

1.1. EL ESTADO DE LA CIENCIA EN IMÁGENES

Esta sección presenta un resumen gráfico de las principales tendencias que surgen de los indicadores de I+D de los países de América Latina y el Caribe (ALC) e Iberoamérica, en el contexto global. Los indicadores que dan origen a estos gráficos, entre otros, pueden ser consultados en la tercera sección de este volumen o en el sitio de la RICYT (www.ricyt.org).*

Los valores relativos a inversión están expresados en Paridad de Poder de Compra (PPC). De esa manera se puede comparar el poder adquisitivo real de la inversión realizada por cada país sin las distorsiones generadas por las diferencias del tipo de cambio en relación al dólar. Se trata del método de comparación económica más utilizado a nivel mundial y en este caso se han tomado los índices de conversión publicados por el Banco Mundial.

En el caso de los indicadores de recursos humanos, los valores se presentan en Equivalencia a Jornada Completa (EJC). Se trata de la suma de las dedicaciones parciales a la investigación durante el año, divididas por el número de horas de una dedicación completa a la I+D. La medición en EJC es de particular importancia en sistemas de ciencia y tecnología en los que el sector universitario tiene una presencia preponderante, como es el caso de los países de América Latina, dado que los investigadores dedican una parte de su tiempo a la I+D y otra a la docencia o la transferencia.

Para la medición de los resultados de la I+D, se presentan datos acerca de publicaciones científicas y de patentes. Este informe contiene información de bases de datos multidisciplinarias, como Science Citation Index y Pascal, así como también de otras seis bases de datos especializadas en diferentes áreas temáticas. De esta manera, se ofrece un panorama amplio de la producción científica iberoamericana. La descripción de cada una de las bases utilizadas está disponible en el anexo que acompaña a este volumen.

En el caso de las patentes, como uno de los productos que refleja el desarrollo tecnológico, se presenta información obtenida de las oficinas de propiedad industrial de cada uno de los países iberoamericanos.

Para facilitar la comparación, algunos de los gráficos que se presentan están diseñados en base al año 2001=100. Para ello, se han igualado los valores iniciales de las series (los que corresponden al año 2001) y se trazaron - a partir del año base- sus tasas de crecimiento, permitiendo así comparar tasas de evolución, más allá de que el volumen o número de elementos de cada variable sea muy dispar. El detalle de las definiciones utilizadas también puede ser encontrado en el anexo que se encuentra al final de este volumen.

* Para la construcción de estos gráficos se han utilizado diferentes fuentes de datos. Los valores correspondientes a los países de Iberoamérica son obtenidos de la base de datos de la RICYT. Para los países de la Unión Europea y parte de los de Asia y África se utiliza la base de datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (<http://www.oecd.org>). Para el resto de los países de Asia y África se utiliza la base de datos construida por el Instituto de Estadísticas de la Unesco (<http://www.uis.unesco.org>).

PRINCIPALES EVIDENCIAS

El contexto

La economía de los países de América Latina y el Caribe (ALC) presentó una marcada tendencia positiva a partir de 2002 hasta la crisis de 2008, superando el ritmo de crecimiento del conjunto de Iberoamérica. La recuperación acelerada de su PBI, a partir del año siguiente, se explica principalmente por el desempeño de Brasil y México.

La inversión en I+D

En el 2001, los países de ALC invertían alrededor de 20 mil millones de dólares medidos en PPC, en actividades de I+D y la inversión iberoamericana rondaba los 30 mil millones.

La inversión de ALC en I+D en 2010 representó el 3,1% del total mundial. Ha ido en constante crecimiento, a una tasa más elevada que la de los restantes bloques geográficos del mundo. Al finalizar la serie en el año 2010, la inversión logró duplicarse. Un fenómeno similar se registró si se enfoca el conjunto de Iberoamérica.

La preeminencia de Brasil en la inversión regional en I+D ha sido muy acentuada, ya que superó el 60% del total. Argentina tuvo una evolución positiva después de la crisis de principios del decenio: pasando de representar el 6,9% del total de la inversión de ALC en 2001 al 9,7% en 2010. La participación relativa de México se mantuvo constante, próxima al 20% del total.

En el año 2010, el conjunto de los países de Iberoamérica invirtió en I+D un monto equivalente al 0,93% del PBI regional. Sólo España, Brasil y Portugal lograron superar el umbral del 1% del PBI del país. La media de ALC fue más baja, con un valor de 0,75% del producto regional.

La participación del sector empresas en los países de ALC ha registrado un cierto crecimiento desde 2001, evolucionando desde algo más del 36% de la inversión total en I+D en ese año, a casi el 45% del total alcanzado en 2010. El mismo periodo mostró, en cambio, una cierta retracción de la inversión privada en Estados Unidos y en los países de la Unión Europea.

Investigadores y tecnólogos

La cantidad de investigadores y tecnólogos de Iberoamérica aumentó un 82%, habiendo alcanzado un total de 440.000 personas en EJC en 2010.

La cantidad de investigadores y tecnólogos de ALC aumentó un 80%, habiendo alcanzado un total de casi doscientos sesenta mil personas en EJC en 2010.

La proporción de los investigadores en EJC de ALC alcanzó en 2010 su máximo porcentaje de participación con el 3,7% del total mundial.

En 2010, Brasil concentraba más de la mitad de los investigadores y tecnólogos en EJC de toda ALC. Tres países -Brasil, México y Argentina- aportaban casi el 90% del número total de los investigadores de la región, mientras que el 10% restante se distribuía entre el resto de los países.

Los países de ALC disponían en 2010 de 1,09 investigadores y tecnólogos en EJC por cada mil miembros de la PEA. En Iberoamérica el valor en ese mismo año fue de 1,66 investigadores y tecnólogos por cada mil integrantes de la PEA. Para Estados Unidos y Canadá, esta relación fue de 9,06 investigadores y tecnólogos por cada mil integrantes de la PEA. Para los países de la Unión Europea, el promedio fue de 6,18 investigadores y tecnólogos en 2010.

En ALC es bajo el número de sus investigadores y tecnólogos empleados en empresas. La comparación entre puntas del decenio muestra que se pasó de un treinta por ciento del total en 2001, al veinte por ciento en 2010.

Graduados

Las ciencias sociales son las que registran el mayor número de titulados de grado, con un crecimiento constante a lo largo de los últimos 10 años. El número de graduados en ciencias agrícolas y en ciencias naturales y exactas, por el contrario, se ha mantenido prácticamente sin modificaciones.

A nivel de maestría, predominan también las ciencias sociales, aunque se registra un aumento en el número de graduados de humanidades, seguidos de los graduados de ingeniería y tecnología y ciencias médicas. La cantidad de graduados de maestrías en Iberoamérica en el 2010 se ha triplicado respecto al 2001.

La mayor cantidad de graduados de doctorado corresponden a ciencias naturales y exactas, seguidas por las ciencias sociales, humanidades y ciencias médicas.

Publicaciones

En los diez años de esta serie, se duplicó la cantidad de artículos publicados en revistas científicas registradas en el *Science Citation Index* (SCI) por autores de ALC.

Tanto para el caso de ALC como para Iberoamérica, la relación entre las publicaciones y el número de investigadores se ha mantenido relativamente constante durante los años que ocupa esta serie.

La participación de autores pertenecientes a países de ALC en las diferentes bases de datos ha aumentado considerablemente en los últimos 10 años, en las bases CAB (Ciencias Agrícolas), SCI (Multidisciplinaria), BIOSIS (Biología), PASCAL (Multidisciplinaria), MEDLINE (Salud), Compendex (Ingeniería) e Inspec (Física). El crecimiento es algo menor en el Chemical Abstracts (CA).

Patentes

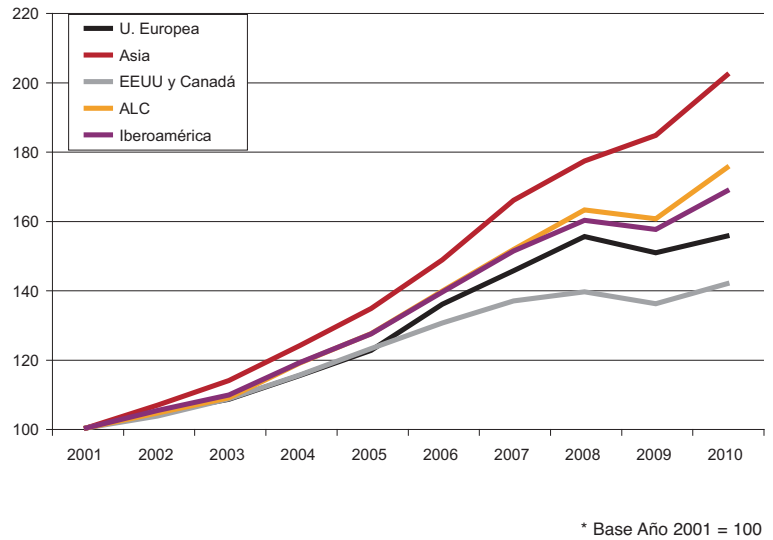
El volumen de las solicitudes de patentes varía considerablemente entre países, reflejando en buena medida el interés de los mercados locales en la comercialización de los productos que se busca proteger. Brasil presenta un incremento del 30% entre 2001 y 2010 en este indicador y México un crecimiento del 7% en el mismo periodo. Argentina, en cambio, arroja un 20% menos de patentes solicitadas en 2010 con respecto a 2001.

También es importante observar que la mayor parte de las solicitudes de patentes en Iberoamérica corresponden a no residentes, principalmente a empresas extranjeras protegiendo productos en los mercados de la región. España es el país en el que este fenómeno es más marcado, con un 98% del total de las solicitudes en manos de no residentes. En México ese valor alcanza al 93% y en Argentina al 88%. Uno de los valores más bajos de ALC lo obtiene Brasil, donde el 74% de las solicitudes corresponden a no residentes. En conjunto, las solicitudes de no residentes alcanzan al 96% en Iberoamérica y al 84% en ALC.

1. INDICADORES DE CONTEXTO

1.1 Evolución del PBI en PPC por bloques geográficos seleccionados*

En el decenio considerado en este informe continuó la tendencia positiva de la economía mundial hasta la crisis de 2008, que impactó sobre los siguientes años del período, aunque no de forma similar en todas las regiones del planeta. En el caso de los países de América Latina y el Caribe (ALC) la evolución de su producto bruto interno presentó una marcada tendencia positiva a partir de 2002 y superó, desde 2007, el ritmo de crecimiento de Iberoamérica. En otros términos, la tasa de crecimiento de España y Portugal fue inferior a la de los países latinoamericanos. En el año 2008 se observa una caída en las trayectorias de todos los bloques geográficos que aquí se presentan, a excepción de Asia, y una recuperación, más o menos acelerada, según la región, al año siguiente. Cabe señalar que en el caso de la Unión Europea, dicha recuperación fue menor al resto. La caída en del PBI en el año 2008 de ALC, y su consiguiente recuperación acelerada, se explica principalmente por el desempeño de Brasil y México, las dos economías más fuertes de ALC. En los 10 años que cubre este informe, el crecimiento de este indicador, tanto para ALC como para Iberoamérica, alcanzó el 70%.

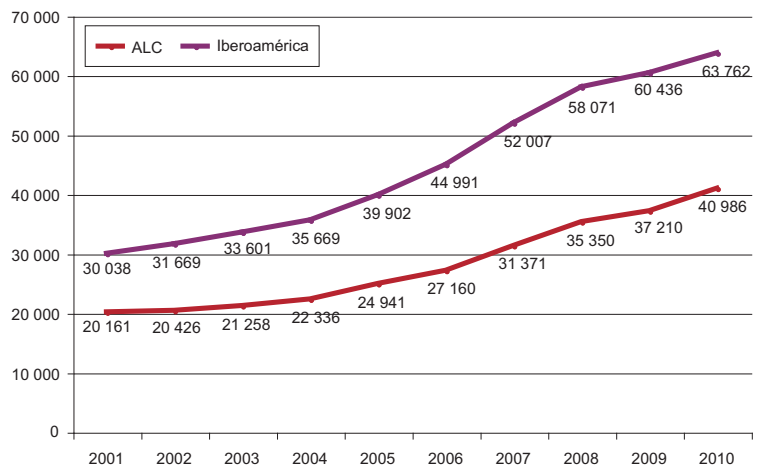


14

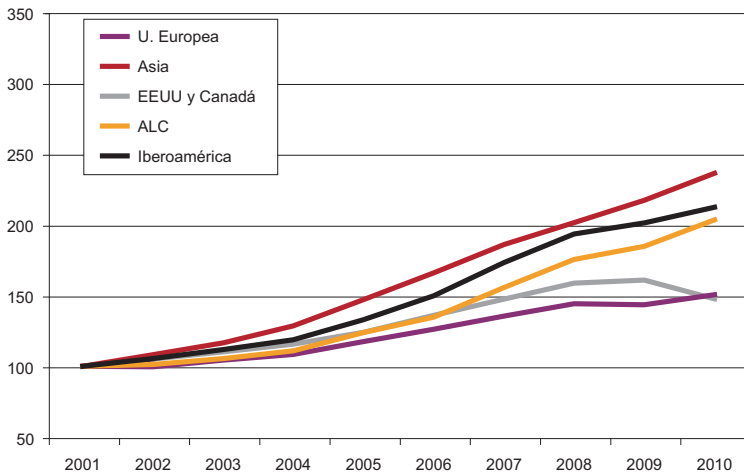
2. RECURSOS ECONÓMICOS DEDICADOS A CIENCIA Y TECNOLOGÍA

2.1. Evolución de la inversión en I+D, medida en millones de dólares PPC

Este gráfico muestra que la inversión en I+D realizada por los países de ALC e Iberoamérica, en los diez años que ocupan esta serie, ha ido en constante crecimiento. En el 2001, los países de ALC invertían alrededor de 20 mil millones de dólares (medidos en PPC) en actividades de I+D, en tanto que la inversión iberoamericana rondaba los 30 mil millones. Al finalizar la serie en el año 2010, la inversión logró duplicarse en ambos casos. Así, en el año 2010, ALC invirtió en I+D casi 41 mil millones de dólares e Iberoamérica más de 63 mil millones de dólares medidos en PPC.



2.2. Evolución de la Inversión en I+D en PPC por bloques geográficos seleccionados*

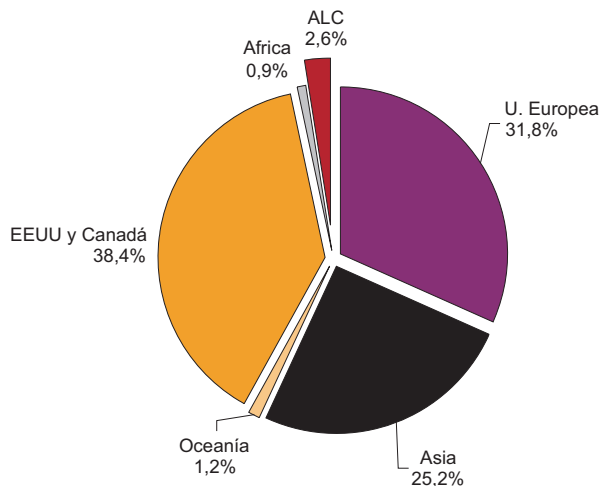


Al analizar la evolución de la inversión en I+D de ALC e Iberoamérica en forma comparativa con otros bloques geográficos, se observa que ambas trayectorias han crecido mucho en estos últimos diez años. Si bien en términos nominales la inversión realizada por la Unión Europea, Estados Unidos y Canadá o Asia ha sido muy superior, los esfuerzos realizados por ALC e Iberoamérica fueron notables. El comportamiento de la inversión correspondiente a Estados Unidos y Canadá muestra un crecimiento mucho más leve, pero sostenido a lo largo de toda la serie. Para el caso de la Unión Europea, la inversión en I+D registró una caída a partir de 2009.

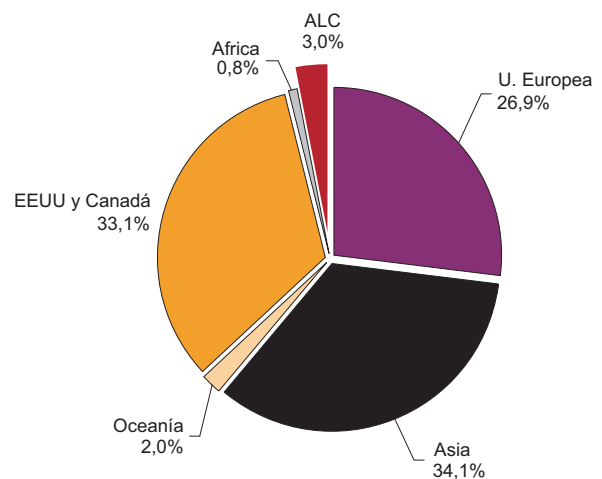
* Base Año 2001 = 100

2.3. Distribución de la inversión mundial en I+D en PPC, por bloques geográficos seleccionados (2001 y 2010)*

Año 2001



Año 2010

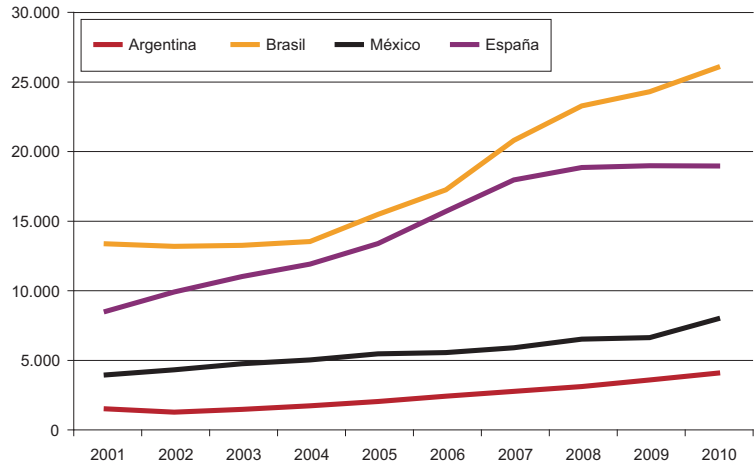


* O último año disponible

En este caso, se advierte que la participación de los países de ALC en la inversión mundial en I+D rondó el 3% durante toda la serie, comenzando con un 2,6% de total en 2001, para terminar con el 3% en 2010. También se observa un marcado aumento de la participación asiática, en detrimento de la Unión Europea y de Estados Unidos junto a Canadá. Los países que más aportaron a este crecimiento sobre el total mundial fueron Israel, Japón y China que, para el 2010, destinaron el 4,40%, el 3,26% y el 1,77% de su PBI, respectivamente, a la inversión en I+D global.

2.4. Evolución de la inversión en I+D, medida en PPC, en países seleccionados

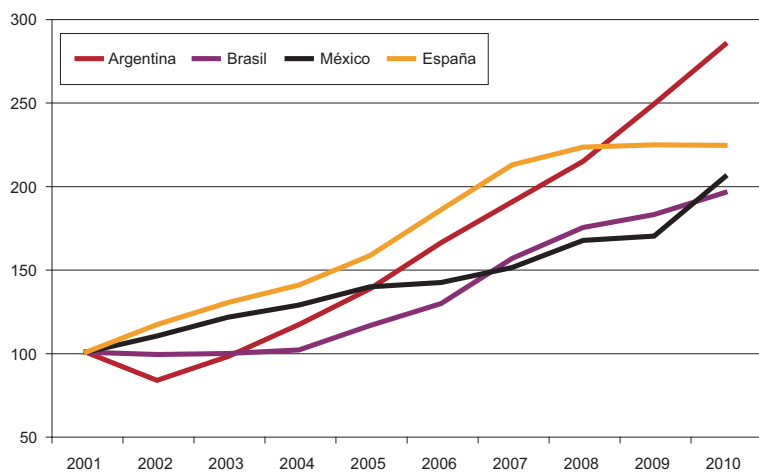
En este gráfico se encuentra representada la evolución de la inversión en I+D en términos nominales de los países que más invierten en I+D en Iberoamérica. Entre ellos, se puede observar que Brasil mantuvo prácticamente sin fluctuaciones su inversión en I+D en los primeros años de la serie y, a partir del 2004, comenzó a aumentarla enérgicamente hasta llegar a casi duplicarla en 2010, superando los 25 mil millones de dólares de inversión. En el caso de España, puede observarse una clara desaceleración del crecimiento en la inversión en I+D a partir del año 2007; en los últimos tres años de la serie la inversión española rondó los 18,8 mil millones de dólares PPC.



16

2.5. Evolución de la inversión en I+D en PPC en países seleccionados*

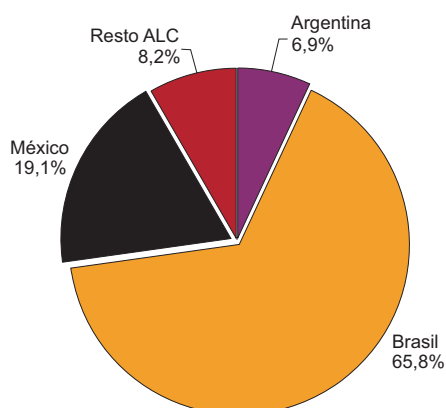
Analizando la evolución de la inversión en I+D en términos relativos, Argentina se muestra como el país que tuvo el mayor porcentaje de aumento en los últimos 10 años. Es significativo el hecho de que Argentina haya logrado recuperar los niveles de inversión del 2000 en tan solo tres años después de la crisis de 2001 y de la gran devaluación del año siguiente, para luego llegar a casi triplicar los valores que inician la serie. La trayectoria de la inversión de México fue ascendente durante todo el período, con algunas fluctuaciones y logró en 2010 superar la tasa de crecimiento de Brasil. Entre 2001 y 2007 el mejor desempeño le correspondió a España, para entrar luego en una meseta que probablemente anticipaba las dificultades actuales.



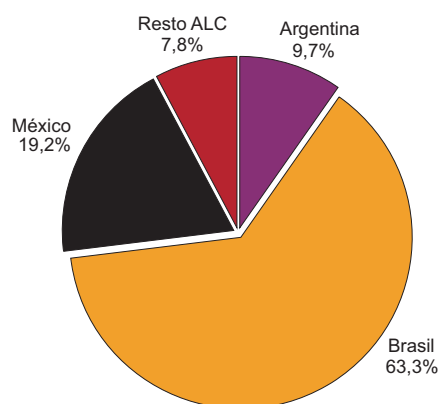
* Base Año 2001 = 100

2.6. Distribución de la Inversión en I+D medida en PPC en ALC (Años 2001 y 2010)*

Año 2001



Año 2010

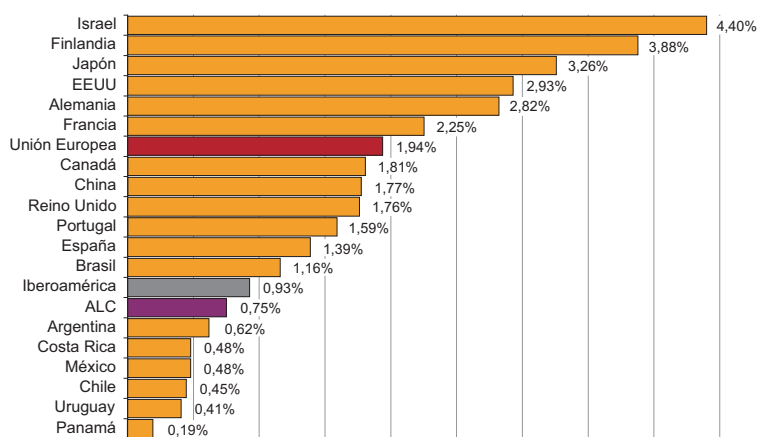


* O último año disponible

La participación de Argentina en el contexto de la inversión regional en I+D, medida en PPC, tuvo una evolución muy positiva: pasó de representar el 6,9% del total de la inversión de ALC en 2001 al 9,7% en 2010. La participación relativa de México se mantuvo constante, en tanto que la preeminencia de Brasil en el total regional fue sustancial, con una participación que superó el 60% del total de la inversión total en I+D realizada por los países de ALC, durante todo el decenio.

17

2.7. Inversión en I+D en relación al PBI por regiones y países seleccionados (Año 2010)*



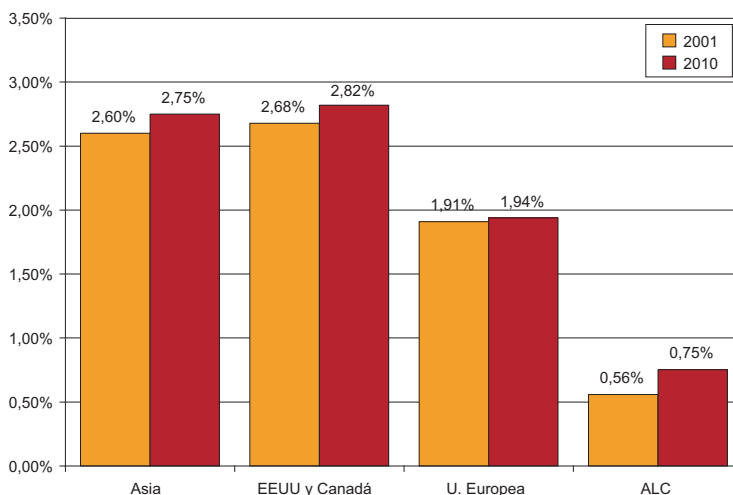
En el año 2010, el conjunto de los países de Iberoamérica invirtió en I+D un monto equivalente al 0,93% del PBI regional. Considerados en forma desglosada, tan sólo Portugal, España y Brasil lograron superar el umbral del 1% del PBI del país. La media de ALC fue más baja, con un valor de 0,75% del producto regional. Dados los valores de Brasil, el resto estuvieron todos por debajo de la media, siendo Argentina el país que más se aproximó a este valor. Un grupo de países osciló por debajo del medio punto porcentual. Los valores de inversión en I+D del resto de los países latinoamericanos continuaron siendo muy bajos en comparación con la de los países más avanzados.

* O último dato disponible.

2.8. Inversión en I+D con relación al PBI por bloques geográficos seleccionados (Años 2001 y 2010)*

La relación entre la inversión en I+D y el PBI de los países de ALC pasó de una equivalencia del 0,56% en el año 2000 al 0,75% en 2010. A nivel mundial, son Estados Unidos y Canadá, seguidos por los países de Asia, los que llevan la delantera en la relación entre inversión en I+D y su PBI, alcanzando en el caso de Estados Unidos y Canadá una relación que se aproxima al 3%.

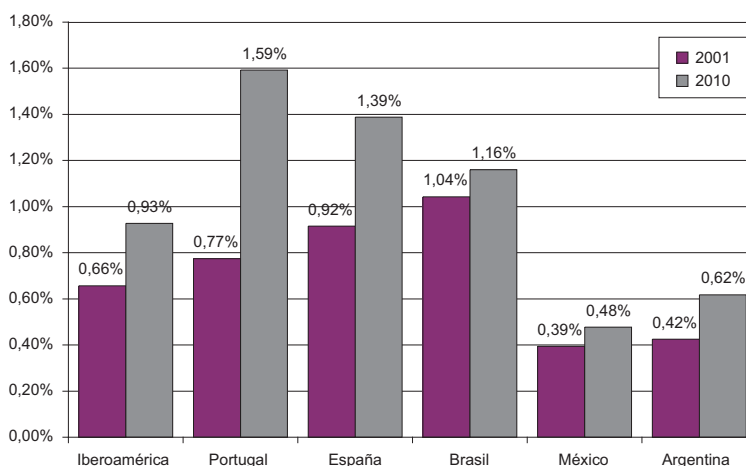
En el caso de la Unión Europea, la relación entre la inversión en I+D y el PBI para el año 2001 y para el año 2010, fue prácticamente la misma. Sin embargo, cabe mencionar que el porcentaje de inversión en I+D respecto al PBI se vio afectado en 2010 por la caída en la inversión en I+D registrada en este último año (ver gráfico 2.2). Es así que en 2010 la inversión en I+D representó el 1,95% del PBI de la Unión Europea, pero en 2009 había alcanzado un valor de 2,05%.



* O último dato disponible

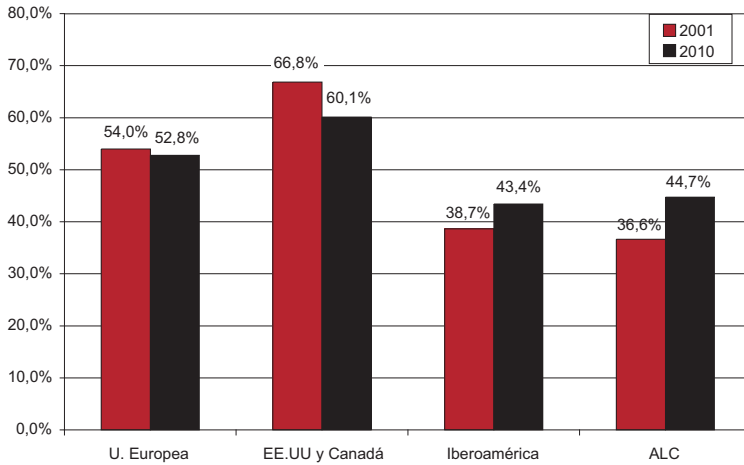
2.9. Inversión en I+D con relación al PBI en algunos países de Iberoamérica (Años 2001 y 2010)*

Si se observa la relación entre la inversión en I+D y el PBI de España, Portugal y los tres países más grandes de América Latina, es visible que en todos los casos hubo marcados aumentos a lo largo del decenio. En ese transcurso, Portugal y España lograron superar el 1%, propuesto como meta en casi todas las políticas de ciencia y tecnología. Brasil, por su parte, había comenzado la serie con una inversión de 1,04% y experimentó luego una fuerte disminución entre 2002 y 2004 (alcanzando el valor de 0,90%), pero ya en 2005 la relación comenzó a recomponerse para superar el nivel de 1% en los años subsiguientes.



* O último dato disponible

2.10. Participación de empresas en la inversión en I+D por bloques geográficos (Años 2001 y 2010)*



* O último dato disponible

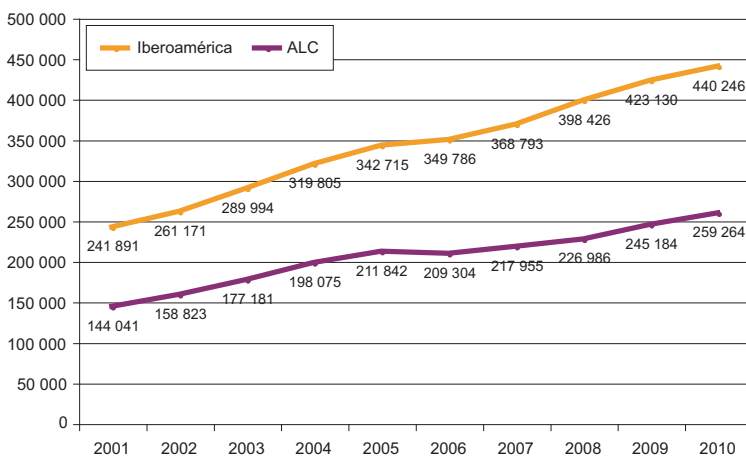
La participación del sector empresas en los países de ALC ha evolucionado desde un valor algo mayor al 36% del total de la inversión en I+D realizada en el año 2001, a casi el 45% del total alcanzado en 2010. En el caso Iberoamericano, el porcentaje de inversión en I+D financiado por las empresas creció aproximadamente 4 puntos porcentuales desde el 2001 al 2010.

Mostrando una tendencia declinante, la inversión en I+D realizada por las empresas en Estados Unidos y Canadá comenzó a disminuir a partir de 2007 y 2006, respectivamente. Entre puntas, la caída fue casi del 10%, ya que pasó de 66,8% en 2001 a 60,1% en 2010.

En la Unión Europea se observa también una tendencia declinante, aunque más moderada. Las empresas mantuvieron un financiamiento que superó siempre el 50% de la inversión total en I+D, aunque el porcentaje para el año 2010 fue algo menor con respecto al de 2001.

3. RECURSOS HUMANOS DEDICADOS A CIENCIA Y TECNOLOGÍA

3.1. Evolución del número total de investigadores y tecnólogos EJC en ALC e Iberoamérica



La evolución del número de investigadores y tecnólogos, tanto de Iberoamérica, como de ALC ha seguido una evolución semejante a la de la inversión en I+D en el transcurso del decenio. Así, la cantidad de investigadores y tecnólogos de Iberoamérica aumentó un 82%, habiendo alcanzado un total de 440.000 personas en EJC en 2010, al tiempo que para ALC el crecimiento de su capital humano en ciencia y tecnología fue del 80%, habiendo alcanzado un total de casi doscientos cincuenta mil investigadores y tecnólogos en 2010.

3.2. Evolución del número de investigadores en EJC por bloques geográficos seleccionados*

La representación relativa de los países de ALC en el total de investigadores y tecnólogos en EJC a nivel mundial es baja. No obstante, la región ha experimentado una alta tasa de crecimiento, lo mismo que Iberoamérica.

En el caso de la Unión Europea, se observa una leve caída -del 3%- en el número de investigadores y tecnólogos para el último año de la serie, la cual se explica principalmente por una disminución en la cantidad investigadores que surge de la información remitida por el Reino Unido.

Se puede observar una significativa disminución en la cantidad de investigadores en EJC en los países agrupados en el bloque geográfico asiático, lo que repercute fuertemente en el total mundial. En efecto, se reportan cerca de 350.000 investigadores en EJC menos para el año 2009, con respecto al 2008. Esto se debe a que los datos informados por China hasta ese año no se ajustaban a las normas del Manual de Frascati. En cambio, en 2009 se adoptó la metodología recomendada por la OCDE para la recolección de esta información, lo cual originó que el número de investigadores, definidos según las pauta Frascati, se redujera notablemente y produjera un quiebre con respecto a la información disponible hasta ese año (OCDE, MSTI 2012-1).

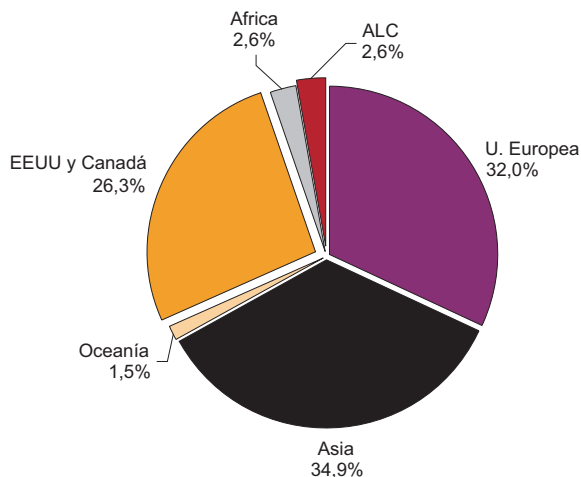
Año	U. Europea	Asia	EEUU y Canadá	ALC	Iberoamérica
2001	100	100	100	100	100
2002	105	105	105	110	110
2003	108	110	108	120	120
2004	110	115	110	135	135
2005	115	130	110	145	145
2006	118	140	110	145	145
2007	120	150	110	155	155
2008	122	160	110	160	160
2009	125	140	110	170	170
2010	120	145	110	180	180

* Base Año 2001= 100

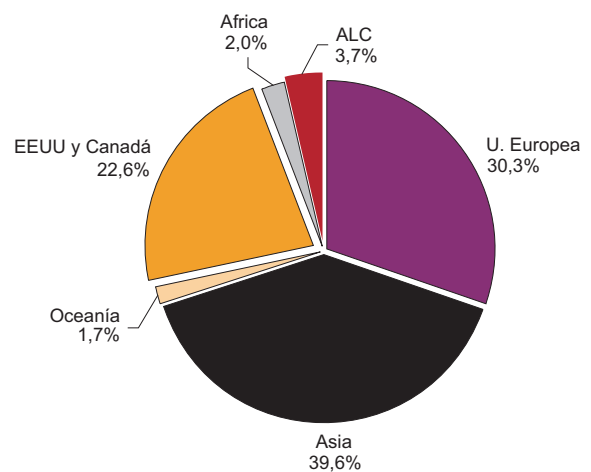
20

3.3. Distribución de investigadores en EJC por bloques geográficos seleccionados (2001 y 2010)*

Año 2001



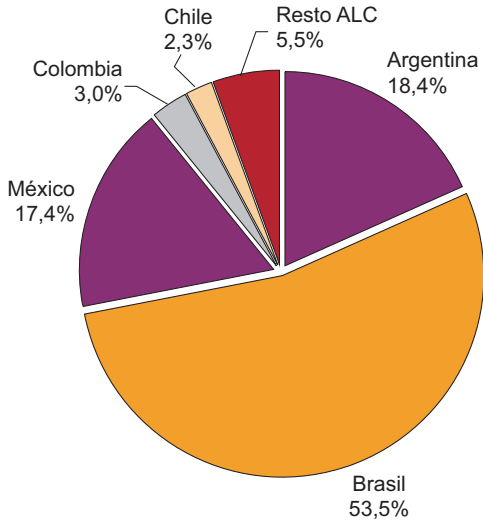
Año 2010



* O último dato disponible.

A lo largo de estos diez años, EEUU y Canadá, la Unión Europea y Asia continuaron concentrando más del 30% de los investigadores y tecnólogos del mundo. Sin embargo, la proporción de los investigadores en EJC de ALC ha continuado en crecimiento y alcanzó su máximo porcentaje de participación con el 3,7% del total mundial en 2010.

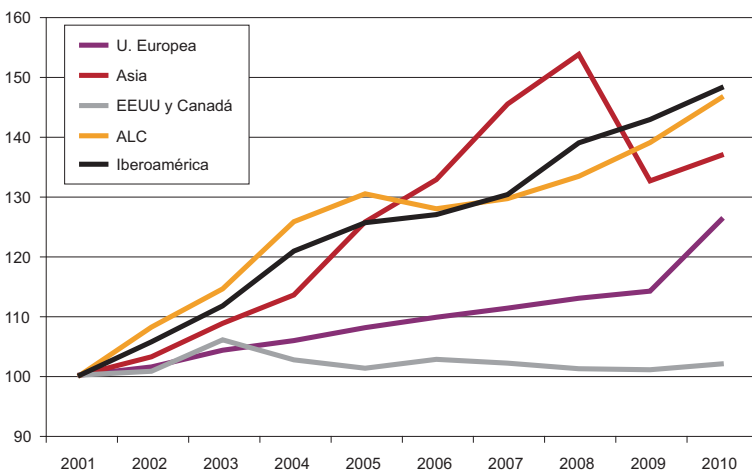
3.4. Distribución de los investigadores EJC en ALC, en países seleccionados (Año 2010)*



La concentración de los recursos humanos en ciencia y tecnología sigue en el conjunto de ALC una pauta de distribución similar a la de la inversión en I+D. En 2010, Brasil concentraba más de la mitad de los investigadores y tecnólogos en EJC de toda ALC. Tres países - Brasil, México y Argentina- aportaban casi el 90% del número total de los investigadores de la región, mientras que el 10% restante se distribuía entre el resto de los países.

* O último dato disponible.

3.5. Evolución del número de Investigadores en EJC en relación a la PEA por bloques geográficos*

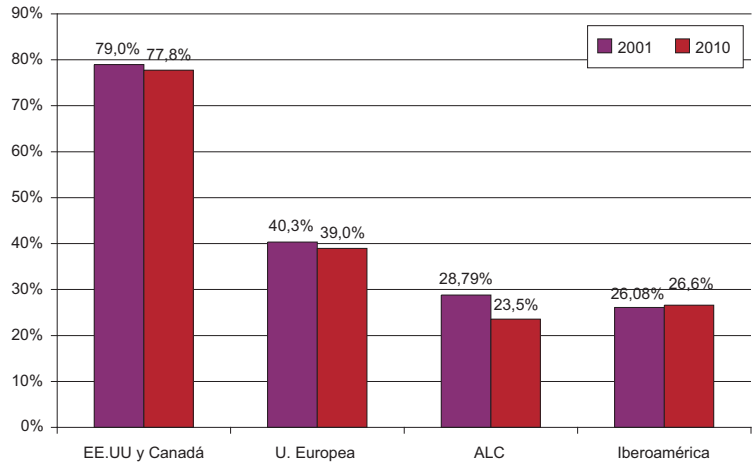


* Base Año 2001 = 100

Tanto si se considera exclusivamente el conjunto de los países de ALC, como si considera en general a Iberoamérica, es posible observar un crecimiento sostenido del número de investigadores y tecnólogos en EJC, con relación a la población económicamente activa (PEA), durante todo el decenio considerado. En conjunto, los países de ALC disponían en 2010 de 1,09 investigadores y tecnólogos en EJC por cada mil miembros de la PEA. En Iberoamérica el valor fue un poco más alto, llegando a disponer en ese mismo año de 1,66 investigadores y tecnólogos por cada mil integrantes de la PEA. Para Estados Unidos y Canadá, esta relación fue de 9,06 investigadores y tecnólogos por cada mil integrantes de la PEA. Para los países de la Unión Europea, el promedio fue de 6,18 investigadores y tecnólogos en 2010.

3.6. Investigadores y tecnólogos en EJC en empresas en bloques geográficos (Años 2001 y 2010)*

En los países de ALC es comparativamente muy bajo el número de sus investigadores y tecnólogos empleados en el sector empresarial. Más aún, la comparación entre puntas del decenio contemplado en este informe muestra una fuerte caída, con valores que se aproximaban a un treinta por ciento del total en 2001, pero que sobrepasan por poco el veinte por ciento en 2010. De todos modos, esta disminución merece un examen detallado porque la medición de este valor es muy sensible a variaciones metodológicas. Si se considera el conjunto de Iberoamérica se observa que ambos extremos del decenio muestran valores intermedios, similares entre sí. Estados Unidos y Canadá son los países en los que mayor cantidad de investigadores y tecnólogos se han concentrado en el sector empresas, ocupando casi el 80% del total de los recursos humanos en ciencia y tecnología del país. En la Unión Europea, en cambio, esa cifra desciende a la mitad, con el 40% de sus investigadores y tecnólogos empleados por las empresas.

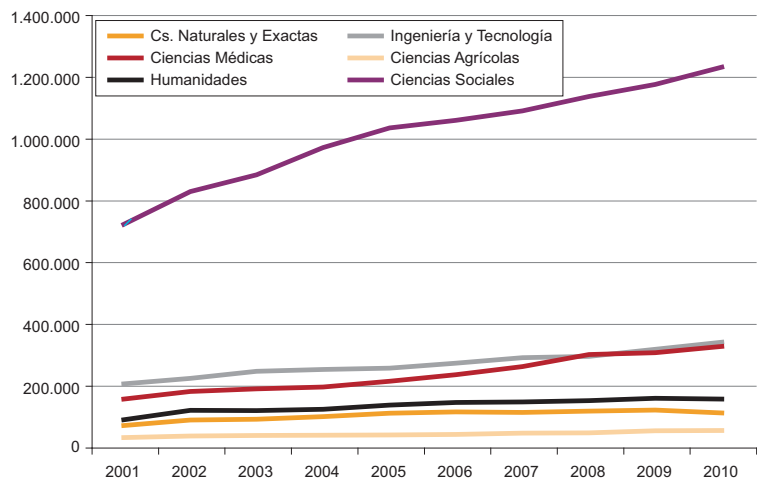


* O último dato disponible.

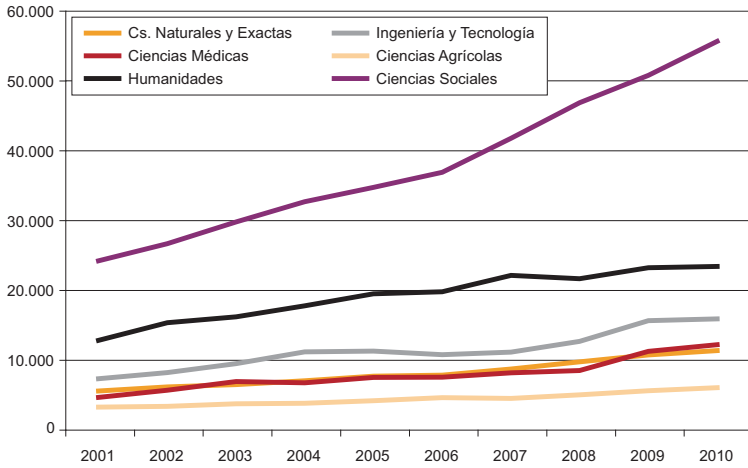
4. FLUJO DE GRADUADOS

4.1. Evolución del número de titulados de grado en Iberoamérica

Las ciencias sociales son las más elegidas por los jóvenes que acceden a la universidad en Iberoamérica y, por lo tanto, las que registran el mayor número de titulados de grado, con un crecimiento constante a lo largo de los últimos 10 años. El número de graduados en ciencias agrícolas, así como en ciencias naturales y exactas, por el contrario, se ha mantenido prácticamente sin modificaciones. Por último, cabe destacar que a partir del año 2004, se observa un leve incremento en la cantidad de graduados en ciencias médicas.

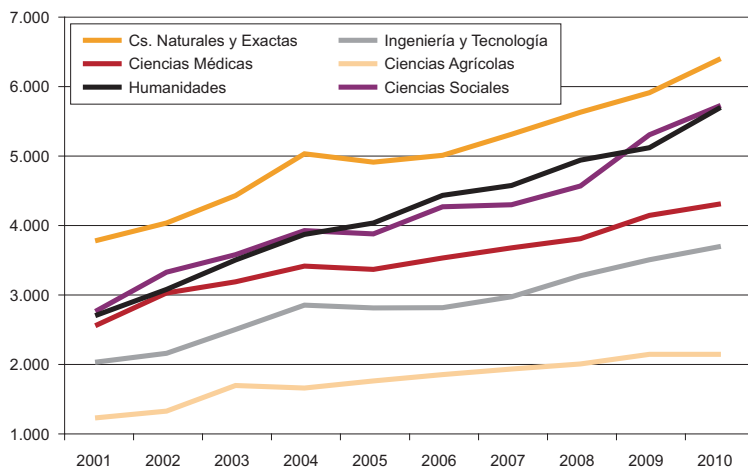


4.2. Evolución del número de titulados de maestrías en Iberoamérica



En el caso de los graduados de maestrías, el predominio de las ciencias sociales que se observaba en el grado, ha ido siendo matizado por un aumento en el número de graduados de humanidades, seguidos de los graduados de ingeniería y tecnología y ciencias médicas. La cantidad de graduados de maestrías en Iberoamérica en el 2010 se ha triplicado respecto al 2001.

4.3. Evolución del número de doctores en Iberoamérica

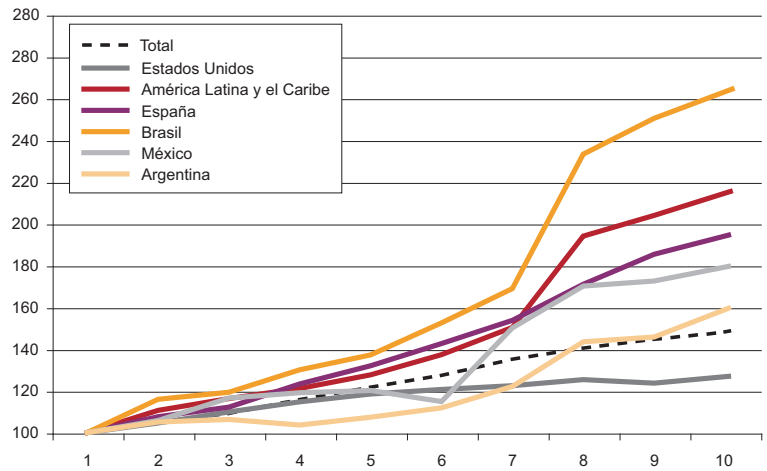


A diferencia del caso de los titulados de grado y de maestría, la mayor cantidad de graduados de doctorado corresponden a ciencias naturales y exactas, seguidas por las ciencias sociales, humanidades y ciencias médicas.

5. INDICADORES DE PRODUCTO

5.1. Evolución del número de publicaciones en el Science Citation Index (SCI)*

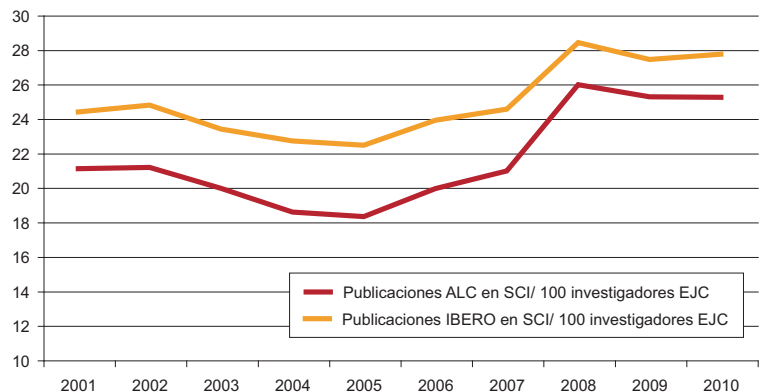
En los años comprendidos en esta serie, la cantidad de artículos publicados en revistas científicas registradas en el Science Citation Index (SCI) por autores de ALC se ha duplicado, siendo éste el conjunto de países cuya participación más ha crecido en esta base de datos. El número de artículos publicados por autores de Estados Unidos, por ejemplo, se ha mantenido relativamente estable. El crecimiento del número de autores latinoamericanos se explica por un aumento de la presencia de revistas regionales en la colección de esta base. Con todo, es necesario advertir que las diferentes tasas de crecimiento están relacionadas directamente con el volumen de la producción científica de cada país o grupo regional, ya que Estados Unidos es el líder mundial en este indicador y por ello su tasa de crecimiento es necesariamente más baja.



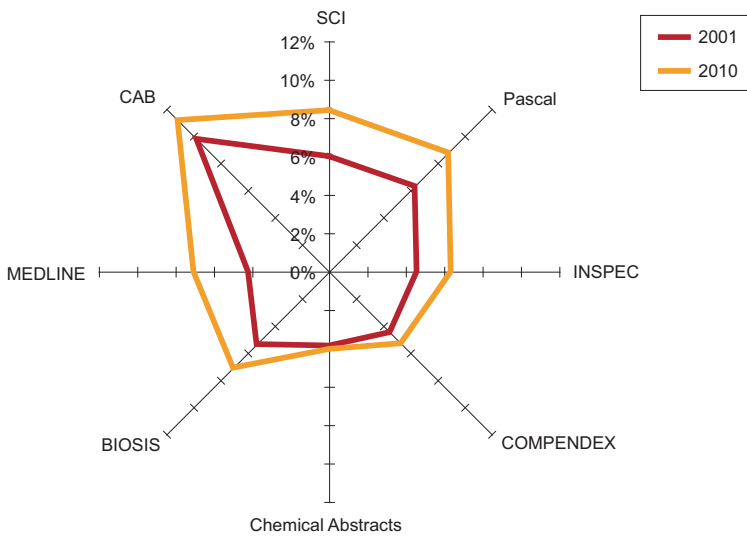
* Base Año 2001 = 100

5.2. Publicaciones en la base SCI en relación al número de investigadores en EJC

Tanto para el caso de ALC como para Iberoamérica, la relación entre las publicaciones y el número de investigadores se ha mantenido relativamente constante durante los años que ocupa esta serie. Si bien es posible observar un marcado crecimiento, a partir de 2005, las publicaciones de estos países han oscilado entre las 20 y 28 por cada 100 investigadores en EJC.

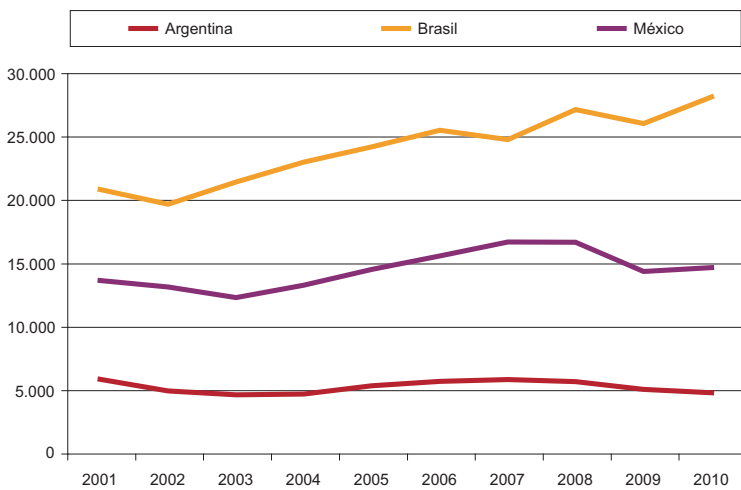


5.3. Participación de Iberoamérica en varias bases de datos generales y especializadas (Años 2001 y 2010)



La participación de autores pertenecientes a países de ALC en las diferentes bases de datos ha aumentado considerablemente en los últimos 10 años, en las bases CAB (Ciencias Agrícolas), SCI (Multidisciplinaria), BIOSIS (Biología), PASCAL (Multidisciplinaria), MEDLINE (Salud), Compendex (Ingeniería) e Inspec (Física). El crecimiento es algo menor en el Chemical Abstracts (CA).

5.4. Solicitudes de patentes en países seleccionados*



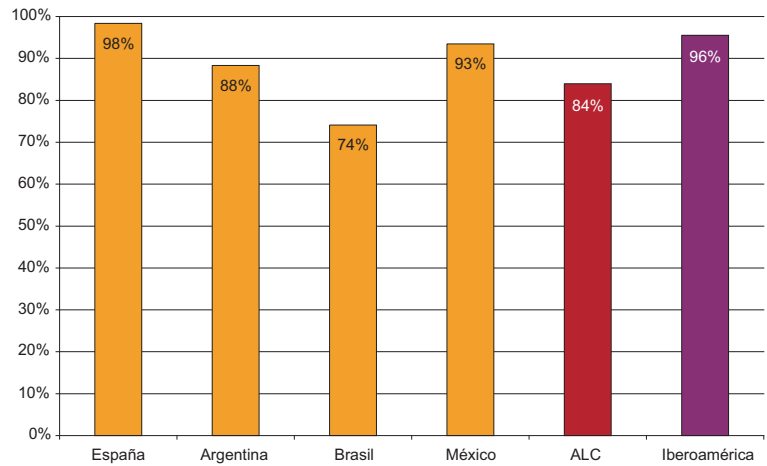
* En miles

El volumen de las solicitudes de patentes varía considerablemente entre países, reflejando en buena medida el interés de los mercados locales en la comercialización de los productos que se busca proteger. Por ese motivo, España, enmarcada en la Unión Europea, cuenta con una cantidad de solicitudes diez veces mayor a la de los principales países latinoamericanos. Centrándonos en el contexto latinoamericano, éste gráfico ilustra el número de solicitudes de patentes de los 3 países de que concentran la mayor participación en la inversión de I+D de ALC.

En el caso de Brasil, se observa un incremento del 30% entre 2001 y 2010. México también muestra una tendencia positiva, aunque sólo de un 7% en la década cubierta en este informe. Sin embargo, es importante señalar que este país presenta un descenso significativo desde 2008. Argentina, en cambio, muestra una gran estabilidad en este indicador, pero con una tendencia descendente que arroja un 20% menos de patentes en 2010 con respecto a 2001.

5.5. Solicitudes de patentes por no residentes en relación al total de solicitudes*

También es importante observar que la mayor parte de las solicitudes de patentes en Iberoamérica corresponden a no residentes, principalmente a empresas extranjeras protegiendo productos en los mercados de la región. España es el país en el que este fenómeno es más marcado, con un 98% del total de las solicitudes en manos de no residentes. En México ese valor alcanza al 93% y en Argentina al 88%. Uno de los valores más bajos de ALC lo obtiene Brasil, donde el 74% de las solicitudes corresponden a no residentes. En conjunto, las solicitudes de no residentes alcanzan al 96% en Iberoamérica y al 84% en ALC.



* 2010 o último año disponible.