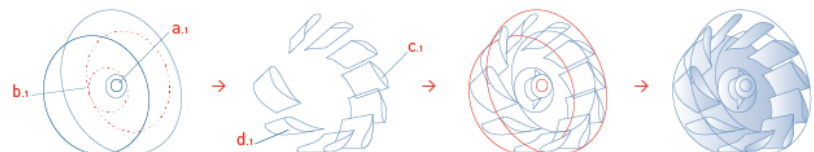
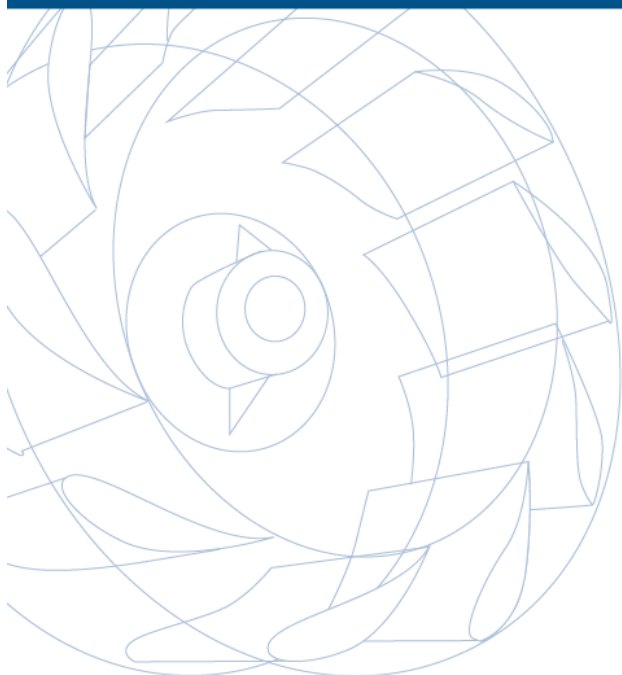


> Iniciativa Regional de

PATENTES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO

Indicadores de Innovación Tecnológica por Regiones

2016



Indicadores de Innovación tecnológica por Regiones 2016.
Editor: CAF

Vicepresidencia de Energía

Hamilton Moss, Vicepresidente Corporativo
Mauricio Garrón, Director- Dirección de Análisis y Estrategias de Energía
Alvaro Atilano, Ejecutivo Principal. Coordinador del Estudio

La elaboración de este informe estuvo a cargo de:

Alvaro Atilano, Ejecutivo Principal CAF
Jesús Mercado, Ejecutivo CAF
Helen Casanova, Oficial CAF

Las ideas y planteamientos expresados y contenidos en el presente informe son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.

2016[©] Corporación Andina de Fomento.
Todos los derechos reservados

CONTENIDO

| | |
|--|------|
| RESUMEN EJECUTIVO | vii |
| ACRÓNIMOS | viii |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS | ix |
| METODOLOGÍA | 1 |
| INDICADORES DE OUTPUTS | 2 |
| INDICADORES DE OUTCOMES | 3 |
| DEFINICIÓN DE LAS REGIONES | 5 |
| TABLAS DE DATOS | 6 |
| TABLAS DE INDICADORES DE OUTCOMES | 6 |
| TABLAS DE INDICADORES DE OUTPUTS | 7 |
| GRÁFICAS POR REGIONES | 11 |
| EXPORTACIONES TOTALES VS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGÍA | 12 |
| EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGÍA | 16 |
| REGALÍAS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL | 18 |
| SOLICITUDES DE PATENTES VÍA PCT | 20 |
| SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES USPTO | 23 |
| TASA DE MORTALIDAD DE PATENTES USPTO | 27 |
| SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES EPO | 31 |
| TASA DE MORTALIDAD EPO | 34 |

TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Exportaciones de productos de alta tecnología (Millones de US\$). 2004-2013 | 6 |
| Tabla 2. Exportaciones Totales (Millones de US\$). 2005-2014..... | 6 |
| Tabla 3. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de US\$). 2005-2014 | 7 |
| Tabla 4. Solicitudes de patentes vía PCT. 2002-2014 | 7 |
| Tabla 5. Solicitudes de patentes USPTO. 2003-2014 | 8 |
| Tabla 6. Concesiones de patentes USPTO. 2003-2014 | 8 |
| Tabla 7. Solicitudes de patentes EPO. 2004-2014 | 9 |
| Tabla 8. Concesiones de patentes EPO. 2004-2014 | 9 |
| Tabla 9. PIB (Millardos de US\$). 2003-2014 | 10 |
| Tabla 10. Población (millones de personas). 2003-2014..... | 10 |

GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - América Latina y el Caribe | 13 |
| Gráfico 2. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología- Asia | 13 |
| Gráfico 3. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - Europa..... | 14 |
| Gráfico 4. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología- Norteamérica..... | 14 |
| Gráfico 5. Porcentaje de Exportaciones de productos de alta tecnología sobre el total de exportaciones - Regional..... | 15 |
| Gráfico 6. Exportaciones de productos de alta tecnología (Millones de dólares) - Regional | 17 |
| Gráfico 7. Exportaciones de productos de alta tecnología por habitantes - Regional..... | 17 |
| Gráfico 8. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de dólares) - Regional . | 19 |
| Gráfico 9. Regalías por el uso de propiedad intelectual por habitante - Regional..... | 19 |
| Gráfico 10. Solicitudes de patentes vía PCT - Regional | 21 |
| Gráfico 11. Solicitudes de patentes vía PCT por millón de habitantes - Regional..... | 21 |
| Gráfico 12. Solicitudes de patentes vía PCT /PIB nominal - Regional | 22 |
| Gráfico 13. Solicitudes de patentes USPTO - Regional..... | 24 |
| Gráfico 14. Solicitudes de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional | 24 |
| Gráfico 15. Concesiones de patentes USPTO - Regional | 25 |
| Gráfico 16. Concesiones de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional..... | 25 |
| Gráfico 17. Concesiones de patentes USPTO entre PIB nominal - Regional | 26 |
| Gráfico 18. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - América Latina y el Caribe | 28 |
| Gráfico 19. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Asia | 28 |
| Gráfico 20. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Europa | 29 |
| Gráfico 21. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Norteamérica | 29 |
| Gráfico 22. Porcentaje de concesión de patentes USPTO - Regional | 30 |
| Gráfico 23. Solicitudes de patentes EPO - Regional | 32 |
| Gráfico 24. Solicitudes de patentes EPO por millón de habitantes - Regional..... | 32 |
| Gráfico 25. Concesiones de patentes EPO - Regional | 33 |
| Gráfico 26. Concesiones de patentes EPO por millón de habitantes - Regional..... | 33 |
| Gráfico 27. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - América Latina y el Caribe..... | 35 |
| Gráfico 28. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Asia..... | 35 |
| Gráfico 29. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Europa..... | 36 |
| Gráfico 30. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Norteamérica..... | 36 |
| Gráfico 31. Porcentaje de concesión de patentes EPO - Regional..... | 37 |

PRESENTACIÓN

CAF identificó la necesidad de promover la generación de tecnologías innovadoras patentables que pudieran ser exportables. América Latina y el Caribe tienen el potencial de generar tecnologías avanzadas que puedan contribuir al desarrollo sostenible de ésta y otras regiones del mundo. Para liberar este potencial, hemos puesto en marcha el Programa “Iniciativa Regional de Patentes Tecnológicas para el Desarrollo”¹. La iniciativa CAF pretende establecer una plataforma regional para la generación de conceptos tecnológicos patentables a través de solicitudes internacionales de patentes provenientes de América Latina y el Caribe, con el propósito último de contribuir al incremento de exportación de alta tecnología desde la región.

En el marco de este programa, CAF se complace en presentar el documento *Indicadores de Innovación Tecnológica por Regiones 2016*. Este documento recoge los principales datos e indicadores que serán utilizados a lo largo de la implementación de la iniciativa CAF.

El texto se divide en 3 partes. En la primera se describen la metodología y los indicadores que serán presentados, así como las fuentes primarias de los datos. En la segunda sección encontraremos la data en cuadros. En la tercera sección veremos los gráficos comparativos elaborados a partir de la data recolectada.

Esperamos que este trabajo cumpla con su objetivo fundamental de ofrecer al lector de diferentes proveniencias, datos y cifras necesarios para la evaluación del estatus de la innovación tecnológica en los países miembros CAF en América Latina y el Caribe, e incrementar el interés por la Iniciativa Regional de Patentes para el Desarrollo CAF.

¹ www.caf.com/patentes

RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente trabajo es resultados de la Iniciativa Regional de Patentes Tecnológicas para el Desarrollo CAF por tercer año consecutivo. Entre los objetivos fundamentales de esta Iniciativa se encuentra el realizar una evaluación preliminar del estado de la innovación tecnológica en la región de América Latina y el Caribe y compararlo con Asia, Europa y Norteamérica. Dicha evaluación se realiza con el doble propósito de primero presentar al lector, independientemente de su origen o profesión, un material de fácil comprensión que refleje con datos empíricos el estatus de la innovación tecnológica en la región, a través de indicadores definidos por CAF. El segundo objetivo de este material es elaborar una línea base para la evaluación del impacto de la iniciativa, lo que permitirá a CAF y sus instituciones aliadas ponderar la importancia de la misma en la región. Esta evaluación se realizará en una primera fase a través de sus *outputs*, es decir, un mejoramiento del desempeño de los países tanto en la generación de solicitudes de patentes de invención, como en las concesiones de patentes a través de estas solicitudes. En una segunda fase, a mediano y largo plazo, la evaluación del impacto de la iniciativa será a través de sus *outcomes*, es decir, la generación de recursos provenientes de regalías, licenciamiento y venta de la propiedad intelectual en mercados internacionales a corto plazo, y el incremento de las exportaciones de alta tecnología desde la región a otras regiones del mundo a largo plazo. Esta línea base se adecuará para incluir parámetros más asociados a propiedad industrial durante las etapas posteriores de la misma.

ACRÓNIMOS

BM. El Grupo Banco Mundial

CAF. Banco de Desarrollo de América Latina

EPO. Oficina Europea de Patentes (*European Patent Office*)

FMI. Fondo Monetario Internacional

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMPI. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

PCT. Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (*Patent Cooperation Treaty*)

UN COMTRADE. *United Nations Commodity Trade Statistics Database*

UNSTATS. *United Nations Statistics Division*

USPTO. Oficina de patentes y Marcas de los Estados Unidos (*United States Patent and Trademark Office*)

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Propiedad Intelectual: Los Derechos de Propiedad Intelectual denominan a todos aquellos derechos de exclusividad sobre creaciones intelectuales, que son reconocidos por un sistema legal. Los derechos de propiedad intelectual garantizan al propietario de un activo intangible el derecho a uso, distribución, venta y licenciamiento exclusivos. Los mismos suelen dividirse en dos tipos: Propiedad Industrial y Derechos de Autor, siendo que los primeros se refieren a creaciones que tienen relación con un proceso productivo o de servicios (como patentes), y el segundo a obras artísticas (musicales, literarias etc.) o institucionales.

Patente: Una patente es un derecho exclusivo concedido a una invención, es decir, un producto o procedimiento que aporta, en general, una nueva manera de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema. Para que sea patentable, la invención debe satisfacer determinados requisitos: ser legal, tener un elemento de novedad (que no haya un concepto similar en el estado de la técnica o arte previo), tener uso práctico (aplicación industrial), y ser no obvio a la luz del arte previo (que la lógica de la invención no sea deducible directamente del estado de la técnica).

PIB (Producto Interno Bruto nominal): “El PIB a precio corriente es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos.” En las gráficas elaboradas el PIB estará expresado en millardos de dólares americanos (1.000.000.000 US\$ = 1 Millardo US\$)

Tratado de Cooperación en Materia de Patentes: El Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) es un tratado internacional administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y suscrito por más de 148 países parte en el Convenio de París. El PCT permite solicitar simultáneamente y en un gran número de países la protección de una invención por patente mediante la presentación de una única solicitud

“internacional” de patente sin necesidad de presentar varias solicitudes de patentes nacionales o regionales. La concesión de patentes sigue siendo competencia de las oficinas nacionales o regionales de patentes en lo que se denomina la “fase nacional”. Portal de la OMPI.

METODOLOGÍA

Al tratar el tema de innovación tecnológica CAF utilizará la terminología *inputs*, *outputs* y *outcomes* para definir los parámetros usados en la construcción de indicadores para la medición de estas actividades². Los *inputs* definen los recursos que se destinan a las actividades de innovación, los cuales provienen de distintas fuentes (públicas o privadas) y tienen diferentes tipificaciones. Los *outputs* son el resultado concreto (material o inmaterial) del proceso de innovación, sobre el cual se genera una evaluación del proceso mismo en comparación con los resultados previstos. Los *outcomes* por otro lado, describen los efectos finales objetivados durante la planificación, el resultado global que se espera de la implementación de la Iniciativa. Para propósitos de la Iniciativa, definiremos únicamente indicadores de *outputs* y de *outcomes*:

- i) **Indicadores de *Outputs*:** Los parámetros usados para el establecimiento de una línea base de evaluación de la fase de arranque de la Iniciativa serán: *solicitudes de patentes vía PCT, solicitudes y concesiones de patentes USPTO, y solicitudes y concesiones de patentes EPO*. Sobre estos se establecerán comparaciones contra el PIB nominal y por millones de habitantes del país de residencia de los solicitantes, para la construcción de indicadores de desempeño de innovación tecnológica.
- ii) **Indicadores de *Outcomes*:** Para estos indicadores serán utilizados otros parámetros de desempeño, que permiten construir una imagen del estado de la innovación tecnológica en la región. Entre los parámetros utilizados se encuentran *Exportaciones de alta tecnología y Regalías por el uso de propiedad Intelectual*. Al igual que con los

² Esta definición fue parcialmente tomada del NYCEDC *Innovation Index*, New York City Economic Development Corporation 2011, y http://www.huffingtonpost.com/steven-strauss/managing-innovation_b_3375149.html

anteriores, se construirán indicadores con base a estos parámetros a fin de facilitar la comprensión de la temática.

INDICADORES DE OUTPUTS

Solicitudes de patentes vía PCT: El proceso de solicitud de una patente vía PCT (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes) cuenta con dos fases principales, la fase internacional y la fase nacional. En este caso se usará como referencia las solicitudes vía PCT en la fase internacional. Estas solicitudes apenas cuentan como una petición, y no garantizan el otorgamiento de las patentes en la fase nacional. Sin embargo, está comprobado que existe una relación entre aumento de solicitudes de patentes vía PCT como referente del desempeño de la innovación tecnológica de un país. Los indicadores definidos por CAF para este parámetro son: *i)* solicitudes de patentes vía PCT/millón de habitantes; y *ii)* solicitudes de patentes vía PCT/PIB. El primero establece una relación entre la innovación tecnológica medida en solicitudes de patentes vía PCT y la población que está relacionada con actividades de innovación, mientras que el segundo revela la importancia de las solicitudes de patentes vía PCT en comparación con la dinámica de las economías nacionales. Ya que la Iniciativa Regional de Patentes Tecnológicas CAF tiene entre sus objetivos principales generar solicitudes de patentes vía PCT, estas serán uno de los indicadores de *outputs* de la misma.

Solicitudes y concesiones de patentes USPTO: La Oficina de Patentes y Marcas de Estado Unidos (USPTO por sus siglas en inglés) es la entidad federal encargada del otorgamiento de patentes en ese país a las invenciones que cumplan con los cuatro requisitos básicos: ser legales, nuevas, útiles y no obvias. La USPTO es una de las principales oficinas de propiedad intelectual en el mundo en términos absolutos, y la concesión de patentes de invención por parte de esta oficina implica la protección de productos de alta tecnología exportados a uno de los principales mercados comerciales del mundo. Los indicadores definidos por CAF para este parámetro son: *i)* concesiones de patentes USPTO/millón de

habitantes *ii*) concesiones de patentes USPTO/ PIB; y *iii*) solicitudes de patentes vía USPTO/concesiones de patentes USPTO. El primero revela la proporción de concesiones USPTO en función de los habitantes, lo que nos muestra la capacidad de innovación tecnológica del país solicitante. El segundo indicador relaciona el nivel de actividad económica de cada país con la innovación tecnológica patentada en Estados Unidos, y el tercero nos revela la tasa de mortalidad de las solicitudes vía USPTO³.

Solicitudes y concesiones de patentes EPO: Las patentes europeas se pueden obtener para todos los países signatarios de la Convención Europea de Patentes al presentar una sola solicitud regional ante cualquier *European Patent Office* (EPO) en cualquiera de sus tres idiomas oficiales (inglés, francés o alemán). Las Concesiones EPO cuentan como patentes regionales ya que obligan a cualquier oficina nacional ante la cual sea presentada la concesión, a otorgar una patente nacional. Este proceso solo puede ser condicionado a una traducción al idioma oficial del país parte de la EPO. Los indicadores definidos por CAF para este parámetro son: *i*) concesiones de patentes EPO/millón de habitantes; y *ii*) solicitudes de patentes vía EPO/concesiones de patentes EPO. El primero muestra la importancia relativa de la innovación tecnológica patentada en Europa frente a los habitantes totales, y el segundo nos muestra la tasa de mortalidad de las solicitudes vía EPO⁴.

INDICADORES DE OUTCOMES

Exportaciones de Productos de alta tecnología: La data empleada para el cálculo de las exportaciones de alta tecnología fue obtenida de las estadísticas del Grupo Banco Mundial. Las mismas se basan en una metodología desarrollada por la OCDE y Eurostat para definir qué son las exportaciones de alta tecnología.

³ Para determinar la tasa de mortalidad de las solicitudes USPTO y EPO se dividió el número total de patentes concedidas entre el número total de patentes solicitadas tres años antes (tiempo estimado de otorgamiento de una patente en ambas oficinas).

⁴ *Ibíd.*

Usando un “enfoque de bienes” se mide la importancia en el valor total de las ventas del gasto en I&D, para establecer una clasificación (alta, media y baja tecnología). Ejemplos de estos sectores incluyen la industria aeronáutica, informática, instrumentos científicos y farmacéutica entre otros. Los indicadores definidos por CAF para este parámetro son: *i)* Exportaciones de alta tecnología/valor total de las exportaciones; y *ii)* Exportaciones de alta tecnología/habitantes. En el primero se revela la relación entre el sector de alta tecnología y la pauta de exportación total, lo que tiene implicaciones en la inserción externa de los países, y el segundo revela la importancia de los sectores de alta tecnología en términos de la población total de los países.

Regalías por el uso de Propiedad Intelectual: Las regalías y tarifas de licencia son pagos y cobros entre residentes y no residentes por el uso autorizado de activos intangibles, no financieros, no fabricados, y derechos de propiedad intelectual (como patentes, derechos de autor, marcas registradas, procesos industriales y franquicias). En principio, se trabajará con la data recogida por el Grupo Banco Mundial, que engloba todos los ingresos derivados de cualquier forma de propiedad intelectual, extraída de datos de balanza de pagos de cada país, en US\$ a precios corrientes. Más adelante se espera presentar estos datos desagregados, discriminando entre los recibos por el uso de patentes de otros tipos de propiedad intelectual. El Indicador definidos por CAF para este parámetro es: *i)* Regalías totales/millón de habitantes, el cual revela la proporción de las regalías por propiedad intelectual en relación al total de la población.

DEFINICIÓN DE LAS REGIONES

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, San Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela.

ASIA

China, Corea del Sur, Filipinas, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Macao, Malaysia, Singapur, Tailandia, Vietnam.

EUROPA

Alemania, Andorra, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Serbia, Suecia, Suiza.

NORTEAMÉRICA

Canadá, Estados Unidos.

TABLAS DE DATOS

TABLAS DE INDICADORES DE OUTCOMES

Tabla 1. Exportaciones de productos de alta tecnología (Millones de US\$). 2004-2013

| Países/Años | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| ALC | 41.327 | 44.999 | 49.480 | 48.367 | 50.044 | 44.035 | 51.754 | 60.535 | 59.604 | 61.550 |
| Asia | 571.377 | 651.419 | 752.652 | 764.753 | 795.430 | 713.026 | 907.111 | 967.904 | 1.028.893 | 1.095.044 |
| Europa | 513.725 | 568.116 | 642.059 | 573.427 | 605.430 | 533.972 | 596.267 | 678.507 | 665.629 | 653.634 |
| Norteamérica | 197.808 | 216.089 | 245.761 | 244.426 | 247.796 | 155.617 | 169.461 | 170.290 | 172.811 | 176.970 |

Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (febrero, 2016)

Tabla 2. Exportaciones Totales (Millones de US\$). 2005-2014

| Países/Años | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ALC | 566.083 | 670.289 | 752.141 | 869.850 | 678.779 | 860.741 | 1.053.488 | 1.072.600 | 1.064.190 | 957.239 |
| Asia | 2.677.006 | 3.138.638 | 3.645.648 | 4.149.779 | 3.444.611 | 4.463.371 | 5.248.472 | 5.400.640 | 5.591.377 | 5.708.024 |
| Europa | 4.125.252 | 4.686.368 | 5.436.198 | 6.049.746 | 4.669.308 | 5.247.504 | 6.137.904 | 5.903.143 | 6.191.524 | 6.283.081 |
| Norteamérica | 1.264.892 | 1.425.208 | 1.582.420 | 1.755.531 | 1.371.889 | 1.663.689 | 1.930.160 | 1.998.946 | 2.034.397 | 2.093.299 |

Elaboración propia. Fuente: United Nations Statistics Division (febrero, 2016)

Tabla 3. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de US\$). 2005-2014

| Países/Años | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ALC | 530 | 653 | 915 | 1.081 | 1.023 | 1.048 | 1.342 | 1.035 | 1.106 | 816 |
| Asia | 21.002 | 23.288 | 26.652 | 30.292 | 27.195 | 32.520 | 36.965 | 39.959 | 40.735 | 47.063 |
| Europa | 61.556 | 64.108 | 76.017 | 86.349 | 90.112 | 94.377 | 112.692 | 110.051 | 120.494 | 131.254 |
| Norteamérica | 77.321 | 86.909 | 101.637 | 106.256 | 102.007 | 110.336 | 126.681 | 128.433 | 131.993 | 134.335 |

Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (febrero, 2016)

TABLAS DE INDICADORES DE OUTPUTS

Tabla 4. Solicitudes de patentes vía PCT. 2002-2014

| Países/Años | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ALC | 637 | 739 | 783 | 788 | 1.035 | 1.031 | 952 | 975 | 1.031 | 1.248 | 1.260 | 1.414 | 1.234 |
| Asia | 22.347 | 26.148 | 32.125 | 37.060 | 40.720 | 43.853 | 47.425 | 54.930 | 67.304 | 75.012 | 79.731 | 83.118 | 81.761 |
| Europa | 43.561 | 44.288 | 47.636 | 50.335 | 53.372 | 56.220 | 52.839 | 53.112 | 54.897 | 56.663 | 56.328 | 57.217 | 51.042 |
| Norteamérica | 43.316 | 45.505 | 49.202 | 53.876 | 56.906 | 54.574 | 48.167 | 47.778 | 52.124 | 54.596 | 60.280 | 64.546 | 53.830 |

Elaboración propia. Fuente: OMPI (febrero, 2016)

Tabla 5. Solicitudes de patentes USPTO. 2003-2014

| Países/Años | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ALC | 750 | 748 | 787 | 884 | 963 | 1.105 | 1.111 | 1.286 | 1.357 | 1.507 | 1.673 | 1.824 |
| Asia | 88.600 | 98.669 | 111.627 | 126.089 | 129.331 | 134.098 | 137.193 | 145.298 | 150.457 | 160.774 | 165.145 | 172.843 |
| Europa | 50.166 | 52.583 | 54.293 | 59.248 | 64.367 | 68.556 | 71.676 | 78.205 | 79.683 | 84.502 | 88.156 | 90.751 |
| Norteamérica | 188.941 | 197.738 | 216.505 | 231.436 | 251.768 | 241.895 | 235.221 | 253.662 | 259.725 | 282.342 | 301.506 | 298.059 |

Elaboración propia. Fuente: USPTO (febrero, 2016)

Tabla 6. Concesiones de patentes USPTO. 2003-2014

| Países/Años | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ALC | 361 | 302 | 229 | 288 | 247 | 259 | 285 | 405 | 460 | 508 | 633 | 747 |
| Asia | 40.908 | 41.427 | 36.243 | 44.761 | 41.892 | 43.995 | 47.549 | 61.565 | 64.129 | 71.879 | 76.504 | 82.497 |
| Europa | 28.351 | 26.406 | 22.314 | 25.792 | 23.216 | 23.201 | 23.552 | 32.265 | 32.527 | 37.964 | 43.124 | 47.333 |
| Norteamérica | 91.320 | 87.644 | 77.531 | 93.395 | 82.844 | 80.895 | 86.037 | 112.643 | 113.636 | 126.801 | 140.140 | 151.664 |

Elaboración propia. Fuente: USPTO (febrero, 2016)

Tabla 7. Solicitudes de patentes EPO. 2004-2014

| Países/Años | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ALC | 887 | 940 | 1.066 | 1.288 | 1.271 | 1.098 | 1.144 | 1.297 | 1.413 | 1.482 | 1.557 |
| Asia | 41.251 | 48.163 | 53.041 | 56.513 | 58.502 | 58.772 | 69.547 | 80.077 | 88.197 | 92.077 | 94.528 |
| Europa | 76.475 | 81.069 | 84.642 | 88.987 | 92.460 | 86.657 | 91.761 | 90.928 | 92.859 | 92.449 | 93.623 |
| Norteamérica | 56.195 | 60.254 | 64.303 | 67.017 | 64.847 | 57.254 | 64.947 | 64.288 | 67.353 | 70.664 | 75.279 |

Elaboración propia. Fuente: EPO (febrero, 2016)

Tabla 8. Concesiones de patentes EPO. 2004-2014

| Países/Años | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ALC | 179 | 247 | 241 | 232 | 220 | 241 | 267 | 304 | 260 | 281 | 192 |
| Asia | 11.083 | 10.237 | 13.169 | 11.879 | 12.641 | 11.112 | 12.636 | 13.830 | 15.696 | 15.390 | 14.508 |
| Europa | 31.586 | 28.179 | 32.626 | 28.285 | 32.096 | 27.439 | 30.495 | 32.361 | 32.393 | 33.346 | 32.787 |
| Norteamérica | 14.887 | 13.634 | 15.623 | 13.278 | 13.494 | 12.010 | 13.242 | 14.127 | 15.579 | 15.779 | 15.239 |

Elaboración propia. Fuente: EPO (febrero, 2016)

Tabla 9. PIB (Millardos de US\$). 2003-2014

| Países/Años | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ALC | 1.972 | 2.272 | 2.765 | 3.260 | 3.861 | 4.497 | 4.218 | 5.241 | 5.955 | 5.987 | 6.115 | 6.176 |
| Asia | 8.131 | 9.085 | 9.701 | 10.367 | 11.757 | 13.456 | 14.081 | 16.420 | 18.919 | 20.143 | 20.396 | 21.244 |
| Europa | 12.289 | 14.173 | 14.832 | 15.826 | 18.254 | 19.680 | 17.646 | 17.654 | 19.189 | 18.121 | 18.871 | 19.381 |
| Norteamérica | 12.398 | 13.293 | 14.258 | 15.167 | 15.936 | 16.261 | 15.790 | 16.578 | 17.307 | 17.988 | 18.502 | 19.133 |

Elaboración propia. Fuente: United Nations Statistics Division (febrero, 2016)

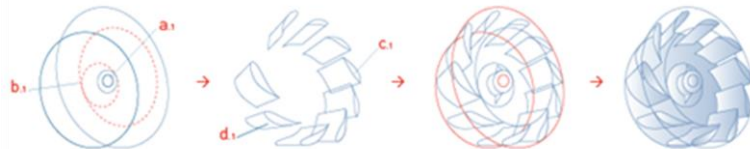
Tabla 10. Población (millones de personas). 2003-2014

| Países/Años | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ALC | 533,6 | 540,7 | 547,8 | 554,9 | 562,0 | 569,0 | 576,0 | 583,0 | 589,9 | 596,7 | 603,5 | 610,1 |
| Asia | 3.057,1 | 3.089,7 | 3.122,0 | 3.153,7 | 3.184,7 | 3.215,5 | 3.245,5 | 3.275,2 | 3.304,6 | 3.333,9 | 3.363,1 | 3.392,4 |
| Europa | 475,0 | 477,3 | 479,5 | 481,6 | 484,0 | 486,4 | 488,2 | 489,6 | 490,9 | 490,8 | 492,4 | 494,4 |
| Norteamérica | 321,8 | 324,8 | 327,8 | 331,0 | 334,1 | 337,3 | 340,4 | 343,4 | 346,1 | 348,9 | 351,7 | 354,4 |

Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (febrero, 2016)

ESTADO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA REGIONAL

GRÁFICAS POR REGIONES



EXPORTACIONES TOTALES VS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGÍA

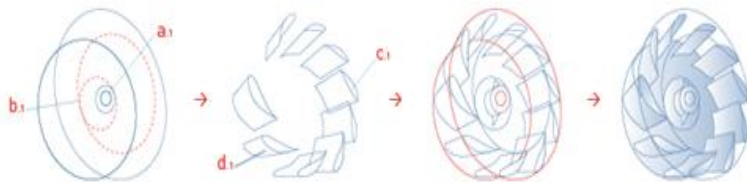
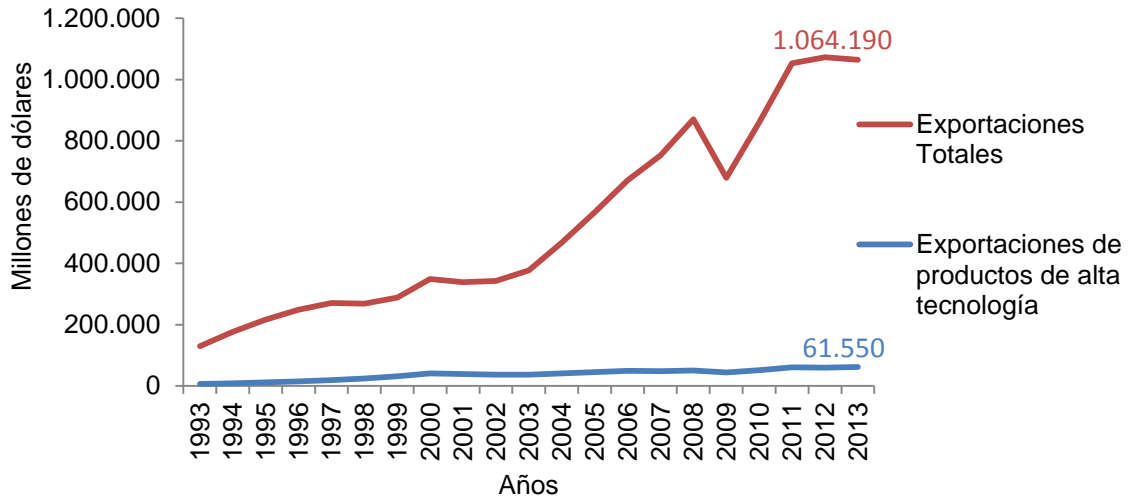
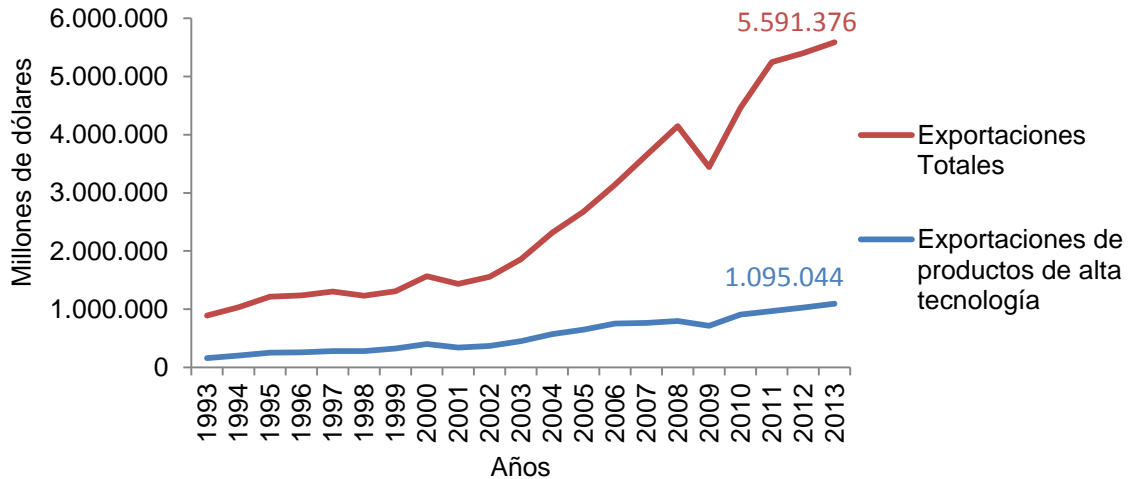


Gráfico 1. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - América Latina y el Caribe



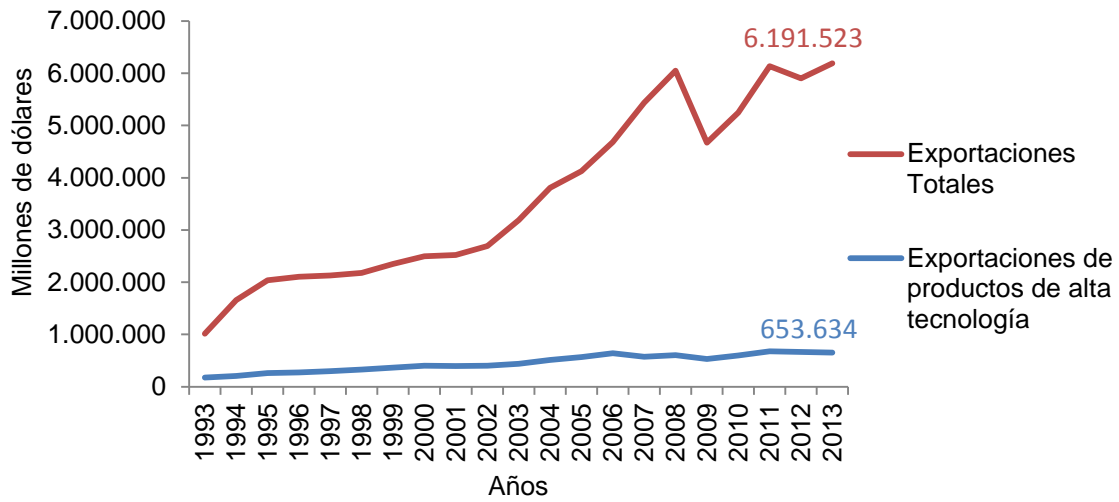
Elaboración propia. Fuente: United Nations Statistics Division (febrero, 2016) <http://unstats.un.org/unsd/default.htm> y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 2. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - Asia



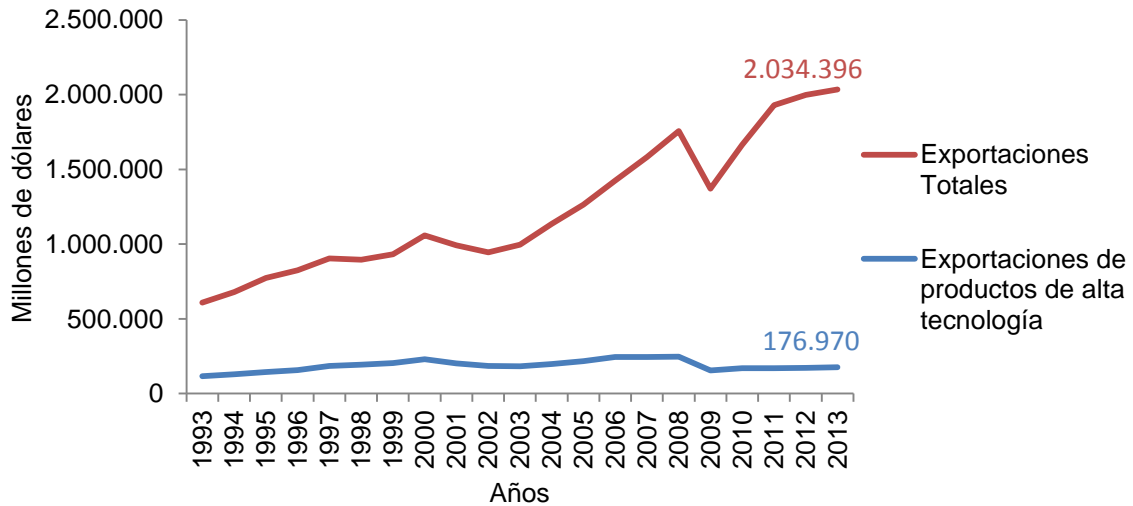
Elaboración propia. Fuente: United Nations Statistics Division (febrero, 2016) <http://unstats.un.org/unsd/default.htm> y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 3. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - Europa



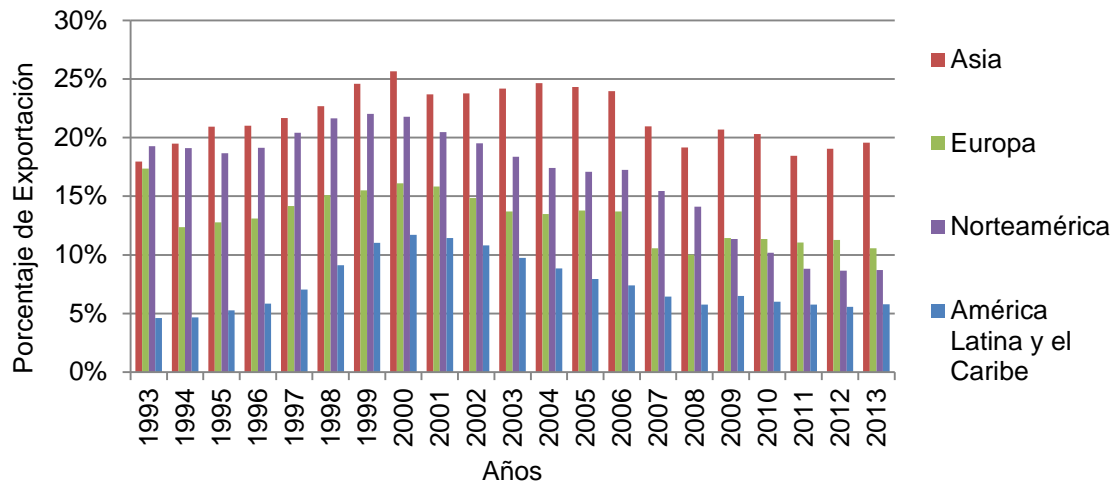
Elaboración propia. Fuente: United Nations Statistics Division (febrero, 2016) <http://unstats.un.org/unsd/default.htm> y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 4. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - Norteamérica



Elaboración propia. Fuente: United Nations Statistics Division (febrero, 2016) <http://unstats.un.org/unsd/default.htm> y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 5. Porcentaje de Exportaciones de productos de alta tecnología sobre el total de exportaciones - Regional



Elaboración propia. Fuente: United Nations Statistics Division (febrero, 2016) <http://unstats.un.org/unsd/default.htm> y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGÍA

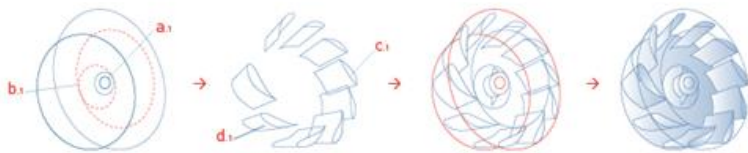
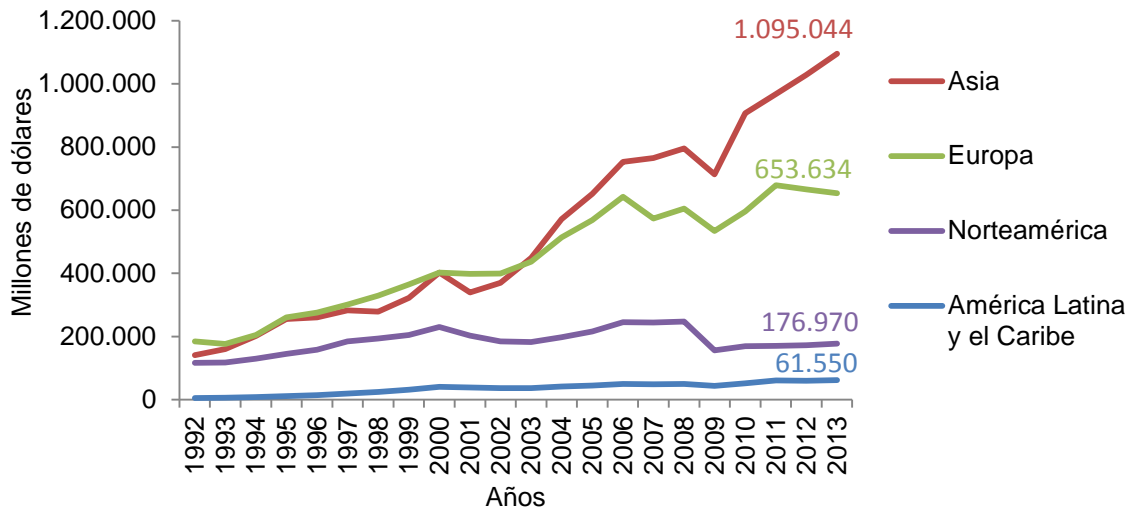
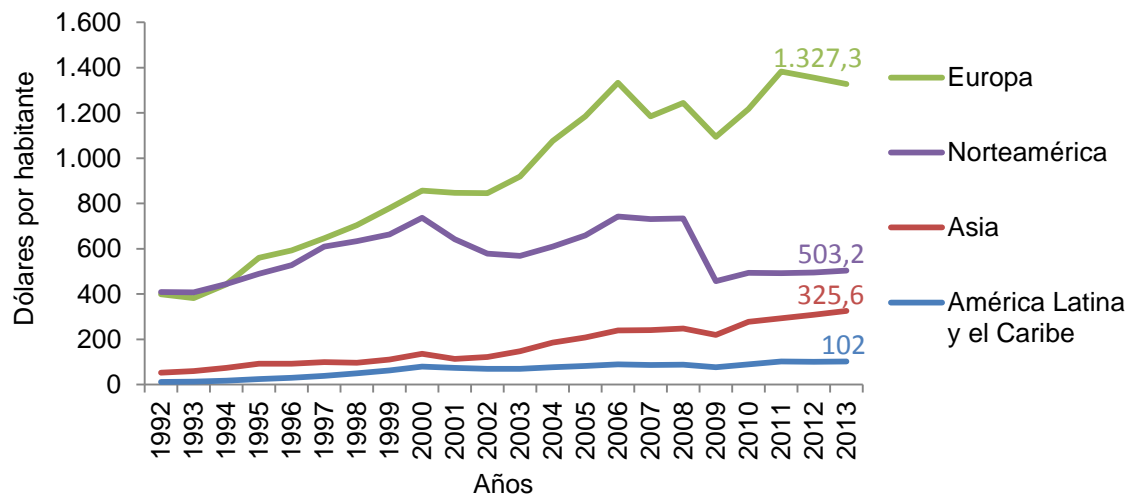


Gráfico 6. Exportaciones de productos de alta tecnología (Millones de dólares) - Regional



Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 7. Exportaciones de productos de alta tecnología por habitantes - Regional



Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

REGALÍAS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

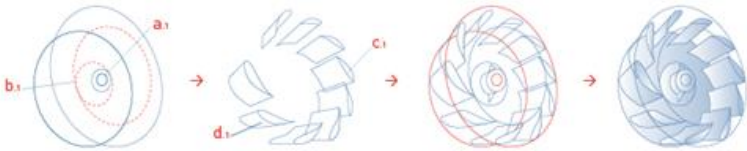
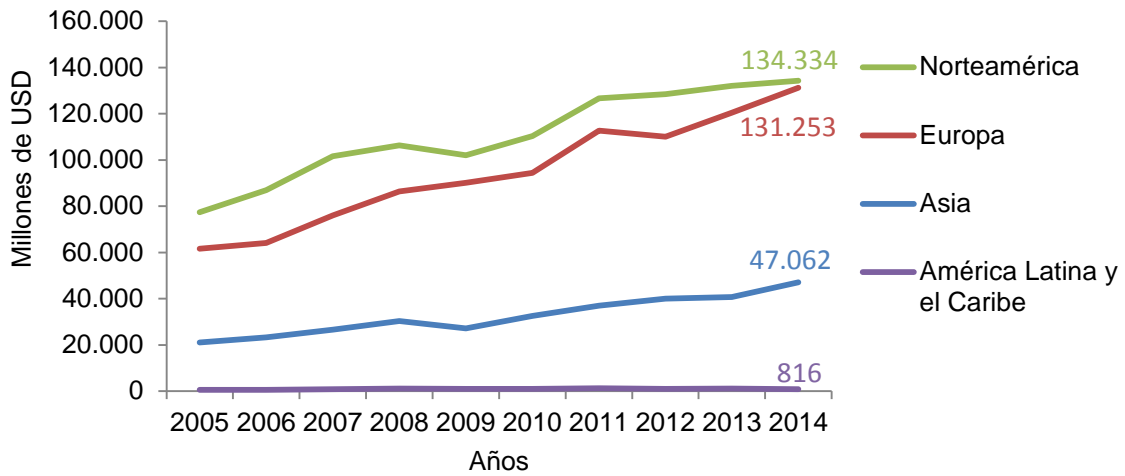
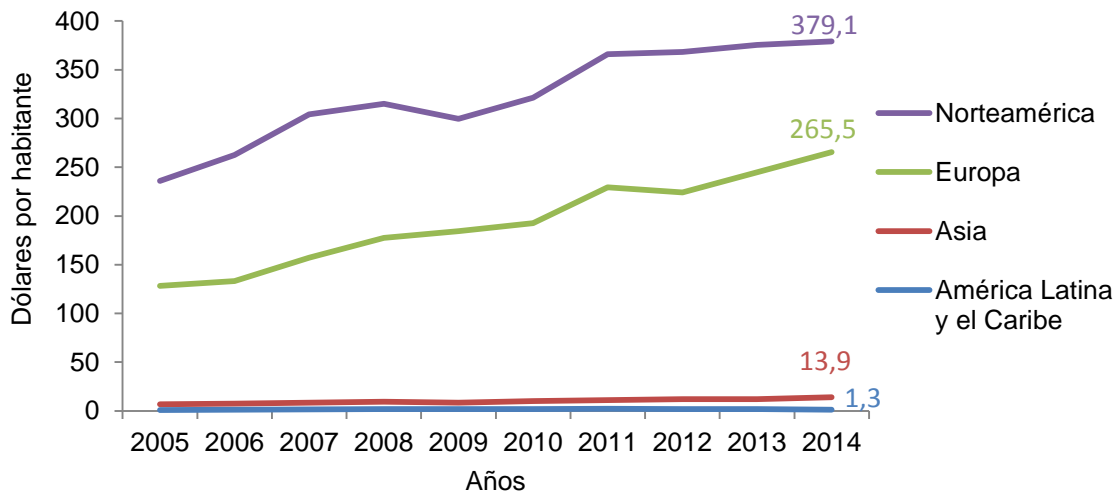


Gráfico 8. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de dólares) - Regional



Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 9. Regalías por el uso de propiedad intelectual por habitante - Regional



Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

SOLICITUDES DE PATENTES VÍA PCT

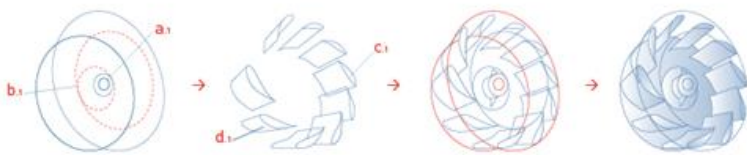
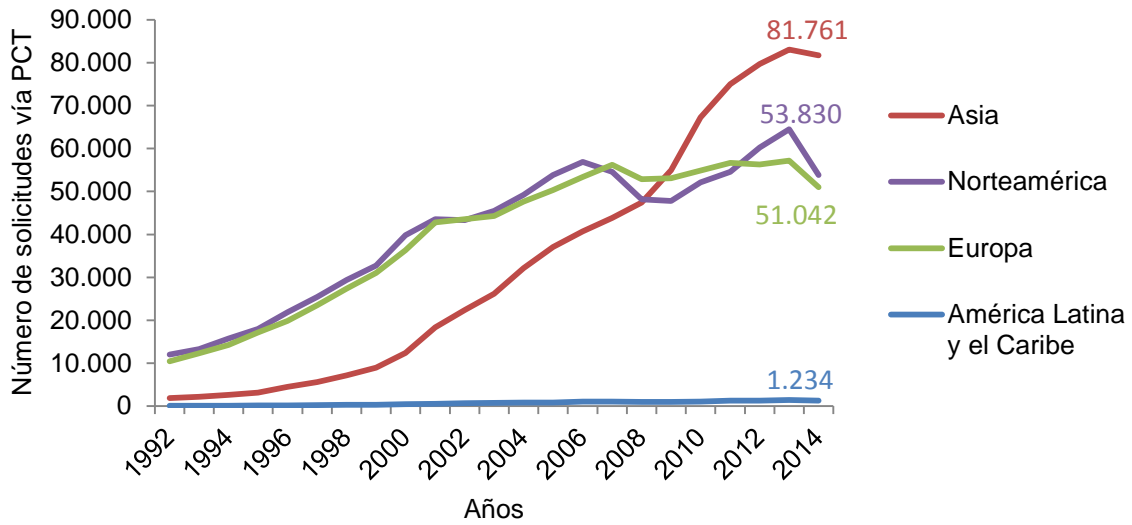
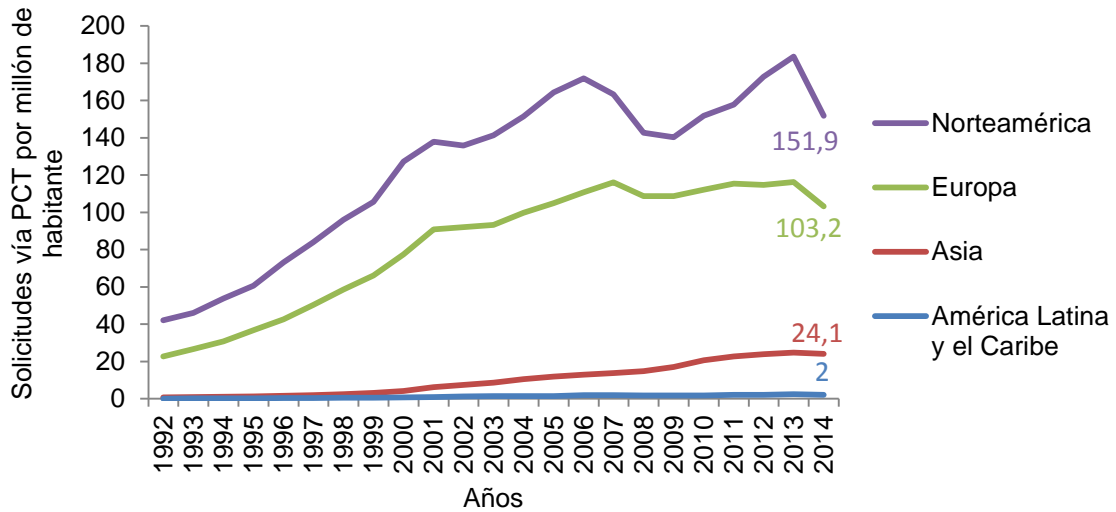


Gráfico 10. Solicitudes de patentes vía PCT - Regional



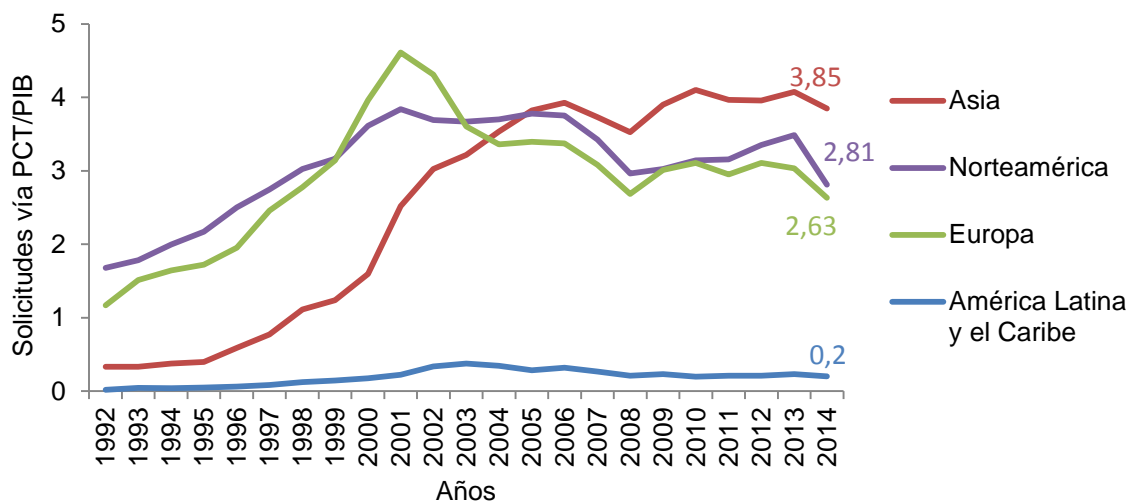
Elaboración propia. Fuente: Portal de la OMPI (febrero, 2016) (www.wipo.int)

Gráfico 11. Solicitudes de patentes vía PCT por millón de habitantes - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal de la OMPI (febrero, 2016) (www.wipo.int) y Banco Mundial Marzo, (2015) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 12. Solicitudes de patentes vía PCT /PIB nominal - Regional

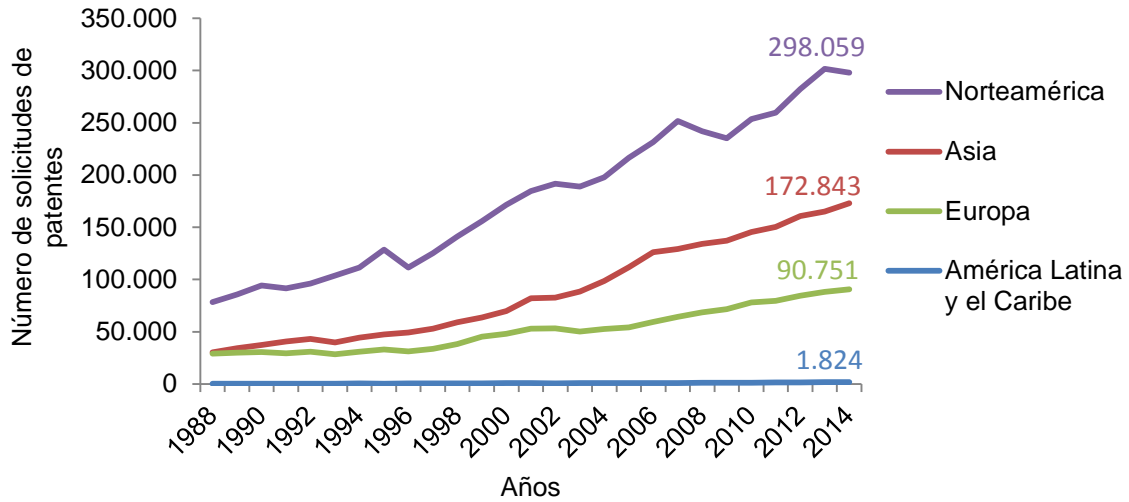


Elaboración propia. Fuente: Portal de la OMPI (febrero, 2016) (www.wipo.int) y Banco Mundial Marzo, (2015) <http://datos.bancomundial.org/>

SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES USPTO

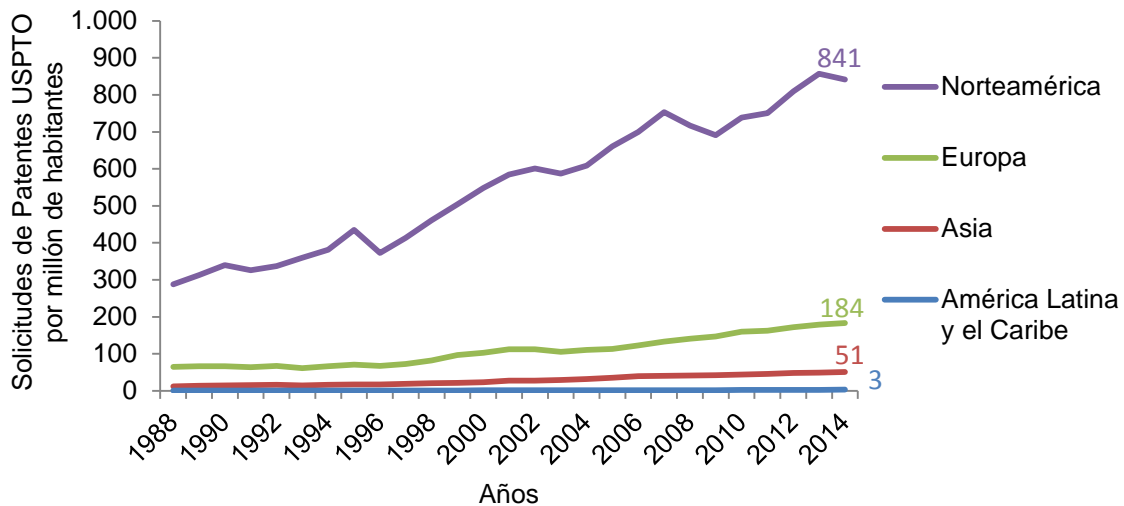


Gráfico 13. Solicitudes de patentes USPTO - Regional



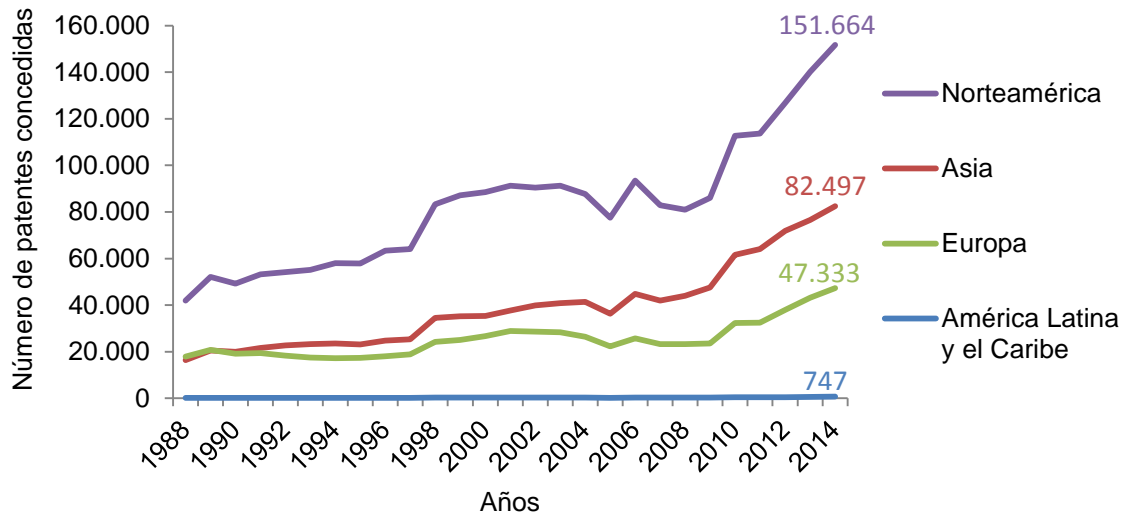
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

Gráfico 14. Solicitudes de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional



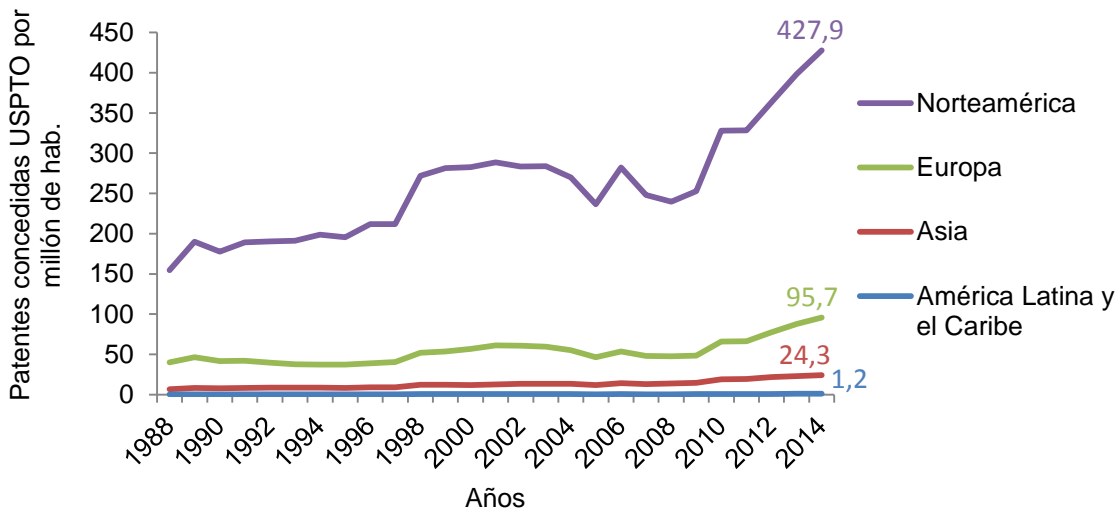
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 15. Concesiones de patentes USPTO - Regional



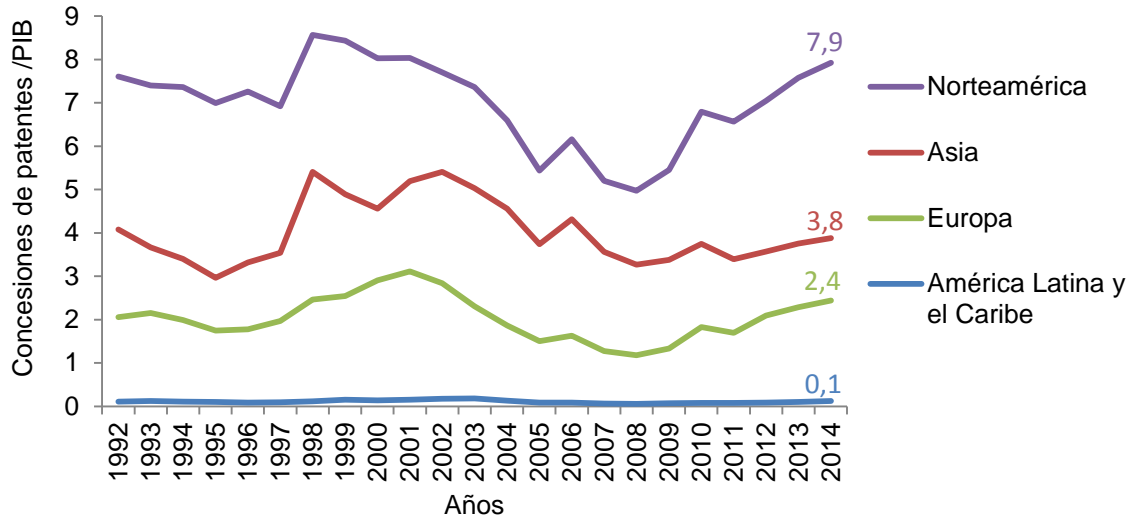
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm

Gráfico 16. Concesiones de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 17. Concesiones de patentes USPTO entre PIB nominal - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y United Nations Statistics Division (febrero, 2016) <http://unstats.un.org/>

TASA DE MORTALIDAD DE PATENTES USPTO

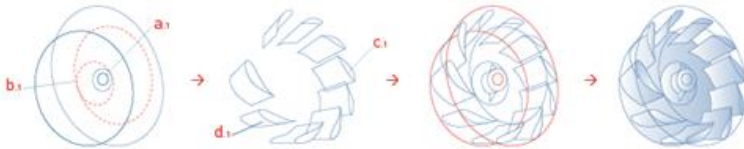
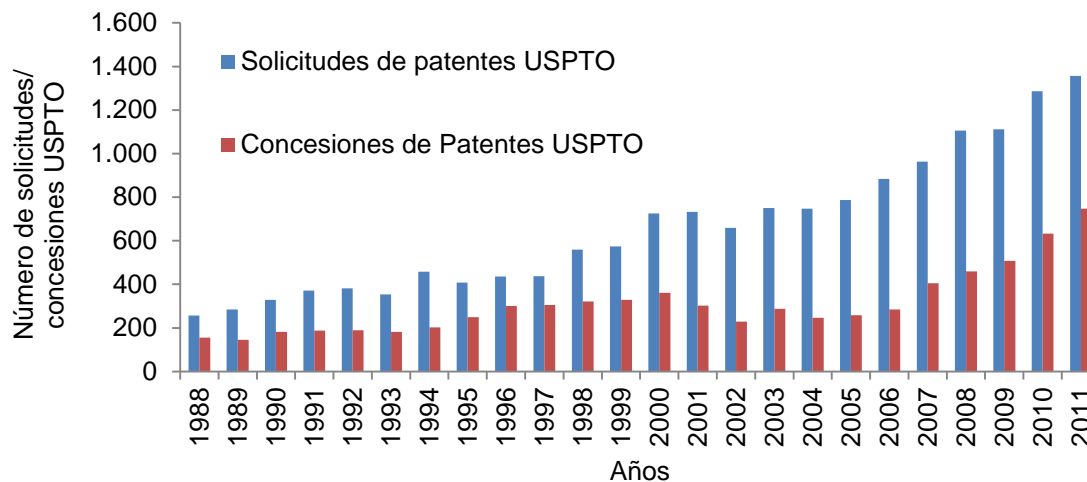
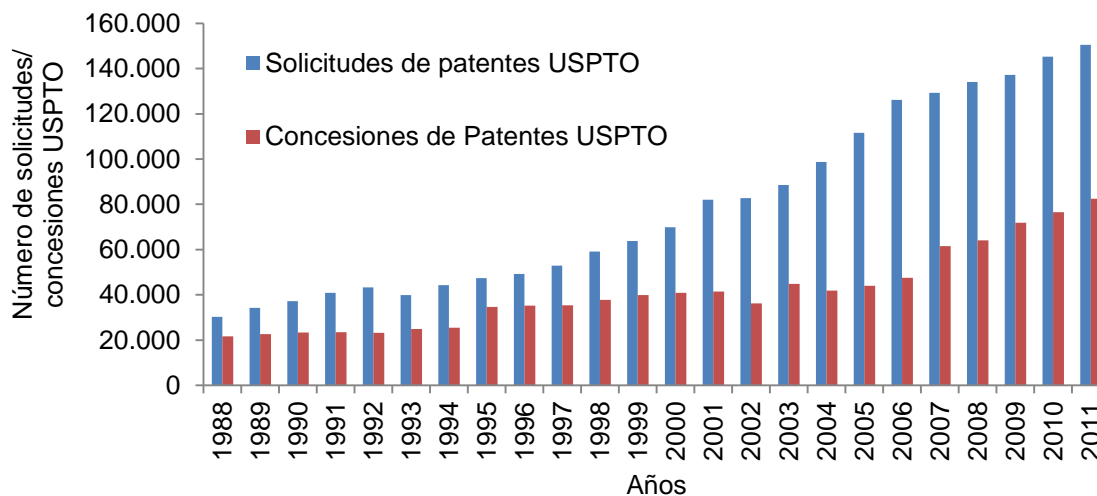


Gráfico 18. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - América Latina y el Caribe



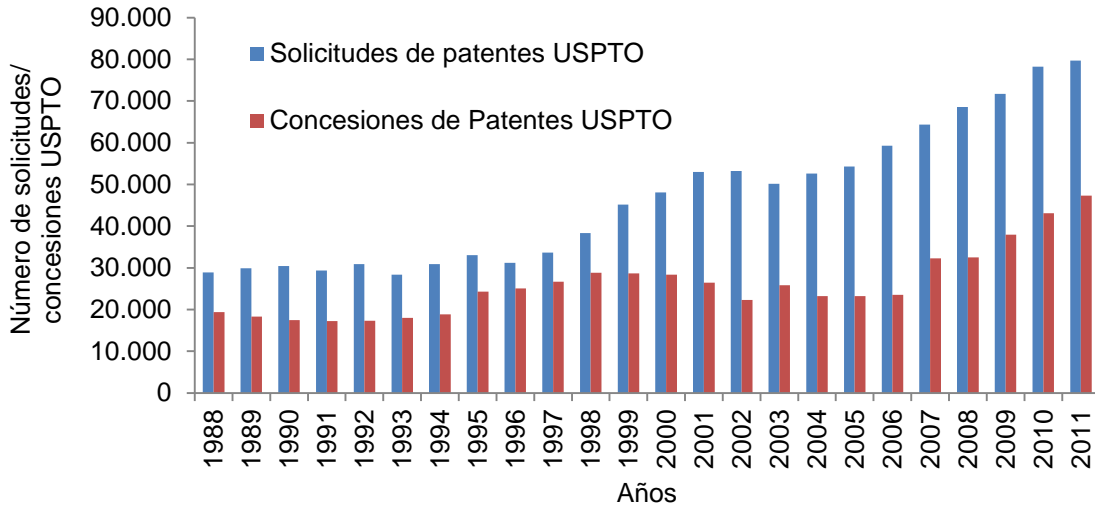
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y Solicitudes http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

Gráfico 19. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Asia



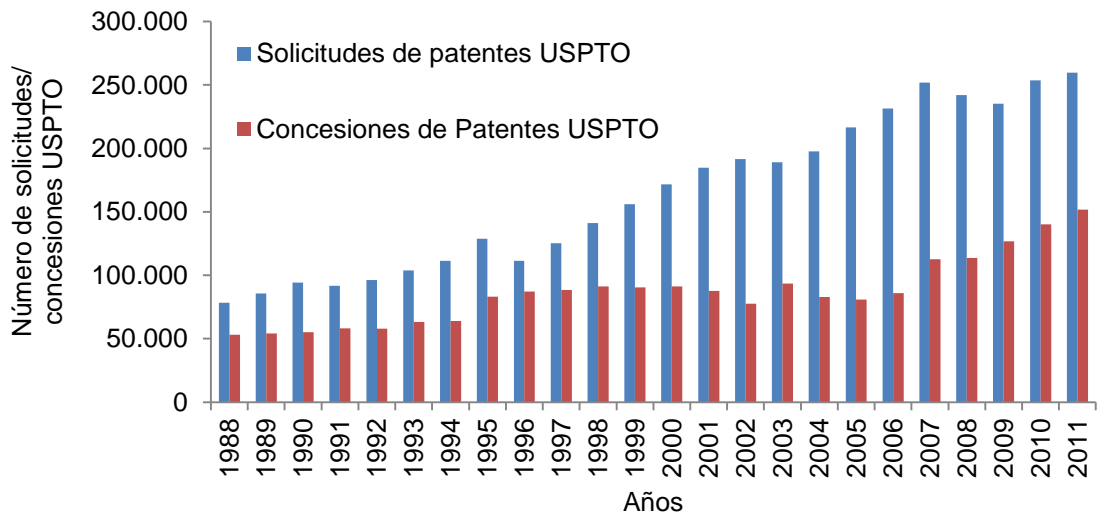
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y Solicitudes http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

Gráfico 20. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Europa



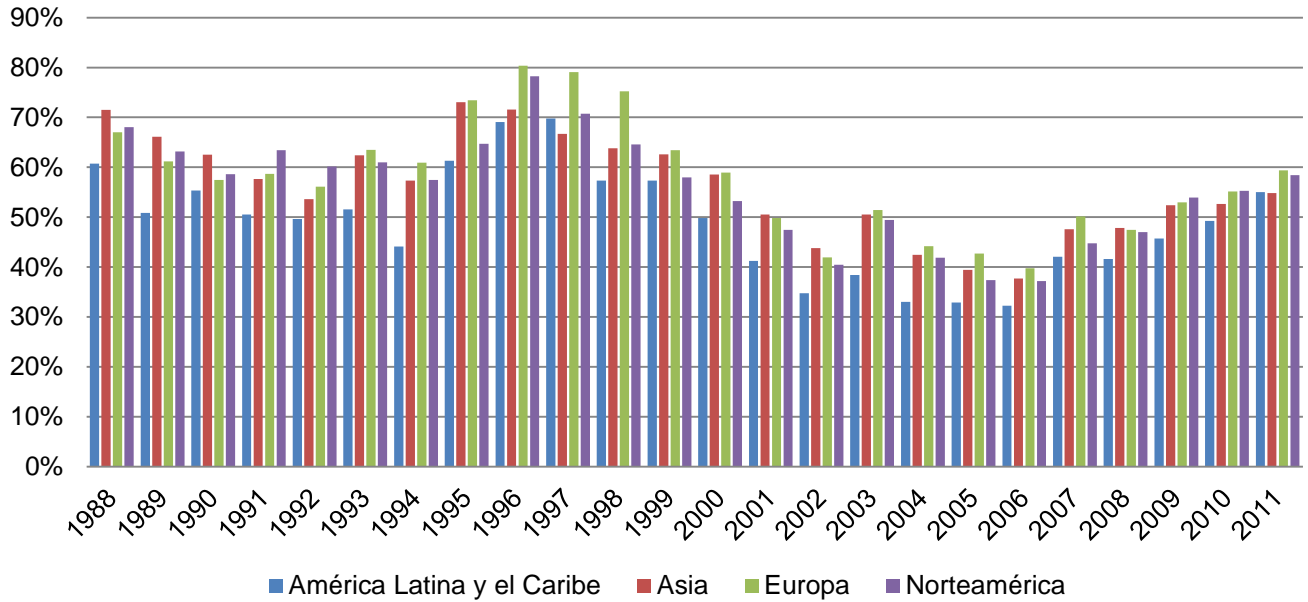
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y Solicitudes http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

Gráfico 21. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Norteamérica



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y Solicitudes http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

Gráfico 22. Porcentaje de concesión de patentes USPTO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (febrero, 2016) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y Solicitudes http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES EPO

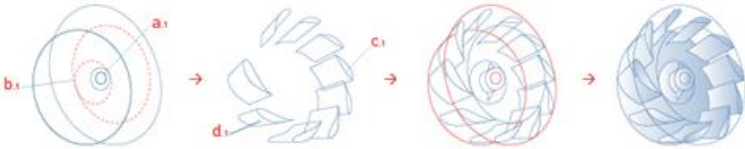
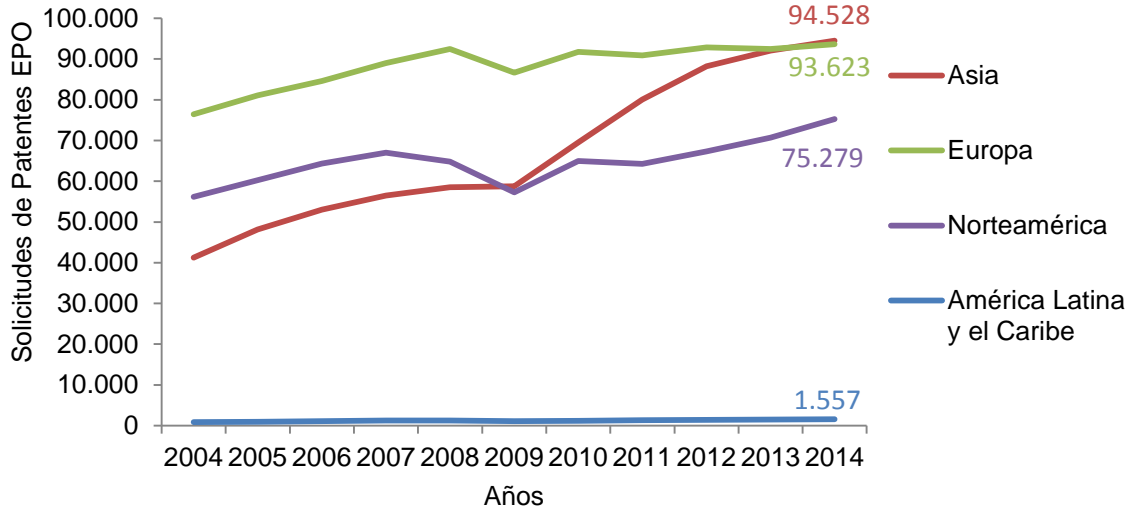
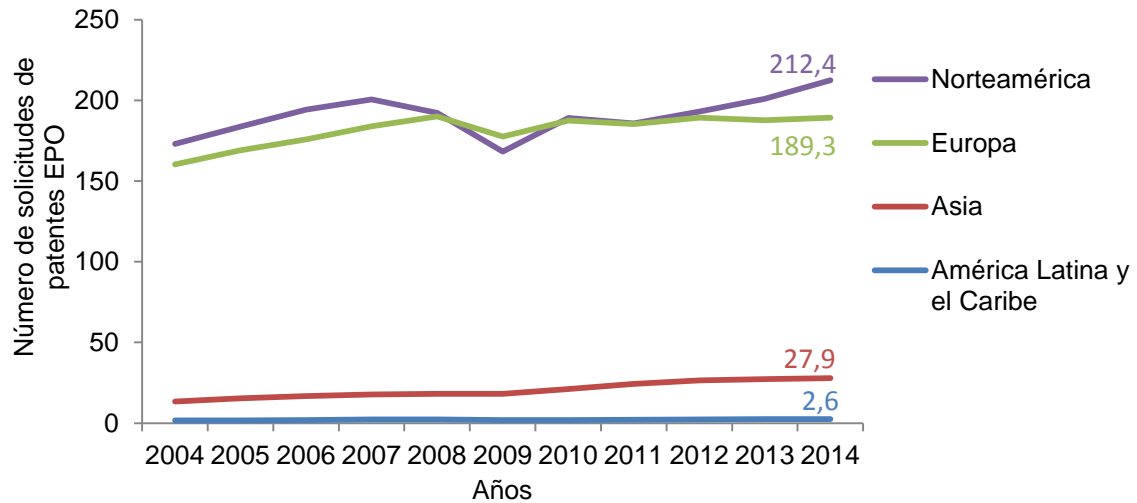


Gráfico 23. Solicitudes de patentes EPO - Regional



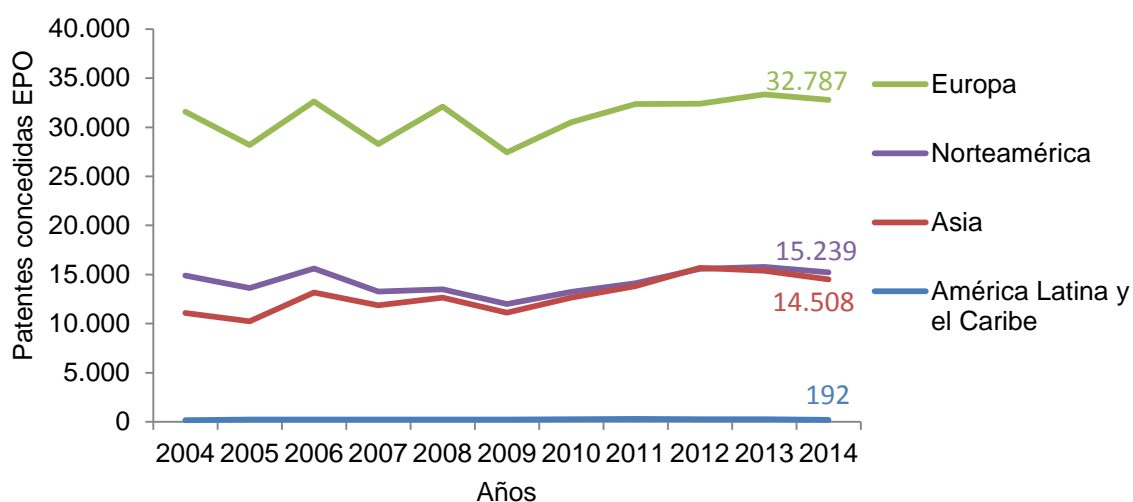
Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Gráfico 24. Solicitudes de patentes EPO por millón de habitantes - Regional



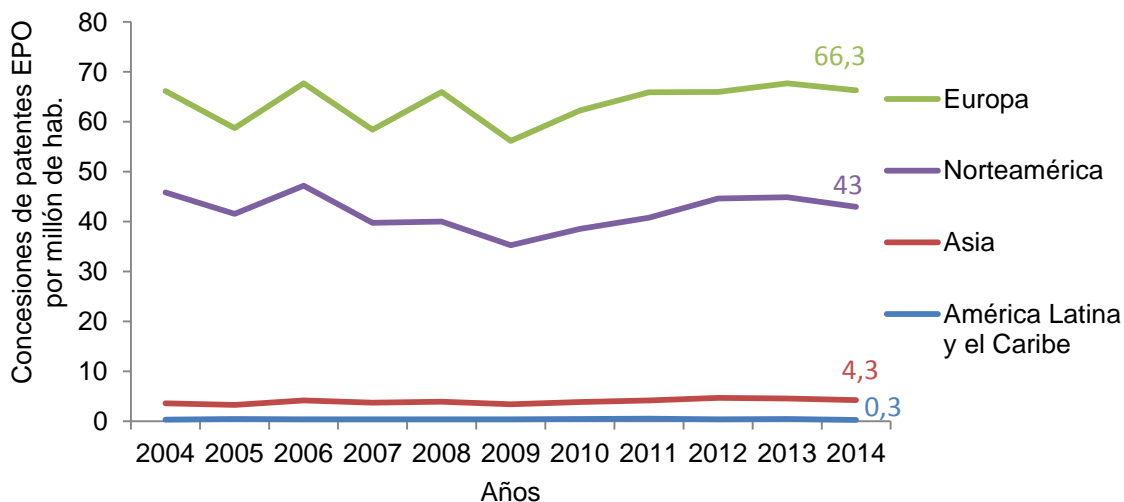
Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html> y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

Gráfico 25. Concesiones de patentes EPO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Gráfico 26. Concesiones de patentes EPO por millón de habitantes - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html> y Banco Mundial (febrero, 2016) <http://datos.bancomundial.org/>

TASA DE MORTALIDAD EPO

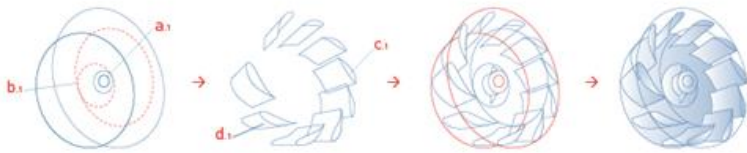
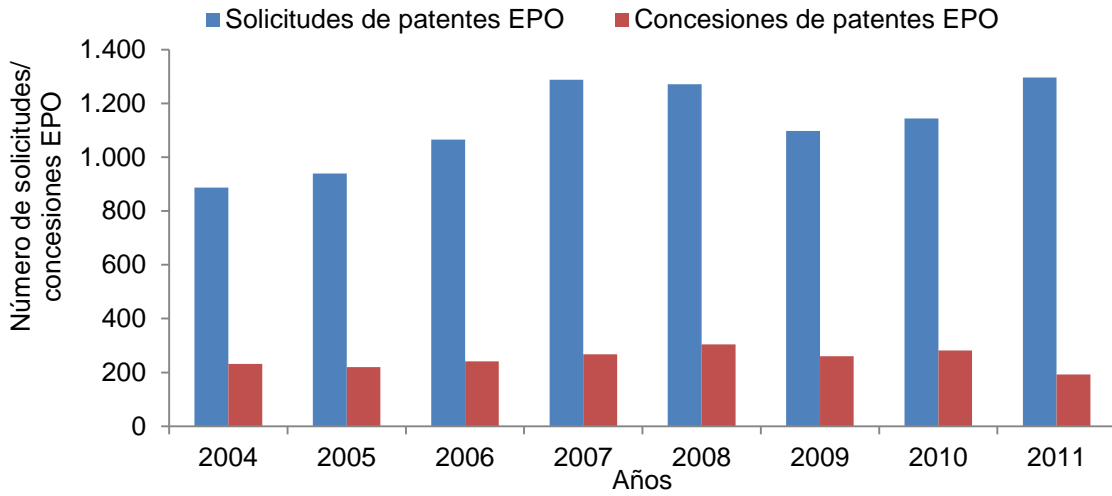
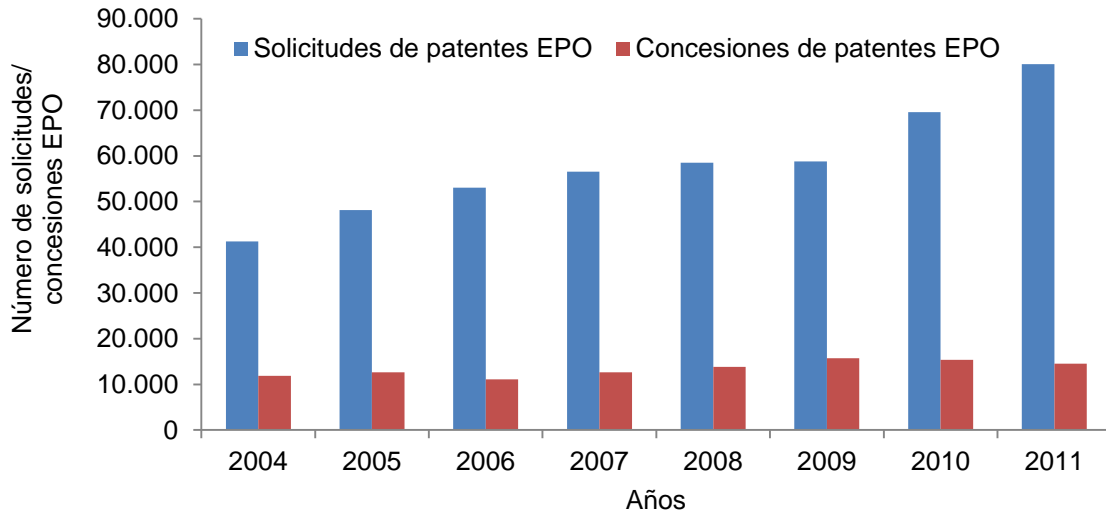


Gráfico 27. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - América Latina y el Caribe



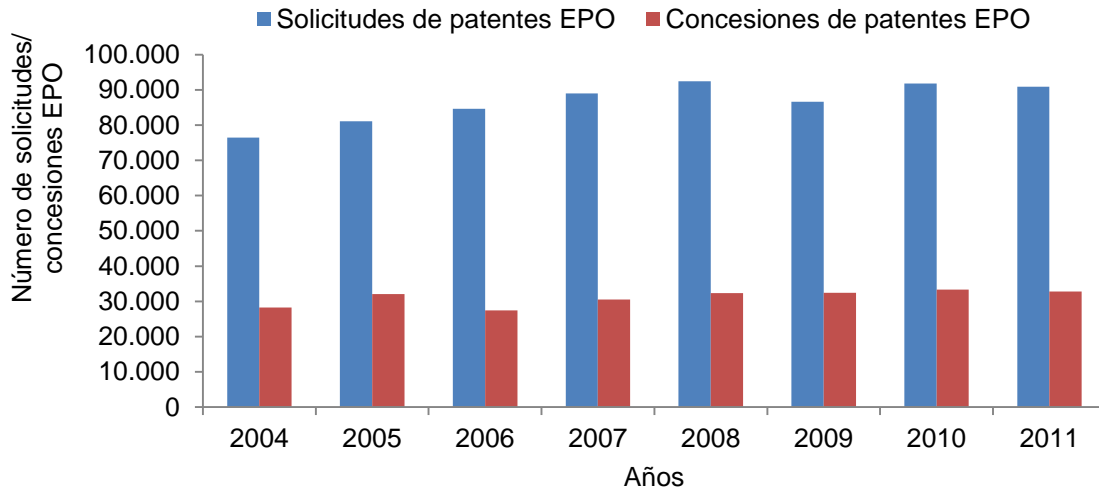
Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Gráfico 28. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Asia



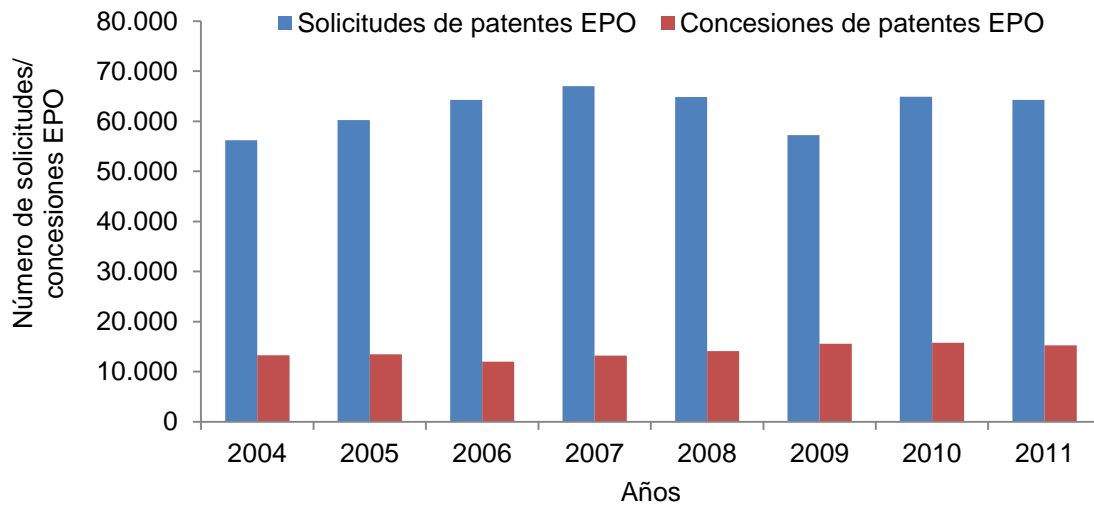
Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Gráfico 29. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Europa



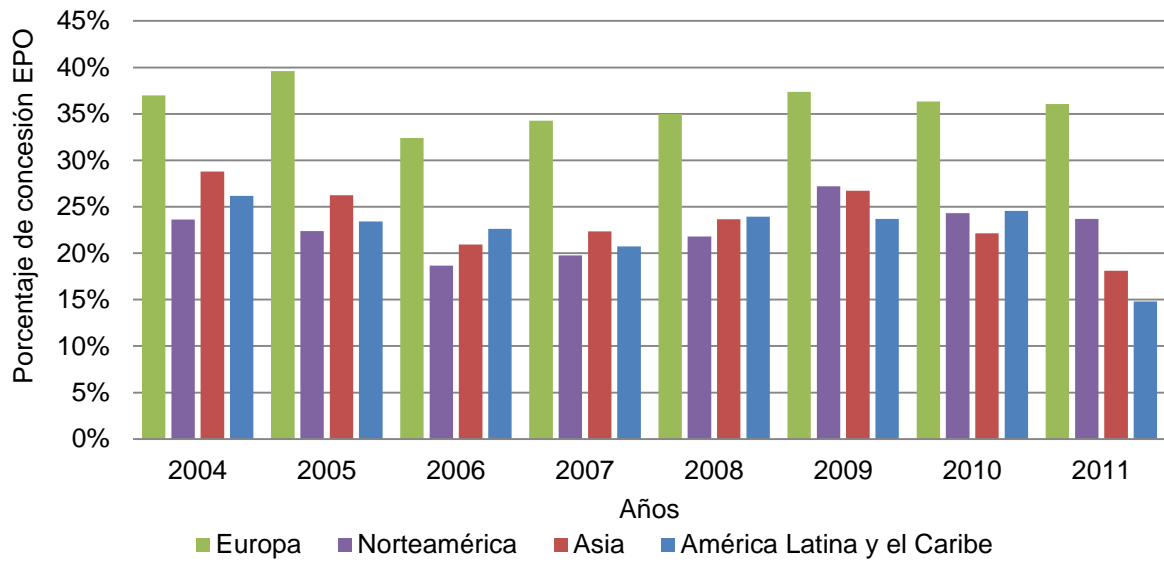
Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Gráfico 30. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Norteamérica



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Gráfico 31. Porcentaje de concesión de patentes EPO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (febrero, 2016) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>