

Tabla 9.

**Principales países colaboradores de Perú, producción en colaboración y citas por documento 2006-2011**

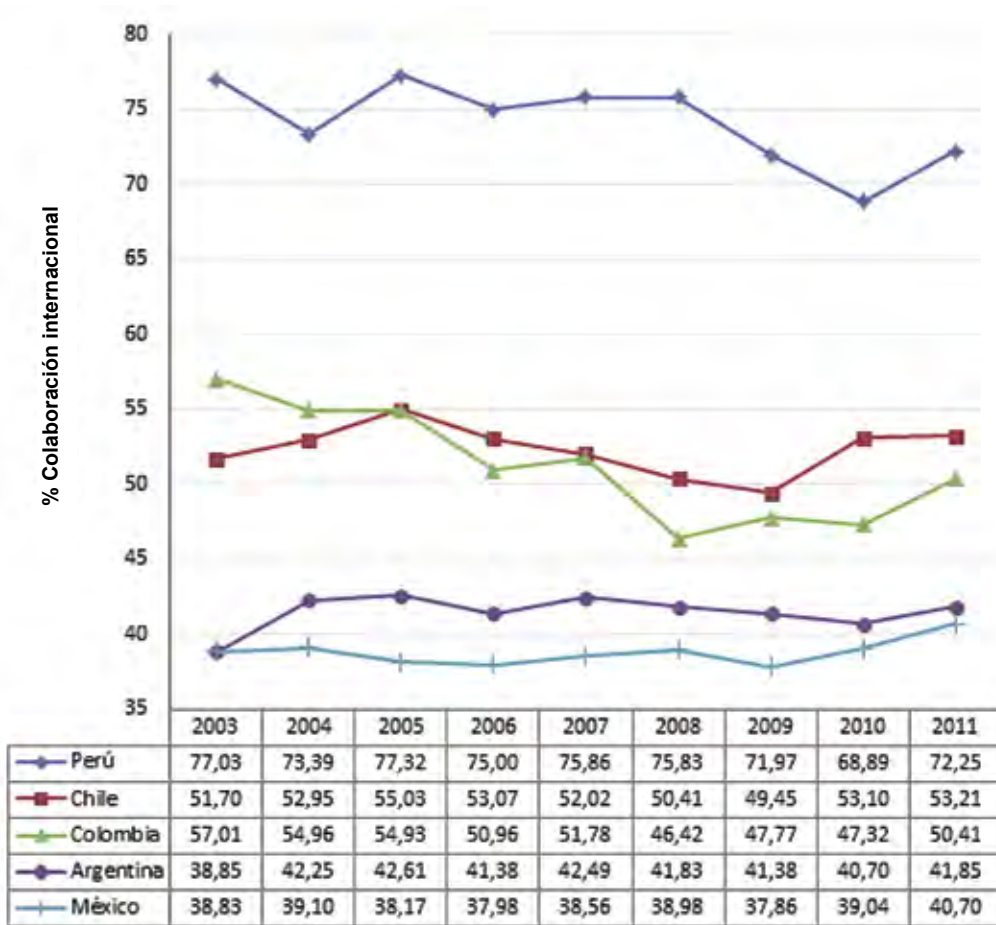
País	Documentos	Citas	Citas por documento
USA	1843 (20,36 %)	20827	11.3
BRA	567 (6,26 %)	7150	12.61
GBR	491 (5,42 %)	6684	13.61
ESP	478 (5,28 %)	5190	10.86
FRA	374 (4,13 %)	5147	13.76
MEX	300 (3,31 %)	5703	19.01
ARG	287 (3,17 %)	3647	12.71
CHL	285 (3,15 %)	2885	10.12
DEU	283 (3,13 %)	3602	12.73
COL	277 (3,06 %)	4689	16.93
CAN	255 (2,82 %)	3519	13.8
BEL	184 (2,03 %)	1640	8.91
CHE	161 (1,78 %)	3342	20.76
ITA	151 (1,67 %)	2284	15.13
ECU	138 (1,52 %)	2010	14.57
IND	131 (1,45 %)	2774	21.18
VEN	128 (1,41 %)	1974	15.42
NLD	115 (1,27 %)	2394	20.82
AUS	114 (1,26 %)	2461	21.59
BOL	112 (1,24 %)	1449	12.94
JPN	108 (1,19 %)	1491	13.81
CHN	99 (1,09 %)	1799	18.17
ZAF	98 (1,08 %)	3145	32.09
SWE	92 (1,02 %)	3112	33.83
CUB	80 (0,88 %)	1264	15.8
FIN	71 (0,78 %)	2381	33.54
DNK	69 (0,76 %)	2445	35.43

Fuente: SCImago Institutions Ranking. Fuente de datos: Scopus.

**“Estados Unidos es el gran socio científico de Perú”**

- Estados Unidos es el gran socio científico de Perú. Lo sigue a cierta distancia Brasil, lo que se explica por el alto número de doctores peruanos formados en Brasil.
- Inglaterra, España y Francia también son socios importantes.
- Los principales socios de Perú en América Latina son: Chile, México y Argentina.
- No existe grandes diferencias en el nivel de citas por documentos obtenido entre los cinco primeros socios de Perú.

### Colaboración internacional en los países de la muestra



Fuente: SCImago Institutions Ranking. Fuente de datos: Scopus.

- En el período observado, Perú mantiene un nivel de colaboración internacional sobre 74%. Este porcentaje, sumado al bajo liderazgo mostrado por Perú, evidencia un sistema de generación de conocimiento altamente dependiente de la colaboración internacional.
- Chile incrementa en 1,5% su colaboración internacional en el periodo observado, manteniendo un promedio de 52%.
- Colombia, que al inicio de período tenía un nivel de colaboración internacional por sobre Chile, cae casi 7 puntos. Eso se debe al fuerte incremento de trabajos de colombianos publicados sin colaboración en revistas nacionales indizadas internacionalmente.
- Argentina y México, en el periodo observado, tienen un nivel de colaboración internacional de 41% y 39% respectivamente.

**“Se evidencia un sistema de generación de conocimiento altamente dependiente de la colaboración internacional”**

Nota: Los mapas de colaboración científica solo pueden construirse con instituciones que registren una producción de más de 100 documentos el año 2011. En Perú, solo tres instituciones alcanzaron este nivel de producción: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Ministerio de Salud.

Gráfico 16.

### Mapa de colaboración científica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia



Fuente: SCImago Lab. Fuente de datos: Scopus 2006-2011.

- Los colores representan el Impacto Normalizado alcanzado con las instituciones con que se colabora. Rojo: impacto entre 0 y 0,5. Naranja: impacto entre 0,51 y 1. Verde claro: impacto entre 1,1 y 2. Verde oscuro: impacto entre 2,1 y más.
- La Universidad Peruana Cayetano Heredia colabora especialmente con instituciones de investigación de Estados Unidos y Europa, obteniendo impactos normalizados sobre la media del mundo.
- La colaboración de la UPCH con países de América Latina es incipiente y obtiene unos impactos normalizados por debajo de la media del mundo.

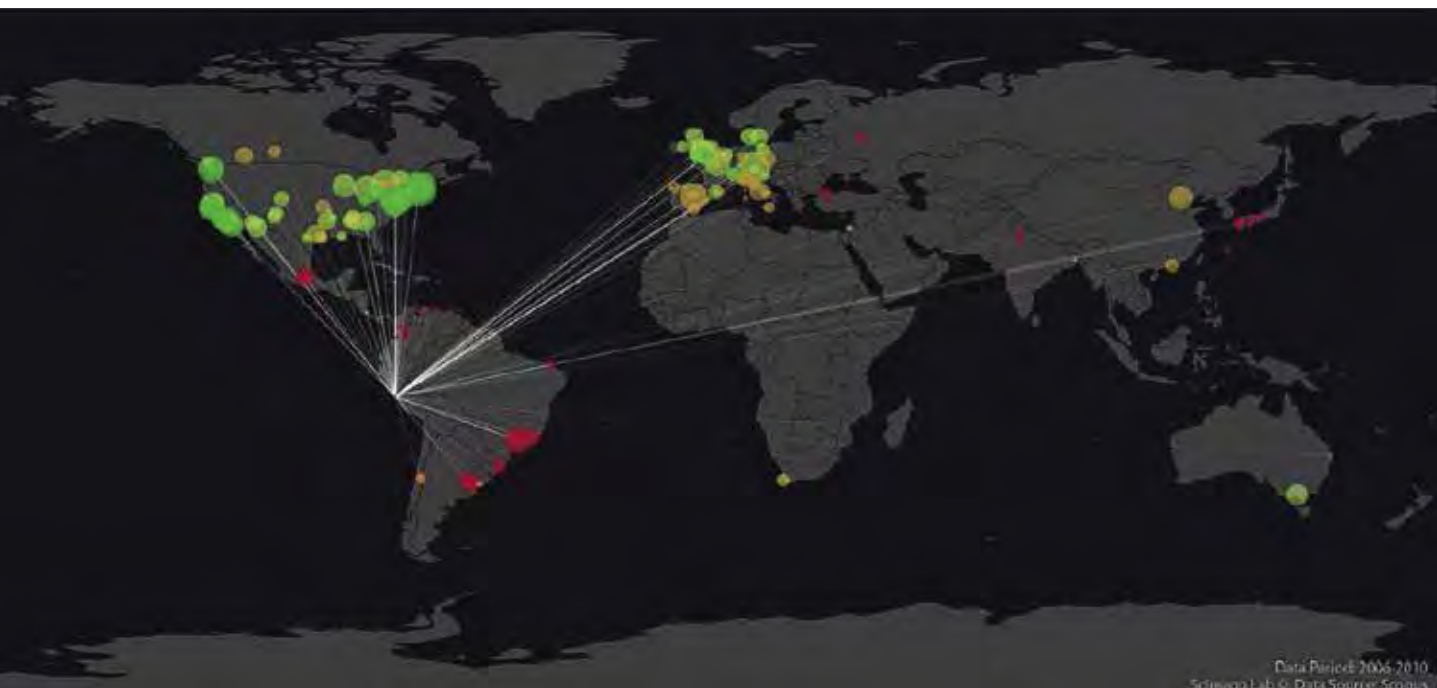
Gráfico 17.

### Mapa de colaboración científica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos



Fuente: SciImago Lab. Fuente de datos: Scopus 2006-2011.

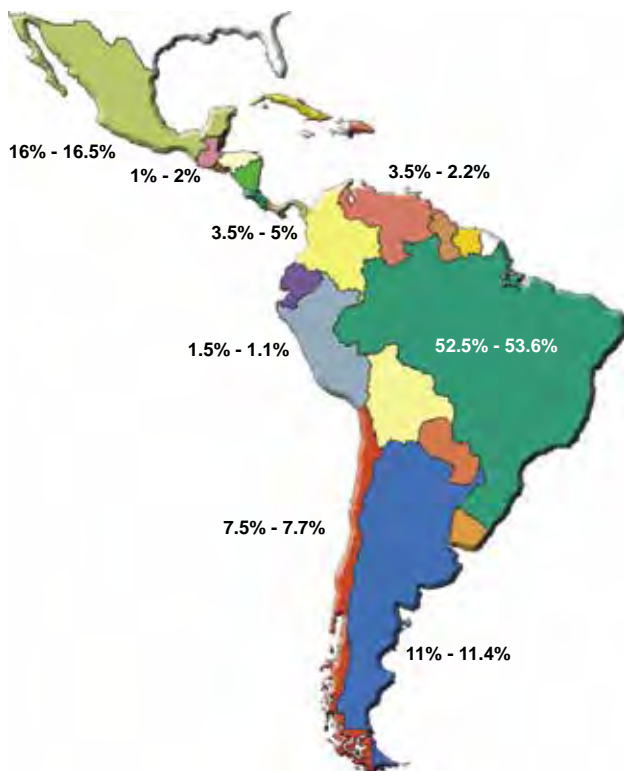
- La Universidad Nacional Mayor de San Marcos colabora especialmente con instituciones de investigación de Estados Unidos y Europa Occidental, obteniendo impactos normalizados sobre la media del mundo.
- La colaboración de la UNMSM con países de América Latina y de Europa del Este es incipiente y obtiene unos impactos normalizados por debajo de la media del mundo.



Fuente: SCImago Lab. Fuente de datos: Scopus 2006-2011.

- El Ministerio de Salud colabora con instituciones de investigación de Estados Unidos y Europa Occidental, obteniendo impactos normalizados sobre la media del mundo.
- La colaboración del Ministerio con países de América Latina se concentra en el Cono Sur y obtiene unos impactos normalizados por debajo de la media del mundo.

## Relación centros de investigación – producción científica en países de América Latina



- Los países de la región con un mayor nivel de producción científica (Brasil, México, Argentina Chile y Colombia) muestran un relativo equilibrio entre el número de centros de investigación con producción científica de visibilidad internacional y la proporción de contribución a la producción científica de la región.
- Perú muestra una asimetría, donde figuran, en términos relativos, más centros de investigación activos, que desarrollan un esfuerzo investigador relativamente bajo (1,5% de los centros respecto del 1,1% de la producción regional).

Fuente: SCImago Institutions Ranking.  
Fuente de datos: Scopus.

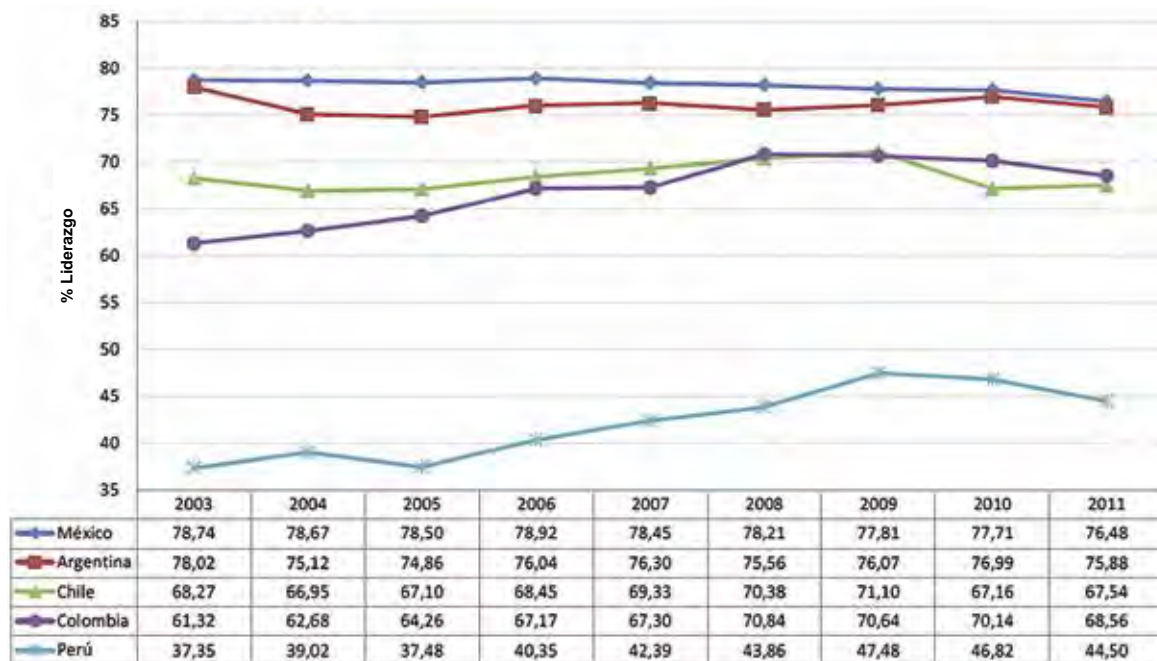
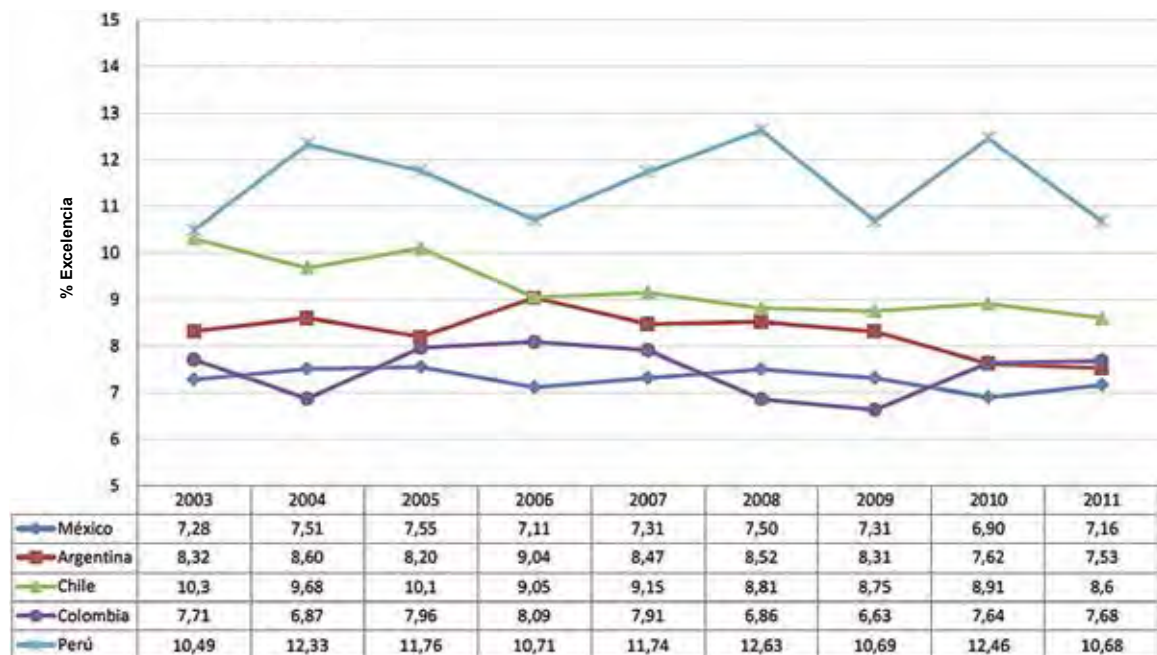
- El umbral para considerar que la producción de un país alcanza la excelencia es 10%.
- Perú es el país de la muestra con más alto nivel de excelencia, variando entre 10,5% el año 2003 a 10,7% el año 2011.
- Chile mantuvo un nivel de excelencia de alrededor del 10% entre 2003-2005. Argentina al final del periodo observado registra un descenso de hasta 7,5%, Colombia hasta 7,7%.
- En forma opuesta al porcentaje de trabajos que alcanzan la excelencia, la proporción de trabajos liderados por investigadores peruanos es la más baja de la muestra.

**“Perú es el país de la muestra con más alto nivel de excelencia”**



Gráfico 20.

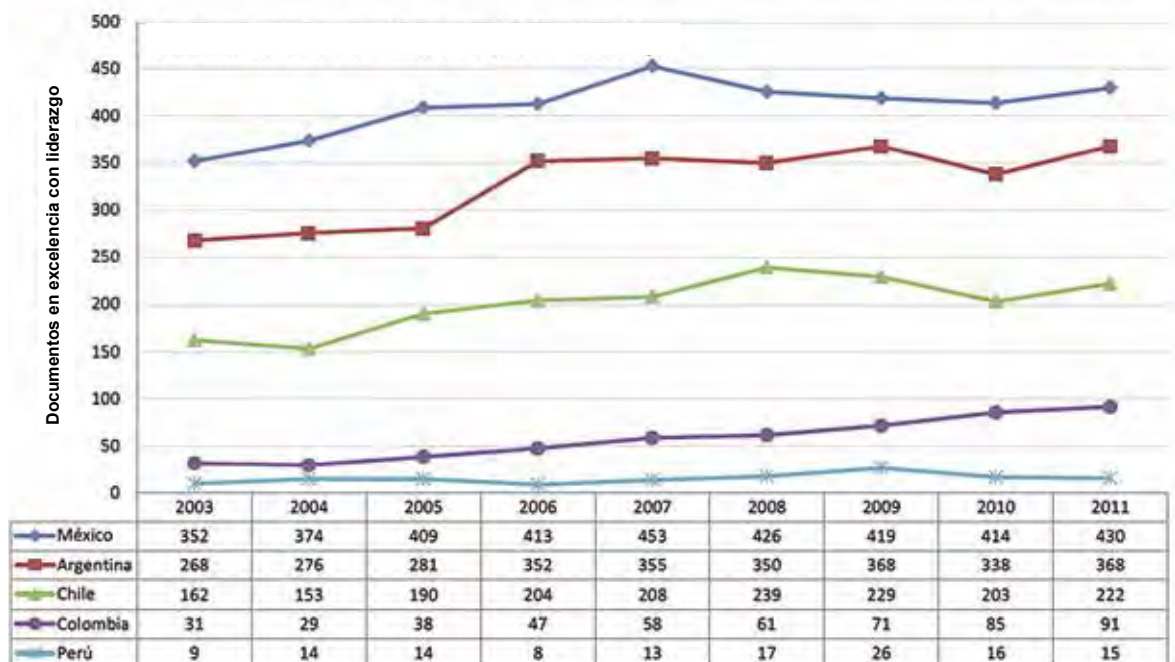
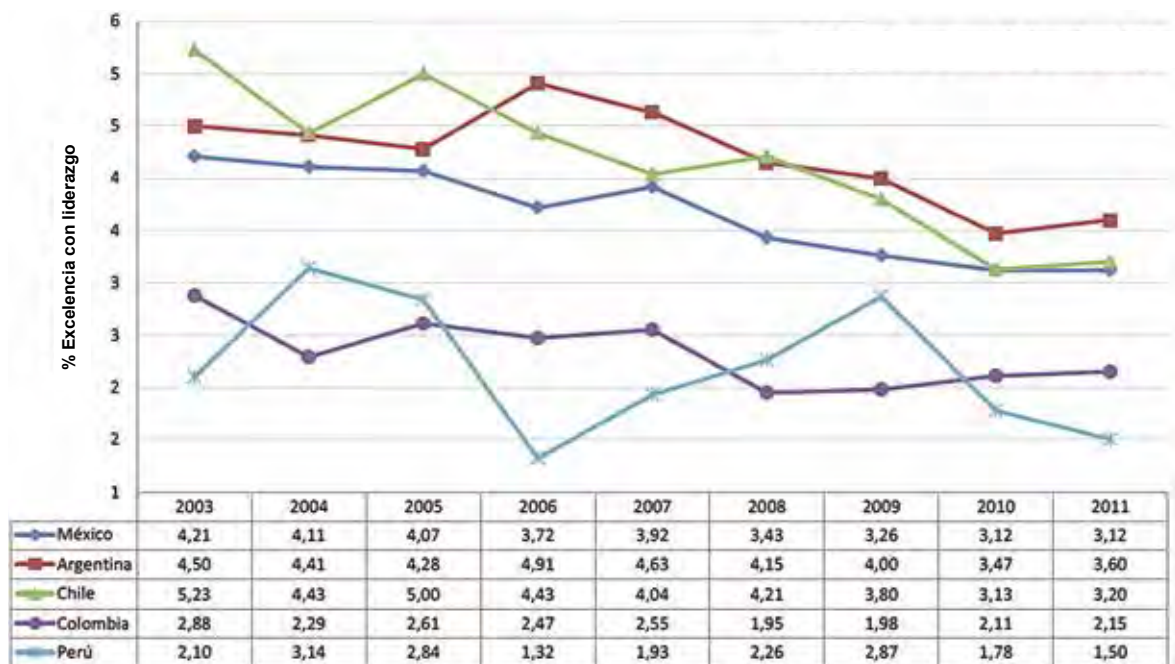
Proporción de trabajos en excelencia, liderazgo en países de la muestra



Fuente: SCImago Institutions Ranking. Fuente de datos: Scopus.

Gráfico 21.

Proporción de trabajos de excelencia con liderazgo en países de la muestra

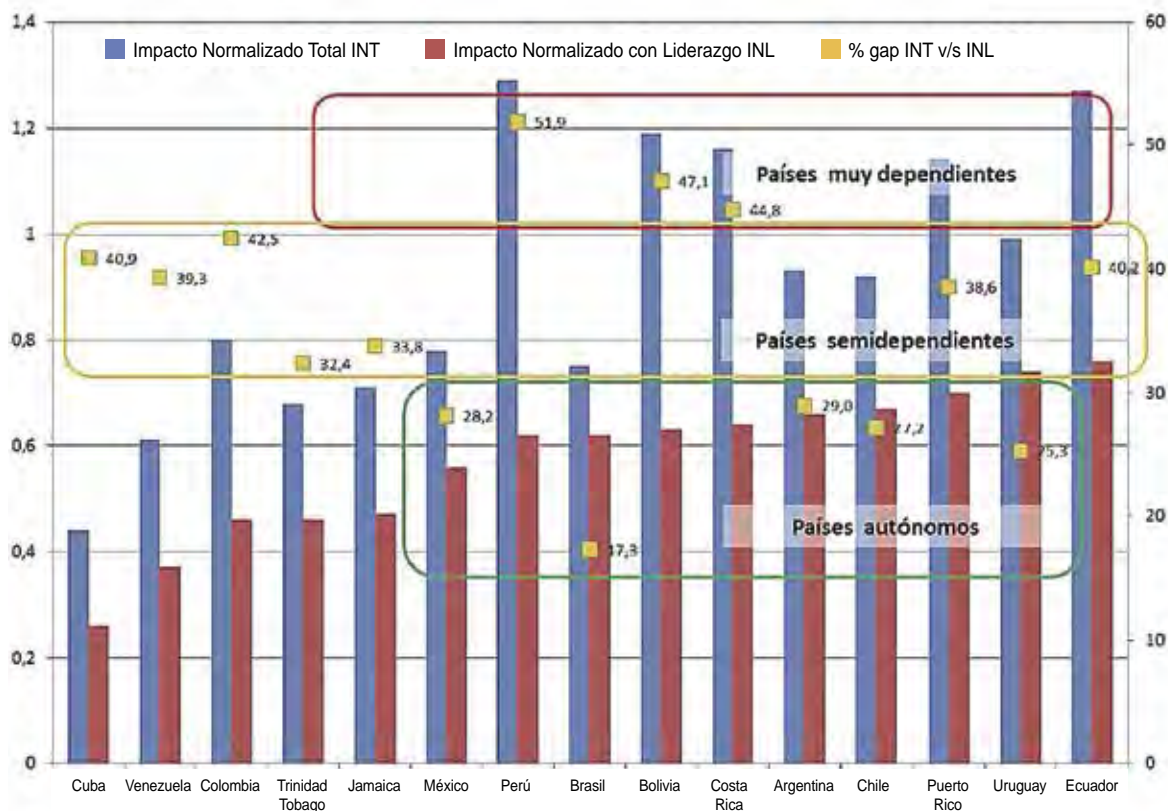


Fuente: SCLmago Institutions Ranking. Fuente de datos: Scopus.



- En el período observado, todos los países de la muestra pierden proporción de artículos de excelencia producidos bajo su liderazgo. Esta caída se explica por el fuerte crecimiento experimentado por la producción de estos países, que se da principalmente en revistas de cuarto cuartil. El comportamiento oscilante del Perú se explica por el reducido tamaño del universo.
- Chile, Argentina y Colombia son los países de la muestra más afectados por este fenómeno, asociado a la incorporación de investigadores nuevos, así como al creciente número de publicaciones nacionales indizadas a nivel internacional.
- La cantidad absoluta de artículos de excelencia liderados crece de forma menos dinámica que la producción total de los países. Eso confirma que el crecimiento de la producción científica ocurre en los niveles que no alcanzan la excelencia.
- En síntesis, Perú lidera el 10% de las investigaciones internacionales en que participa. El 70% de la producción científica peruana se genera en colaboración internacional. Un 14% de los resultados de esa investigación alcanzan la excelencia. Solo 2 puntos de los 14 que alcanzan la excelencia es liderado por investigadores peruanos. Esos 2 puntos correspondieron a 15 trabajos el año 2011.
- Lo que se describe es un escenario nacional de muy alta dependencia científica de la colaboración internacional, donde la agenda de temas a investigar está marcada, en una proporción muy alta, por los intereses de investigadores provenientes de otros países.

**Impacto Normalizado total v/s liderado 2003-2010**

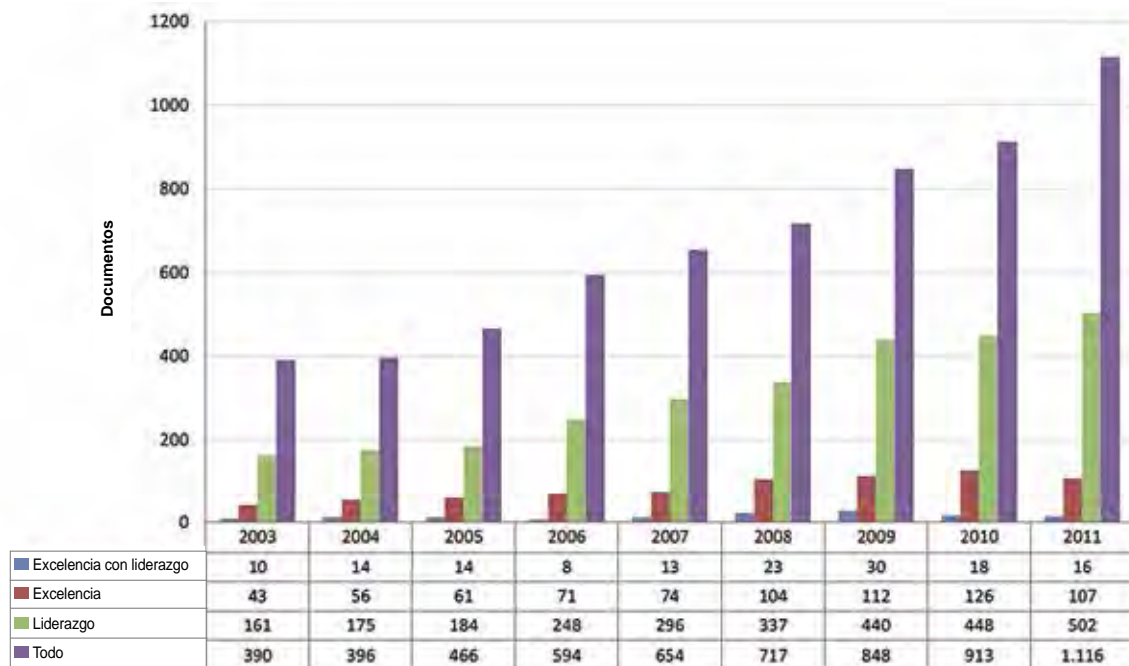


Fuente: SCImago Institutions Ranking. Fuente de datos: Scopus.

- La barra azul muestra el Impacto Normalizado de la producción total de cada país. Uno es el impacto medio del mundo, corregido por especialización temática de cada país.
- La barra roja muestra el Impacto Normalizado alcanzado por la proporción de la producción liderada en el país.
- El cuadrado amarillo es la distancia porcentual entre NIT v/s NIL. Los países que tienen una relación menor, denotan una alta autonomía científica. La autonomía científica se asocia —entre otras características— a la posibilidad que tiene un país de definir en qué materias realizar investigación, así como a la posible apropiación de los resultados de la actividad investigadora. En la medida que los países se vuelven más dependientes, pierden grados de libertad. Perú es el país de la muestra más dependiente de la colaboración científica internacional.

**“El Perú es el país de la muestra más dependiente de la colaboración científica internacional”**

## Evolución de la producción peruana en excelencia y liderazgo



Fuente: SCImago Institutions Ranking. Fuente de datos: Scopus

**“249%  
fue el  
incremento en  
el número de  
trabajos que  
alcanzaron la  
excelencia”**

- Los trabajos liderados desde Perú crecieron (312%) casi con el mismo dinamismo que la producción total del país (286%).
- El número de trabajos que alcanzaron la excelencia creció 249% en el período de referencia.
- El número de trabajos en que el liderazgo radica en el país y alcanzan la excelencia creció en 160%.
- En 2011, Perú alcanzó 9,6% de trabajos excelentes, cuando el valor esperado era 10%.
- Si bien la producción científica nacional crece en forma dinámica, el país va perdiendo su capacidad de generar trabajos de excelencia en forma autónoma, dependiendo en alta proporción de la colaboración internacional para alcanzar dicha excelencia.