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Profesionales de la Salud, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



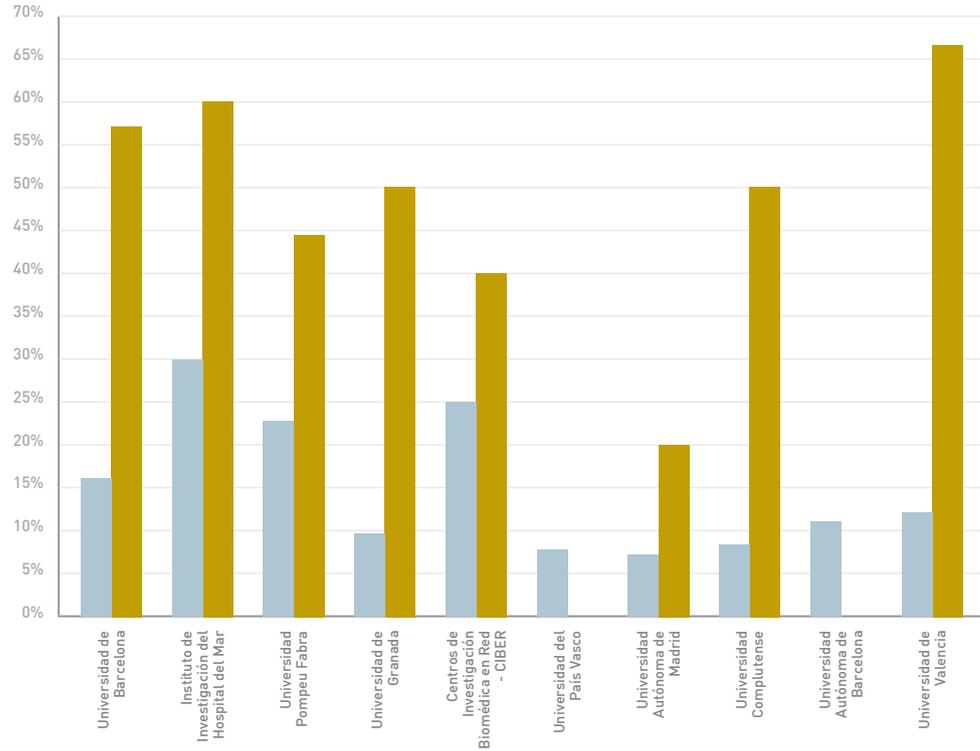
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en **Psicología, 2005-2014**

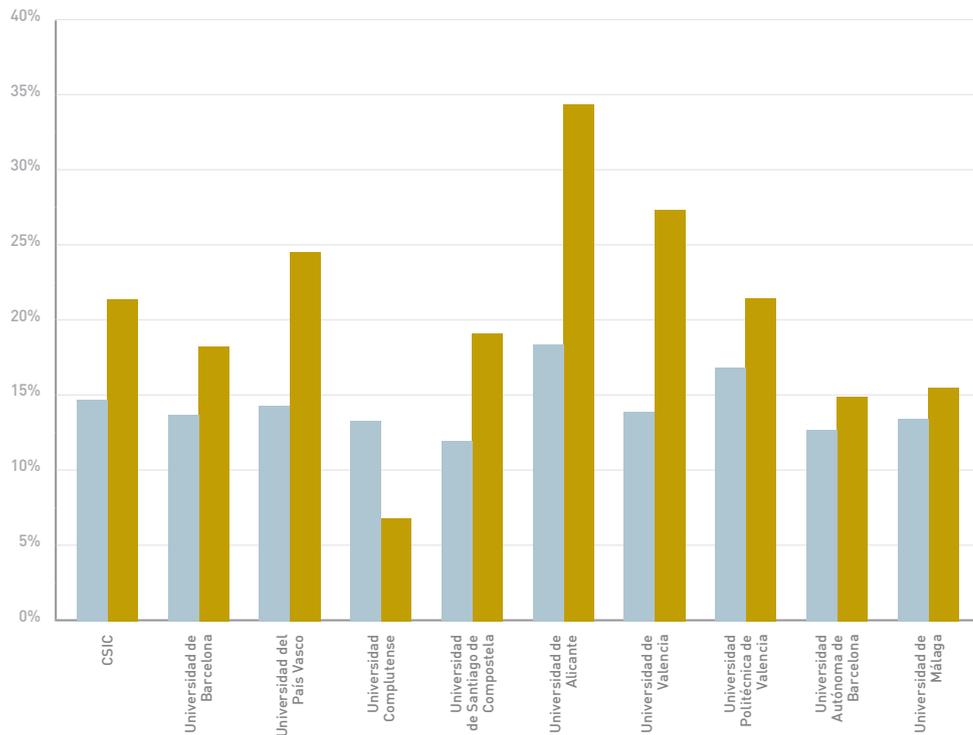
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con JPN en
Química, 2005-2014

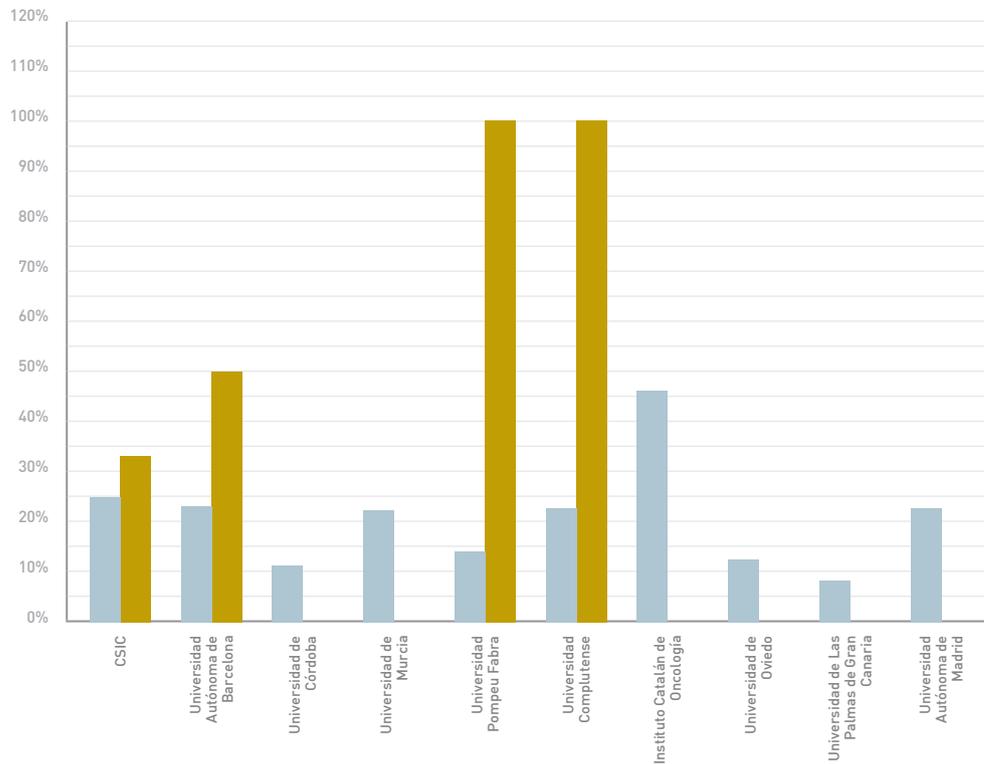
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●

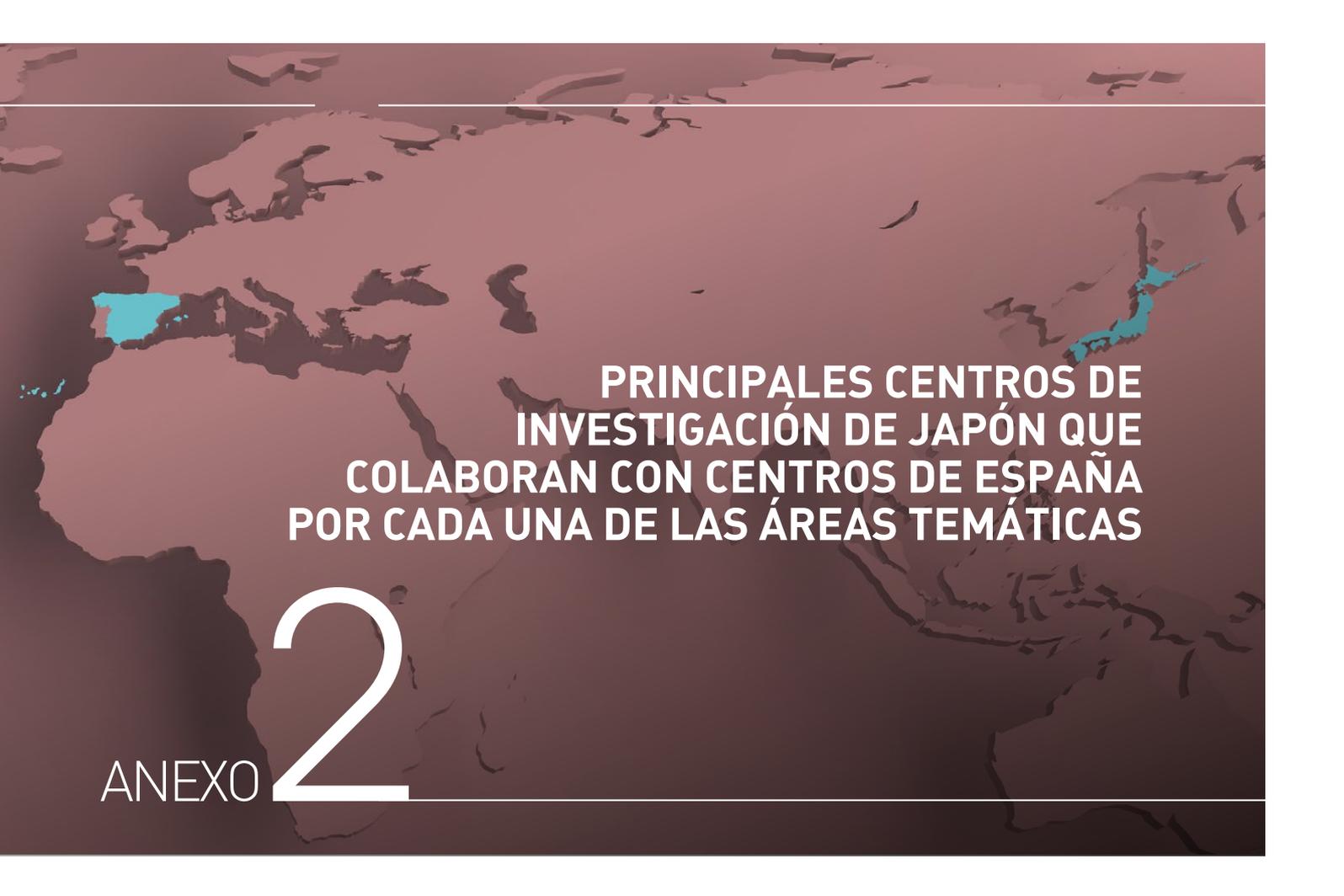


PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE JAPÓN POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con JPN en Veterinaria, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●





**PRINCIPALES CENTROS DE
INVESTIGACIÓN DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS**

ANEXO **2**

PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
**Agricultura y Ciencias
Biológicas, 2005-2014**

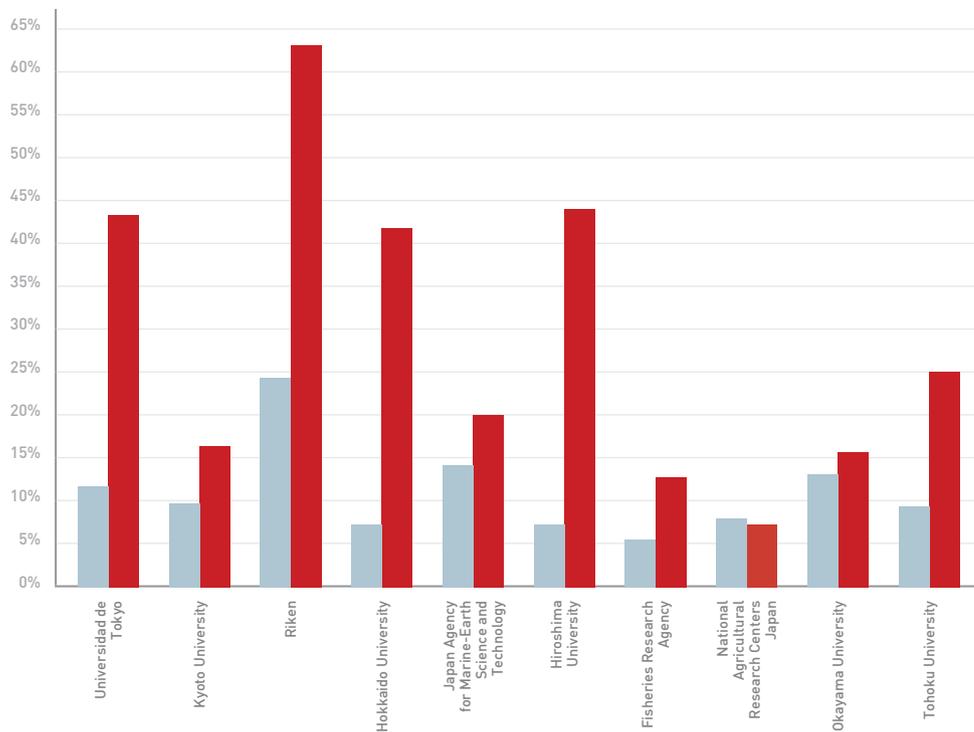
EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●

2

ANEXO

A continuación se presenta un gráfico por cada una de las áreas temáticas. El orden de los centros, de izquierda a derecha, se establece en función del número de documentos en colaboración entre el centro y España.



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE JAPÓN QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

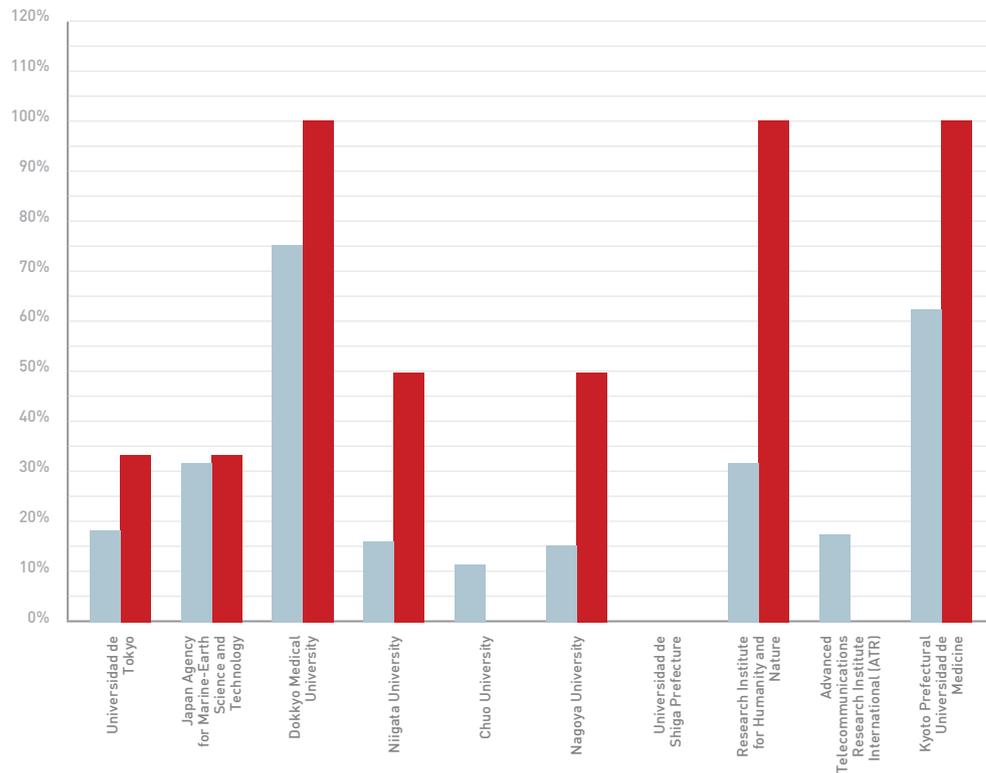
Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Artes y Humanidades,
2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●

2

ANEXO

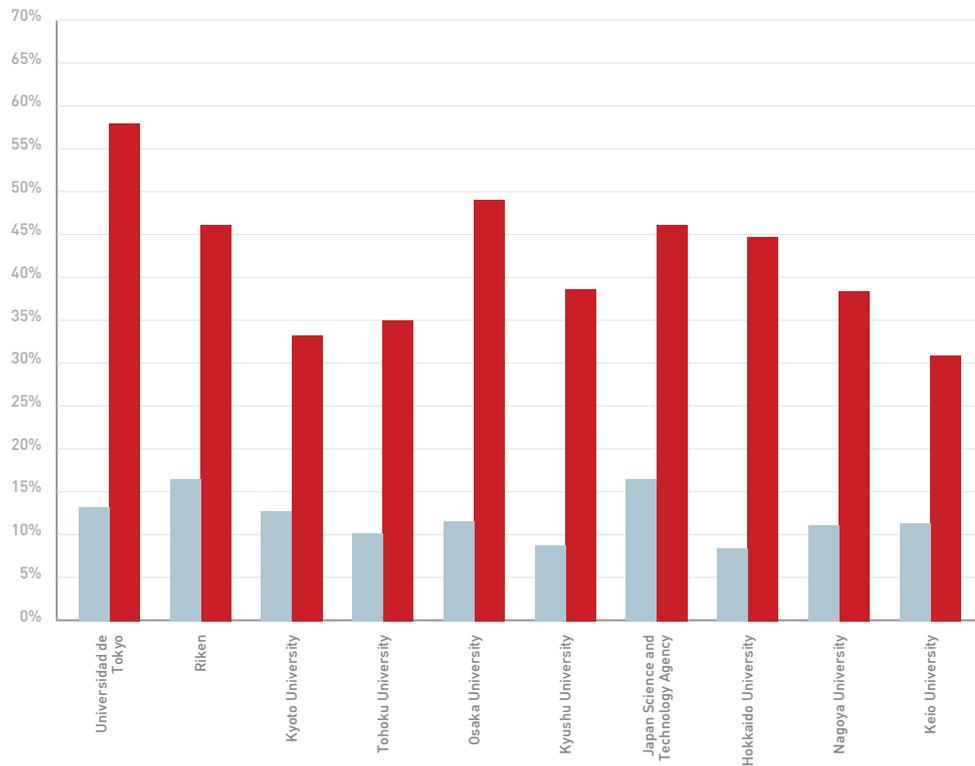


PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
**Bioquímica, Genética y Biología
Molecular, 2005-2014**

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●



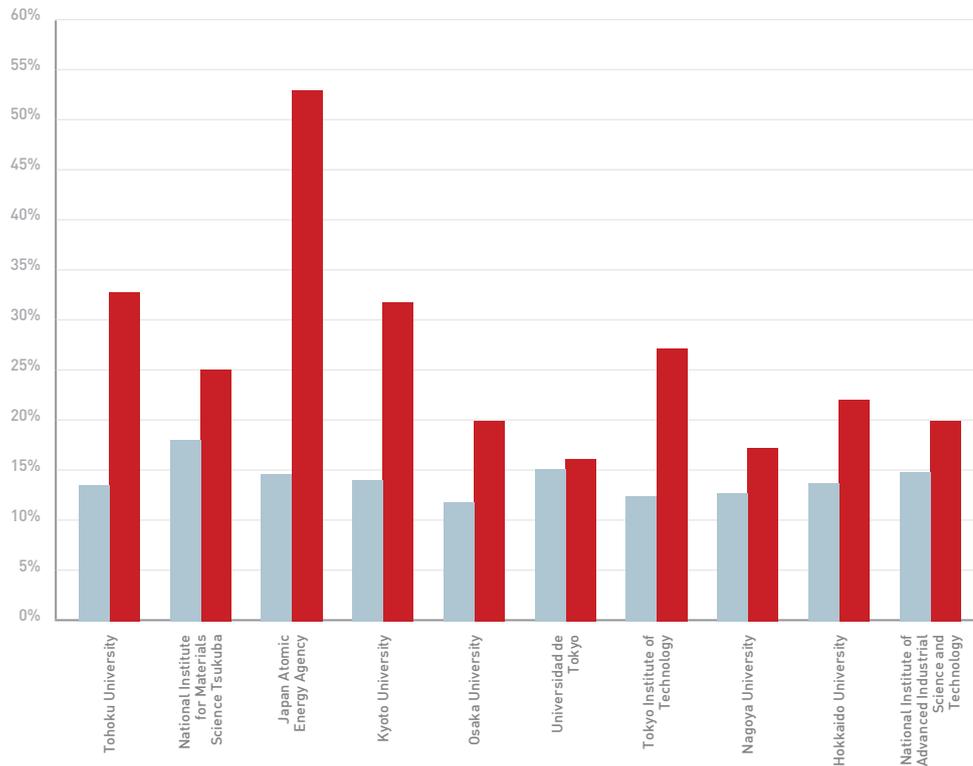
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Ciencia de los Materiales,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●

2

ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

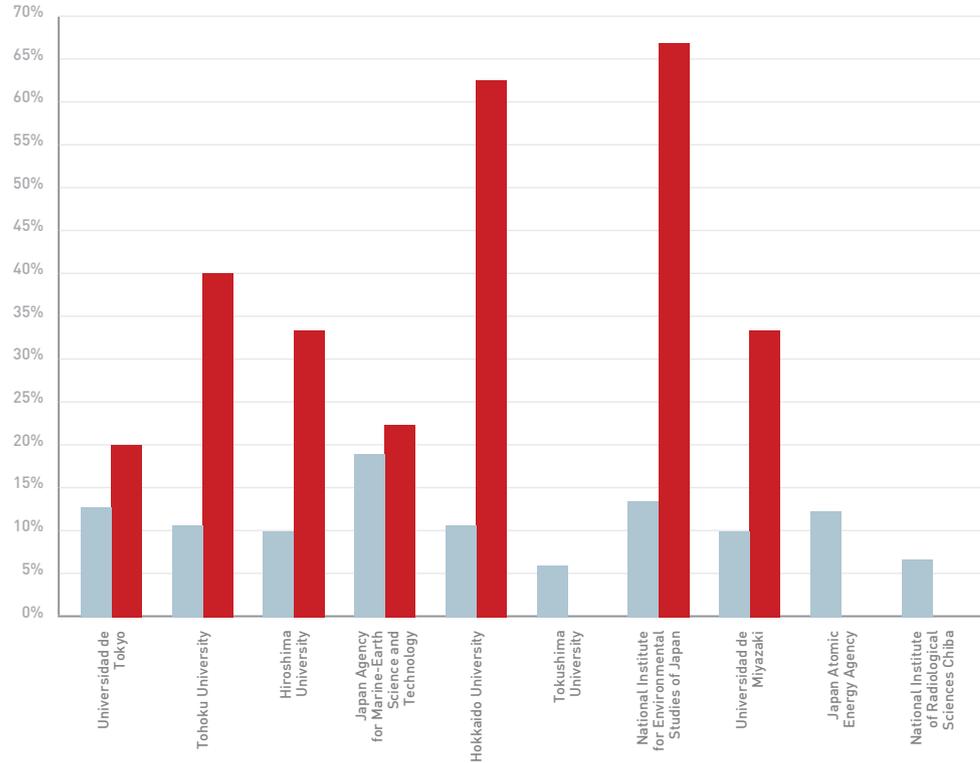
Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Ciencia Medioambiental,
2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●

2

ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE JAPÓN QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

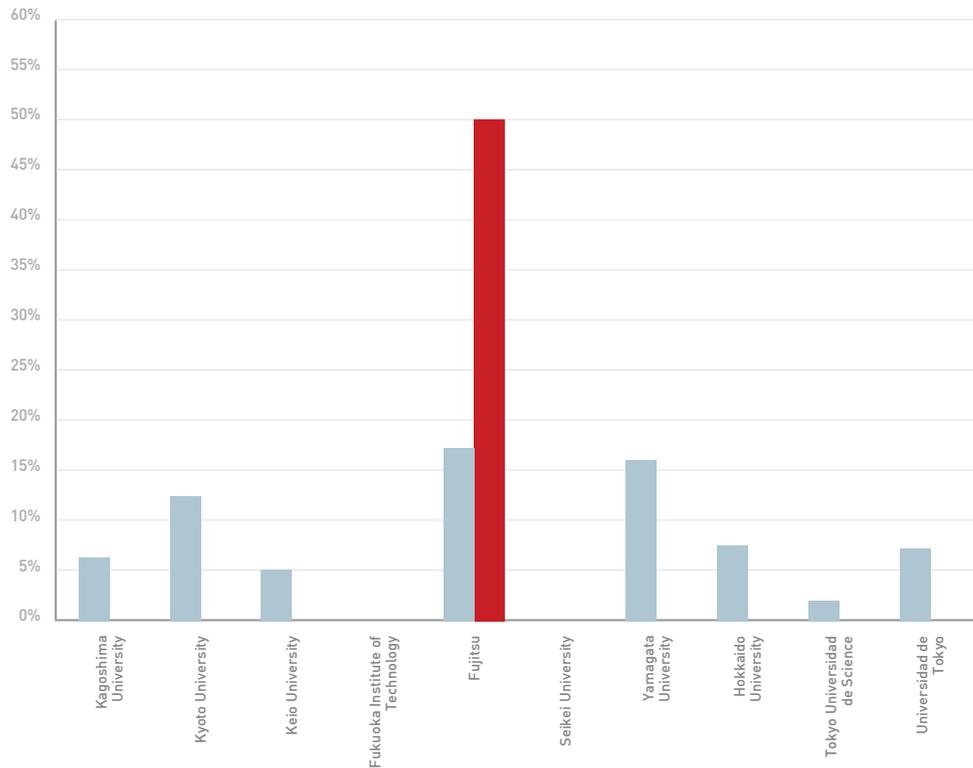
Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Ciencias de la Decisión,
2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●

2

ANEXO



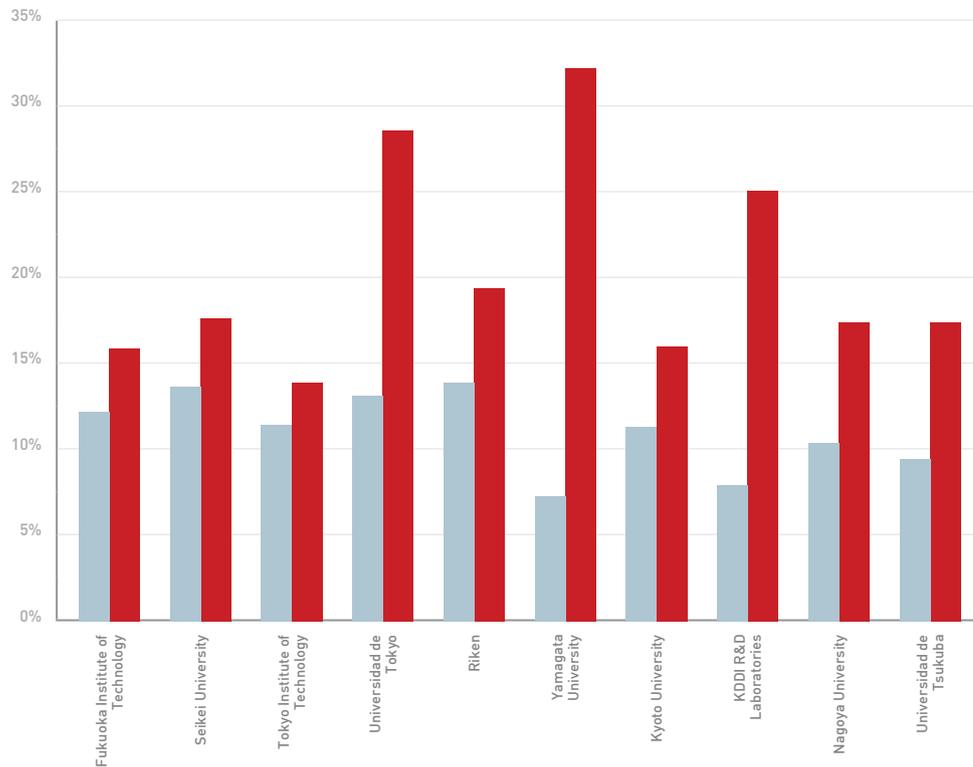
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Ciencias de la Computación,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●

2

ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

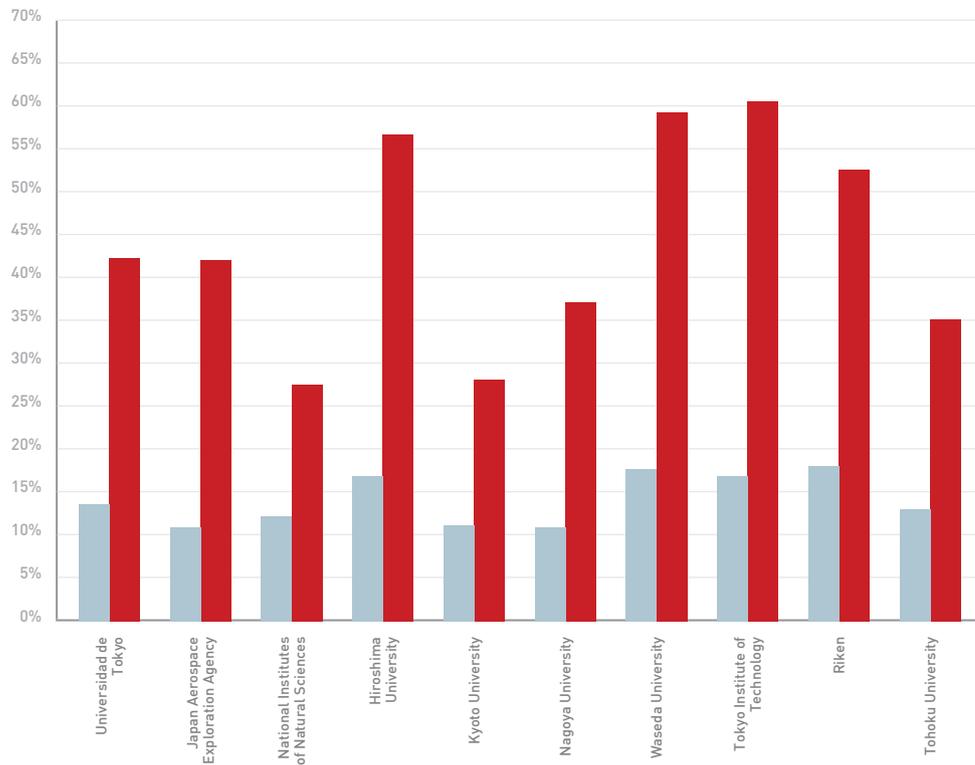
Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Ciencias Planetarias y del
Espacio, 2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●

2

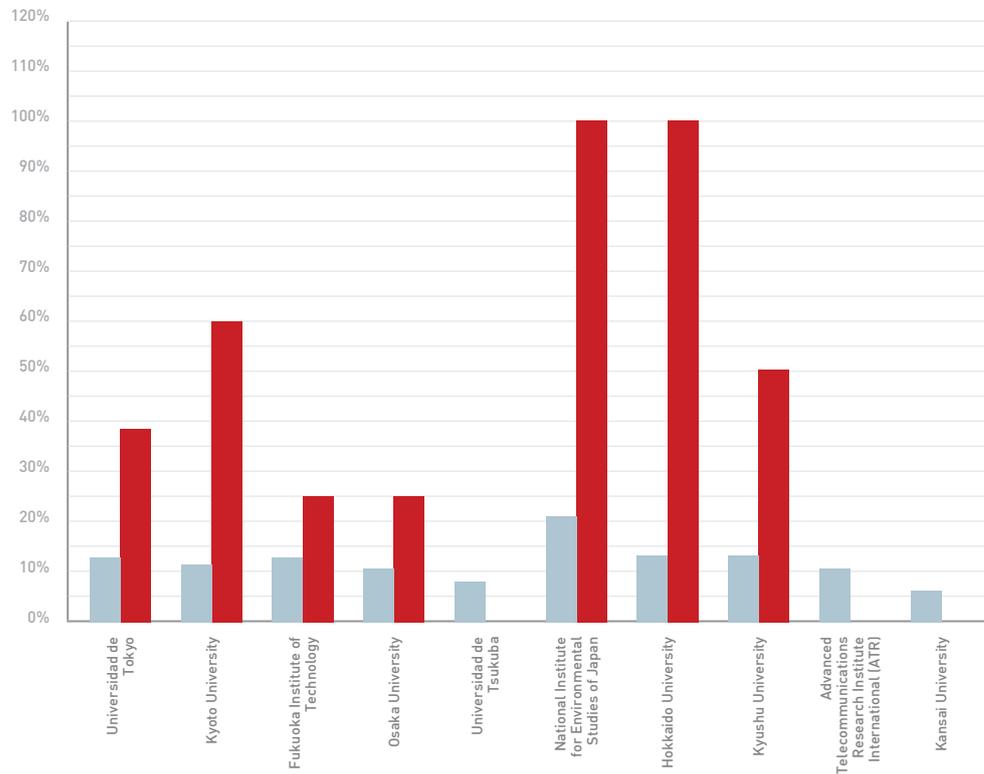
ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Ciencias Sociales, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

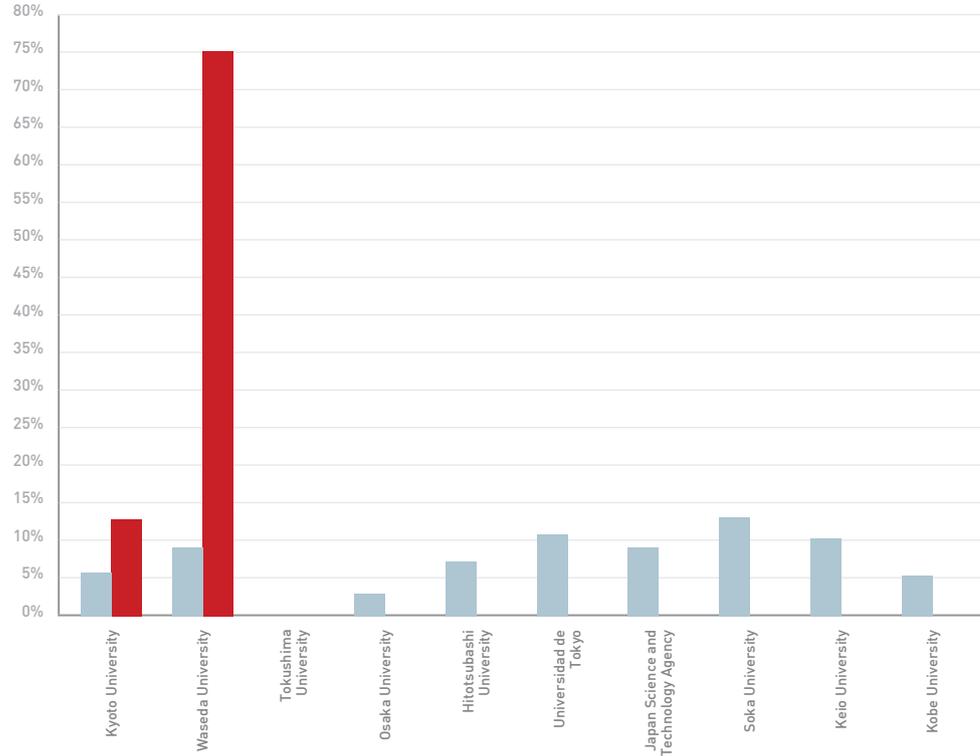
Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
**Economía, Econometría y
Finanzas, 2005-2014**

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●

2

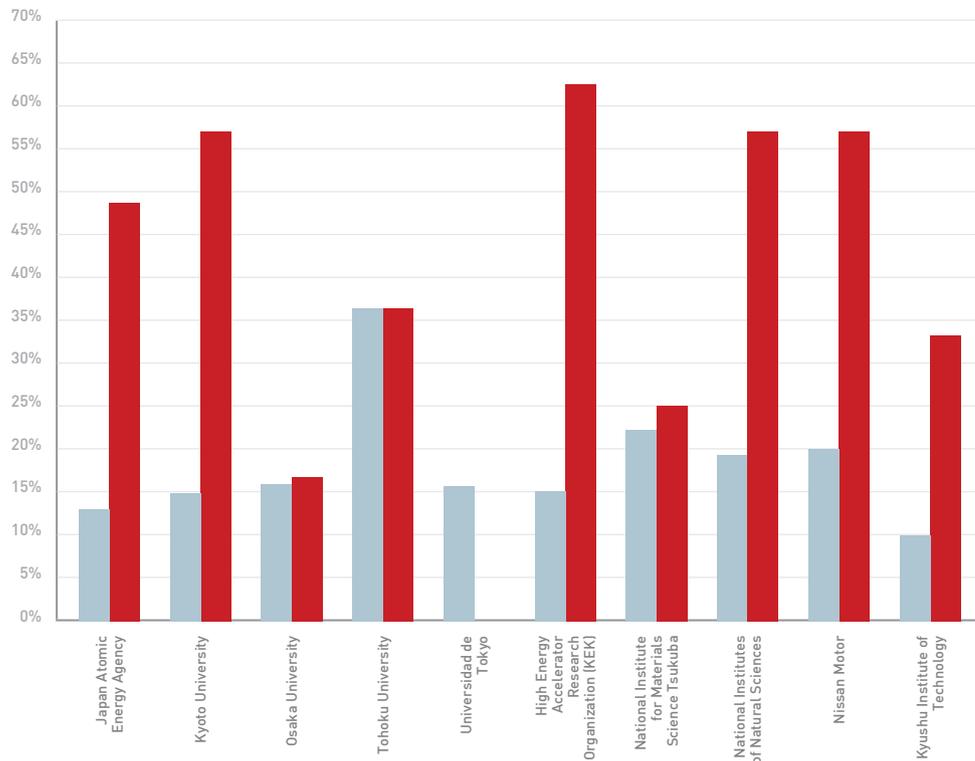
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE JAPÓN QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Energía, 2005-2014

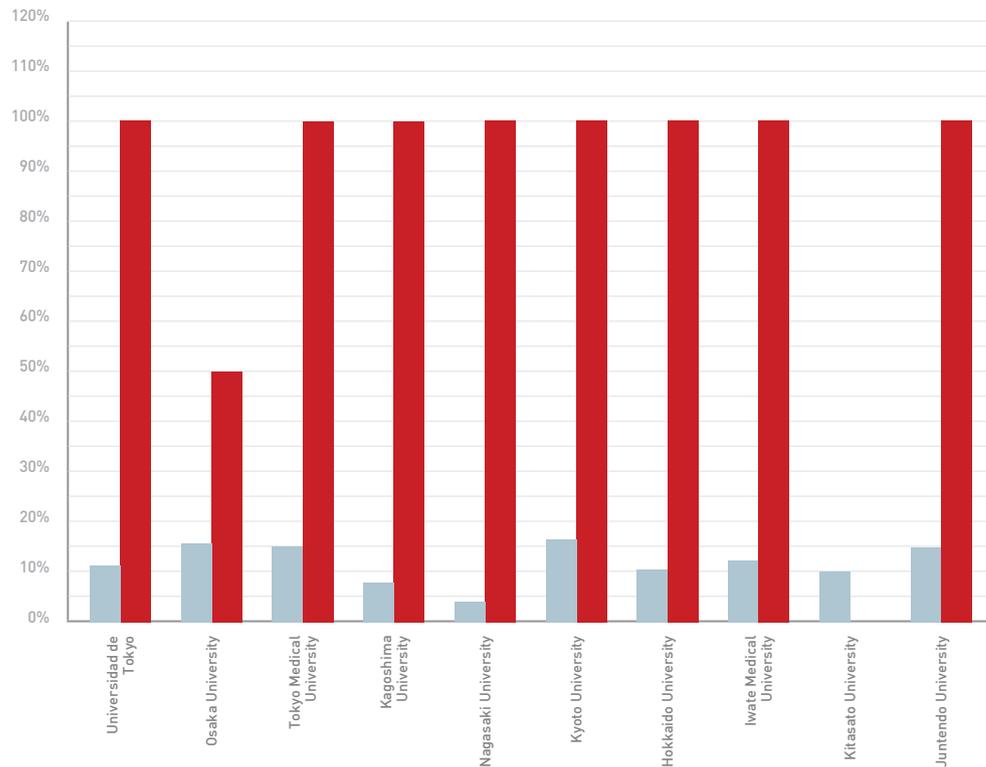
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Enfermería, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



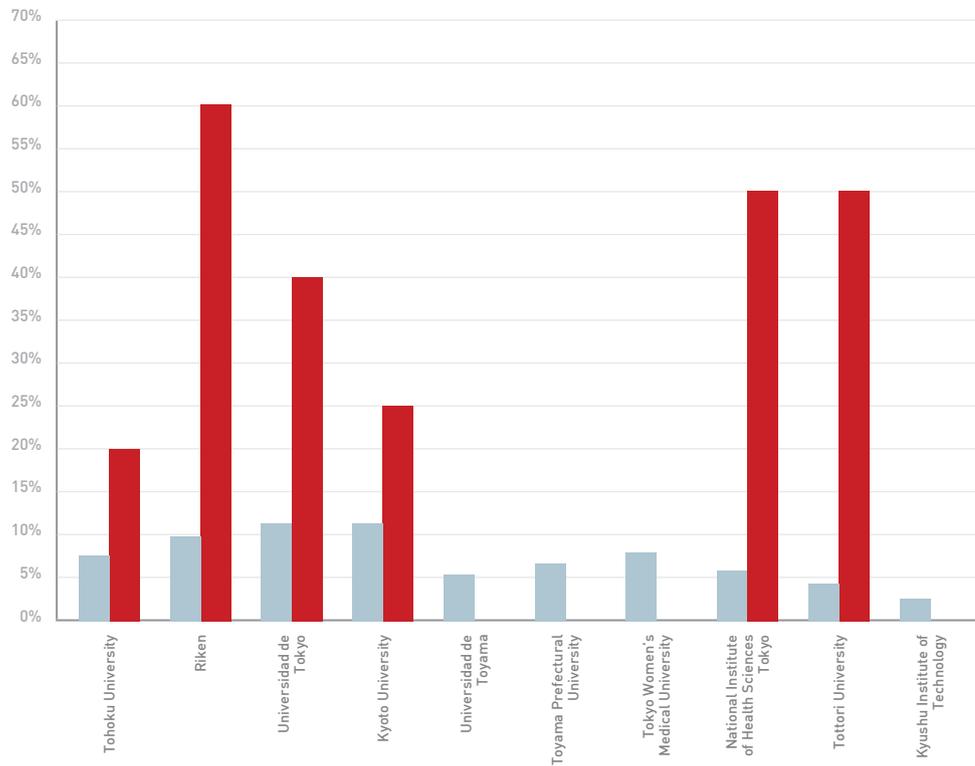
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
**Farmacología, Toxicología y
Farmacia, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●

2

ANEXO

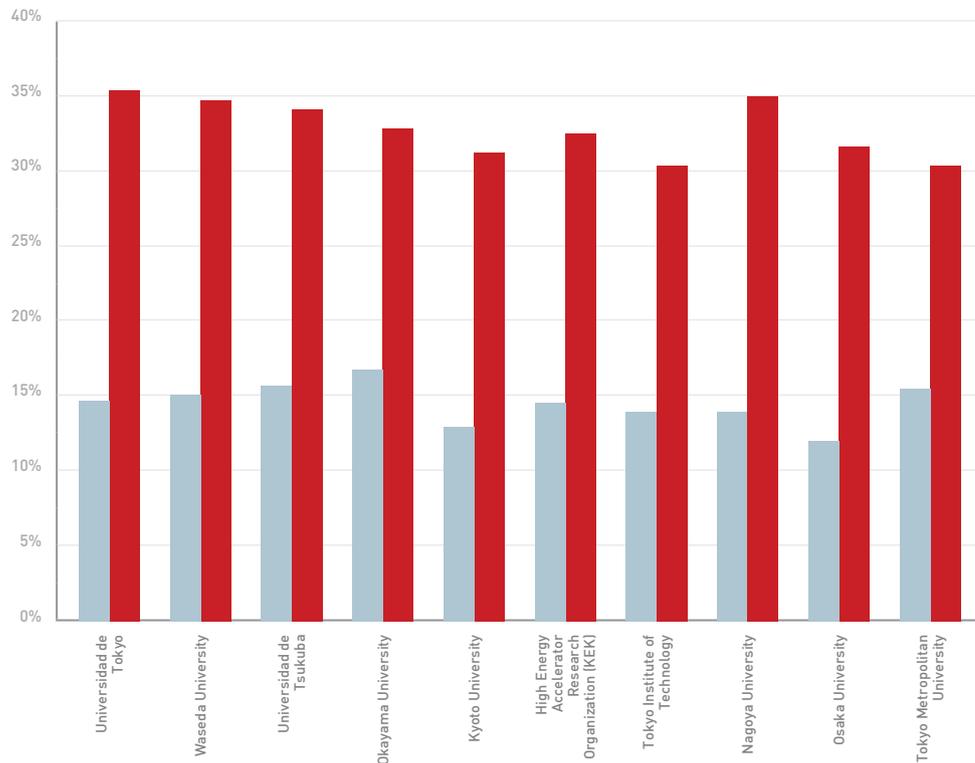


PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Física y Astronomía, 2005-2014

EXC. del centro ●

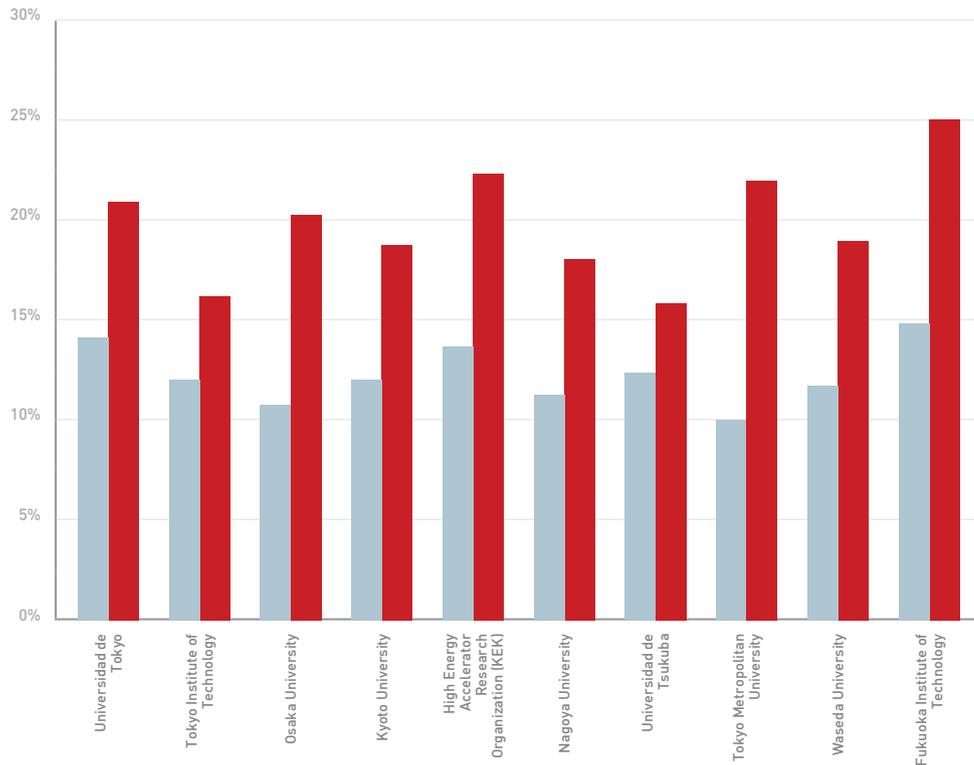
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Ingeniería, 2005-2014

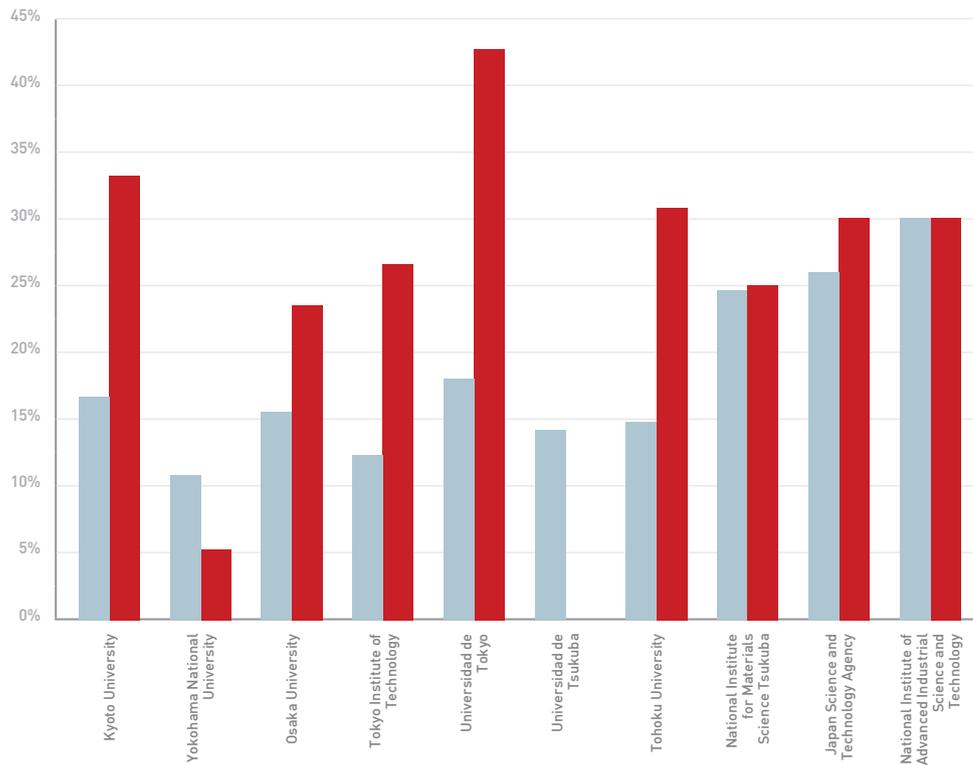
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE JAPÓN QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros JPN que más colaboran con ESP en Ingeniería Química, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



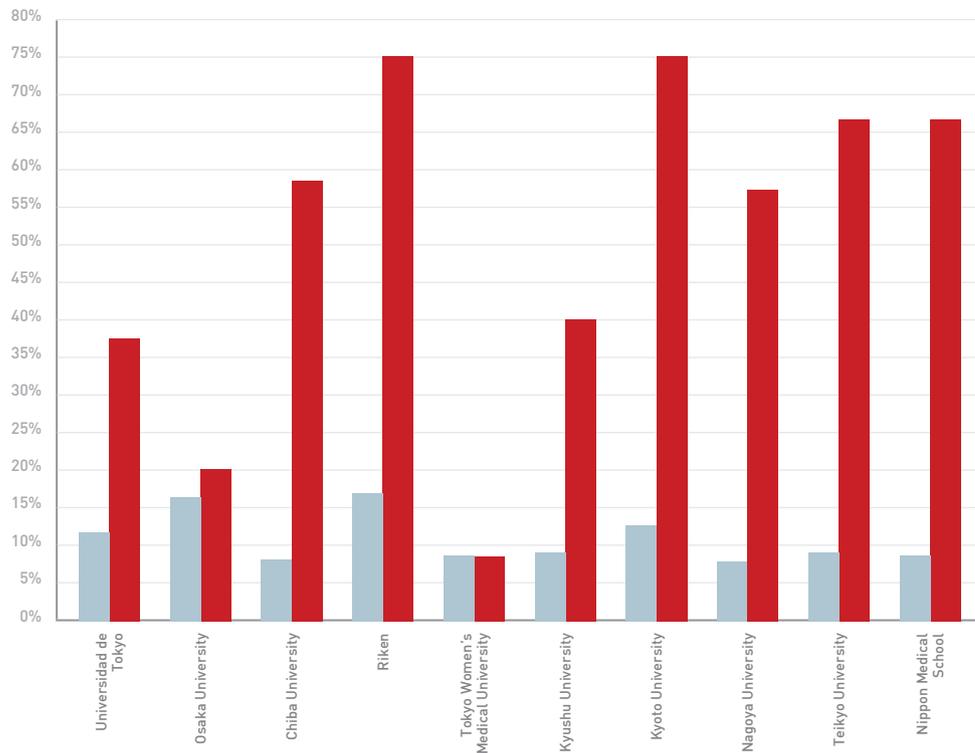
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Inmunología y Microbiología,
2005-2014

EXC. del centro ● (light blue)
EXC. COL. ESP-JPN ● (red)

2

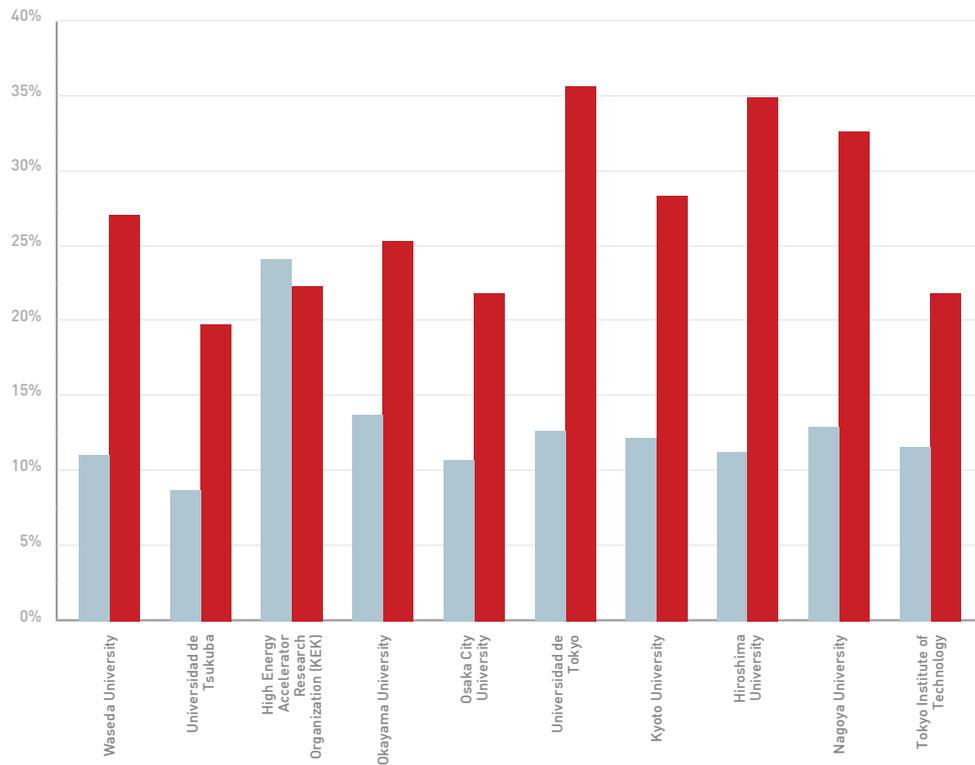
ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Matemáticas, 2005-2014

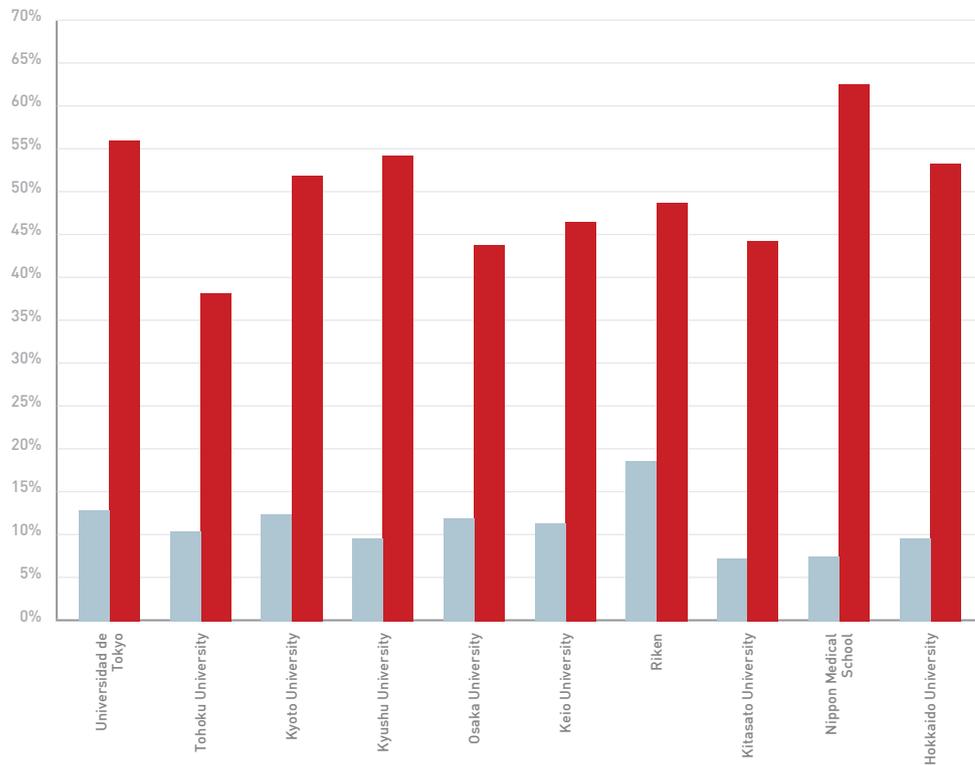
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Medicina, 2005-2014

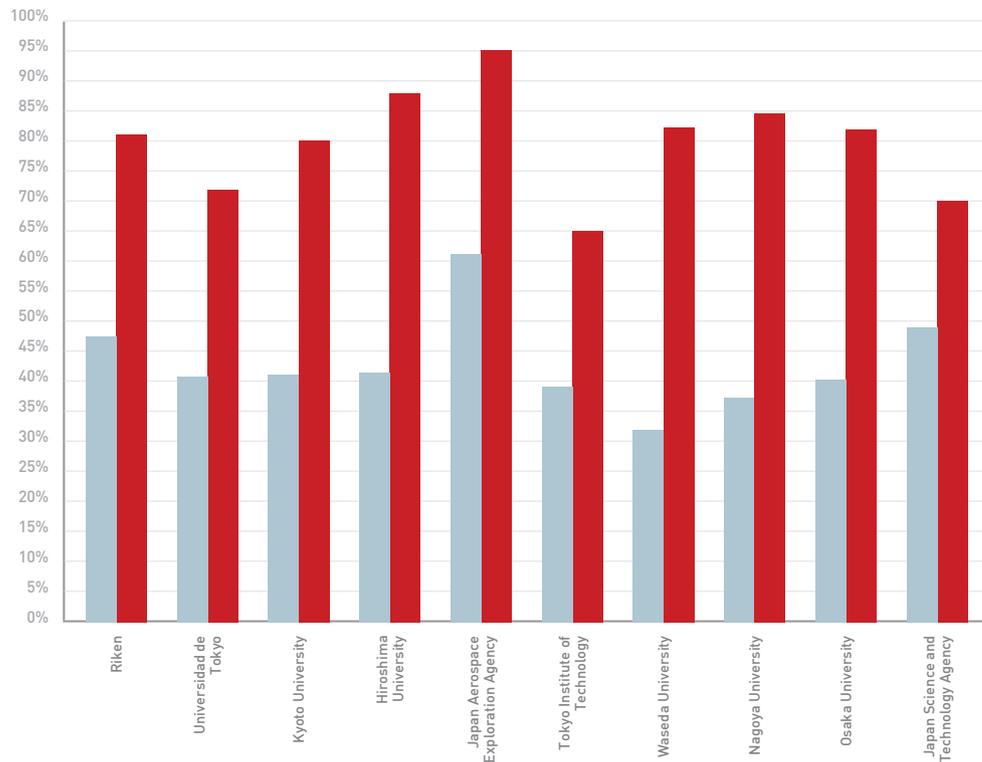
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Multidisciplinar, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



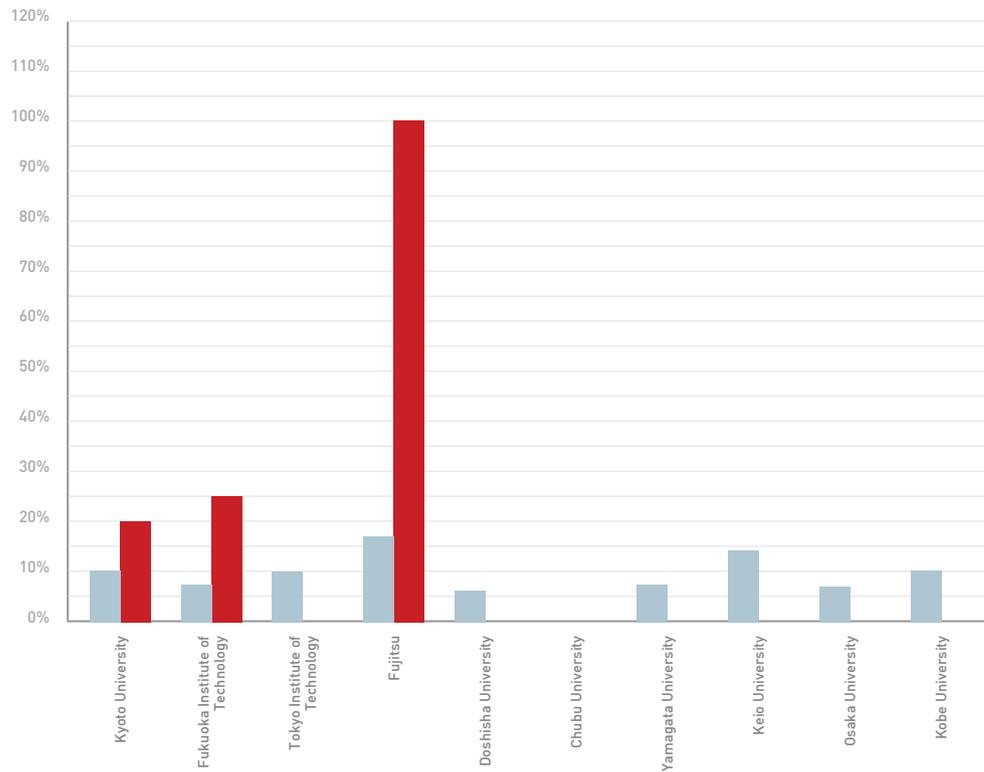
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
**Negocios, Gestión y
Contabilidad, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●

2

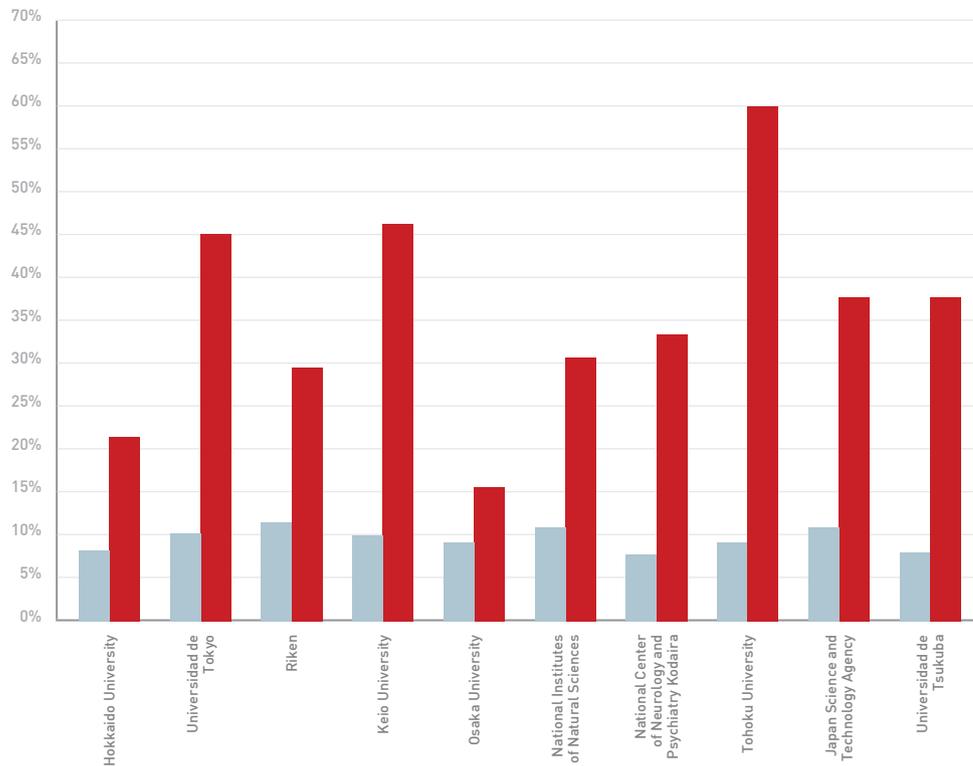
ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Neurociencias, 2005-2014

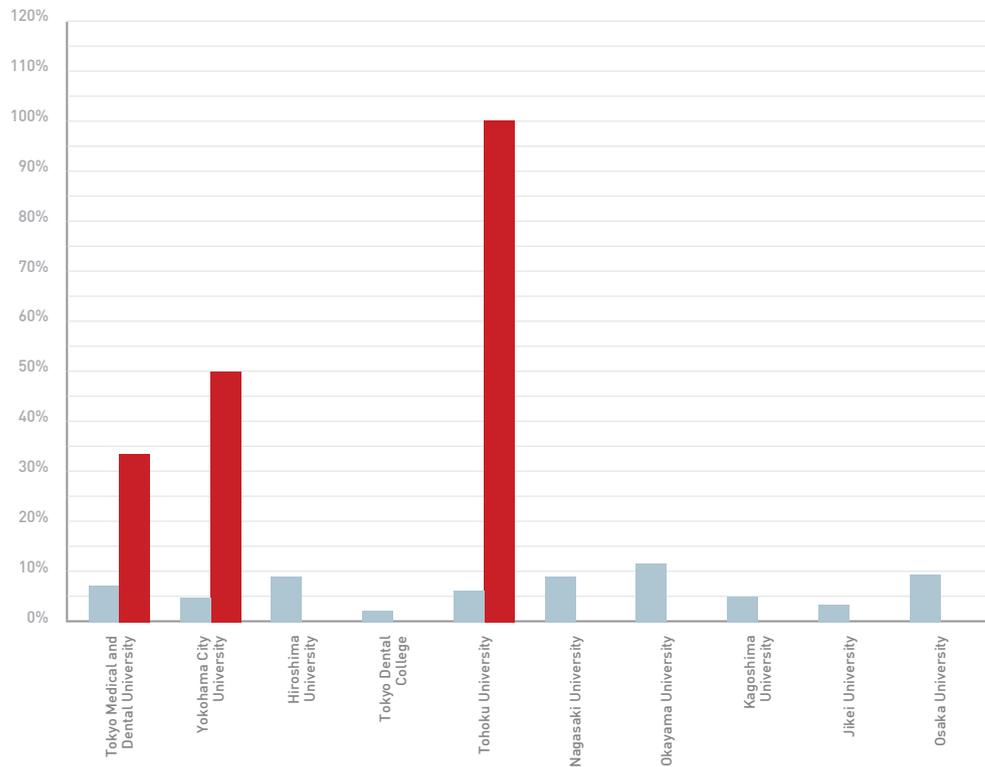
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Odontología, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

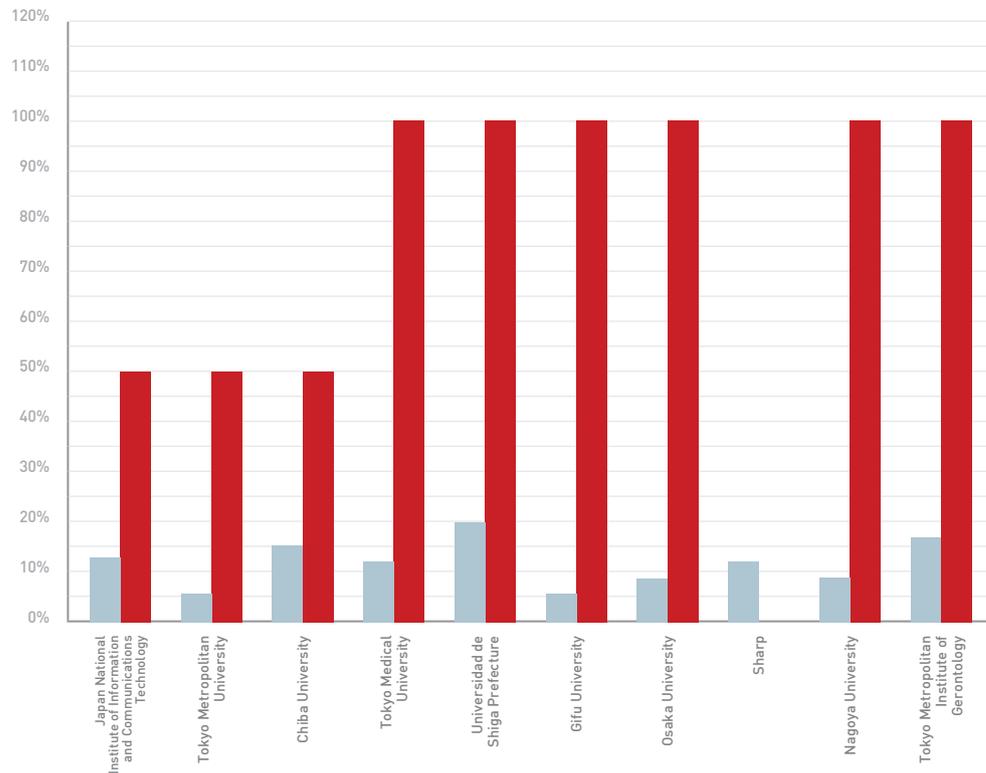
Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Profesiones de la Salud,
2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●

2

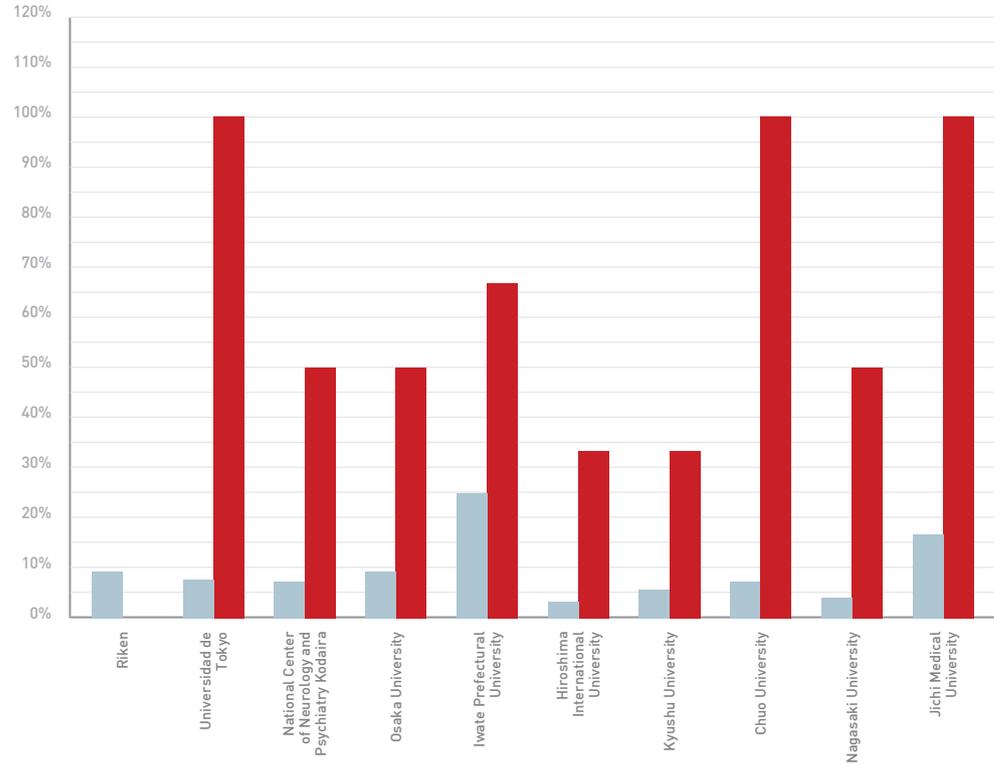
ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Psicología, 2005-2014

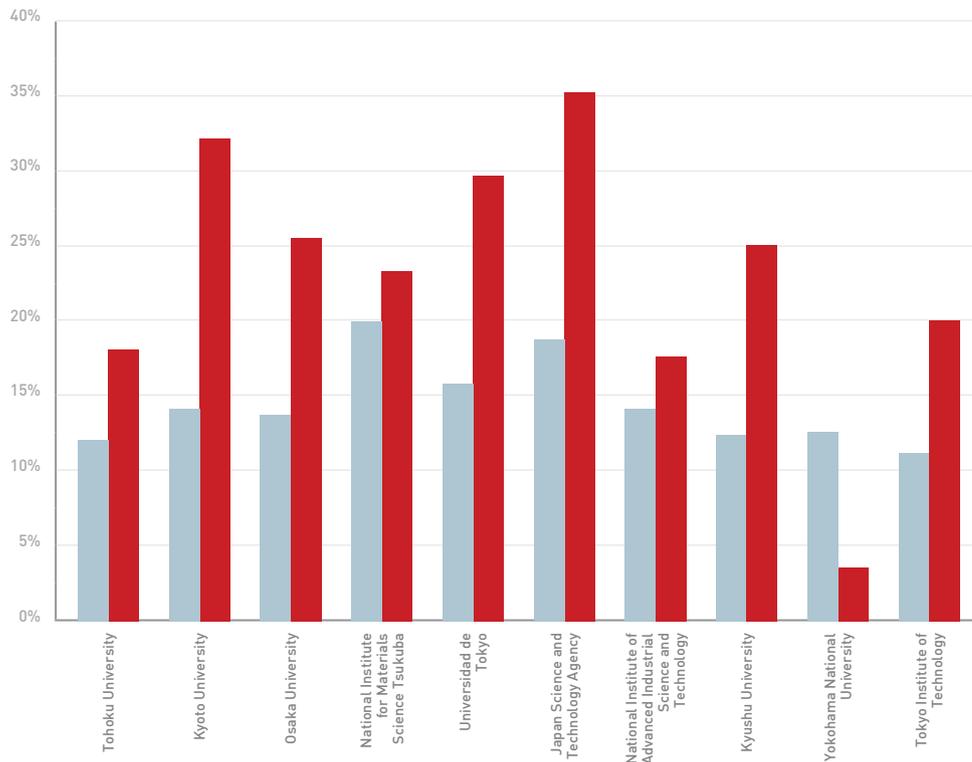
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Química, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-JPN ●

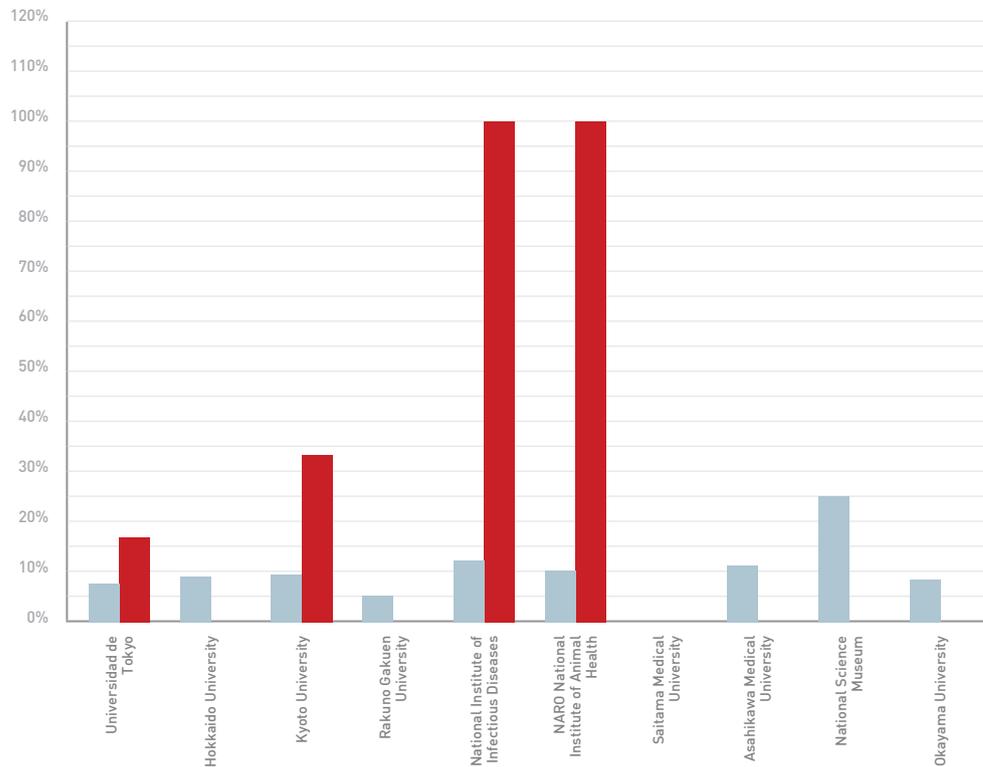


PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE JAPÓN QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros JPN que
más colaboran con ESP en
Veterinaria, 2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-JPN ●





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA