



INDICADORES
DE INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA
DE LAS REGIONES

2 0 1 7

Iniciativa Regional de Patentes
Tecnológicas para el Desarrollo

Indicadores de Innovación tecnológica por Regiones 2017.
Editor: CAF

Vicepresidencia de Sectores Productivo y Financiero

Gustavo Ardila, Vicepresidente
Juan Elorza, Director- Dirección de Desarrollo Productivo y Financiero
Alvaro Atilano, Ejecutivo Principal. Coordinador del Estudio

La elaboración de este informe estuvo a cargo de:

Alvaro Atilano, Ejecutivo Principal. Coordinador del Estudio
Helen Casanova, Oficial
Jesús Moreno, Pasante

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.

2017© 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	10
EXPORTACIONES TOTALES VS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGÍA.....	11
EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGÍA	15
REGALÍAS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL	17
SOLICITUDES DE PATENTES VÍA PCT	19
SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES USPTO	21
TASA DE MORTALIDAD DE PATENTES USPTO	24
SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES EPO	28
TASA DE MORTALIDAD EPO	31
Bibliografía.....	35

TABLAS

Tabla 1. Exportaciones de productos de alta tecnología (Millones de US\$). 2006-2015	6
Tabla 2. Exportaciones Totales (Millones de US\$). 2006-2015.....	6
Tabla 3. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de US\$). 2006-2015	7
Tabla 4. Solicitudes de patentes vía PCT. 2004-2016	7
Tabla 5. Solicitudes de patentes USPTO. 2004-2015.....	8
Tabla 6. Concesiones de patentes USPTO. 2004-2015.....	8
Tabla 7. Solicitudes de patentes EPO. 2006-2016	9
Tabla 8. Concesiones de patentes EPO. 2006-2016	9
Tabla 9. Población (millones de personas). 2004-2015.....	9

GRÁFICOS

Gráfico 1. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - América Latina y el Caribe	12
Gráfico 2. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología- Asia	12
Gráfico 3. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - Europa.....	13
Gráfico 4. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología- Norteamérica.....	13
Gráfico 5. Porcentaje de Exportaciones de productos de alta tecnología sobre el total de exportaciones - Regional.....	14
Gráfico 6. Exportaciones de productos de alta tecnología (Millones de dólares) - Regional	16
Gráfico 7. Exportaciones de productos de alta tecnología por habitantes - Regional.....	16
Gráfico 8. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de dólares) - Regional .	18
Gráfico 9. Regalías por el uso de propiedad intelectual por habitante - Regional.....	18
Gráfico 10. Solicitudes de patentes vía PCT - Regional	20
Gráfico 11. Solicitudes de patentes vía PCT por millón de habitantes - Regional.....	20
Gráfico 12. Solicitudes de patentes USPTO - Regional.....	22
Gráfico 13. Solicitudes de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional	22
Gráfico 14. Concesiones de patentes USPTO - Regional.....	23
Gráfico 15. Concesiones de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional.....	23
Gráfico 16. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - América Latina y el Caribe	25
Gráfico 17. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Asia	25
Gráfico 18. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Europa	26
Gráfico 19. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Norteamérica	26
Gráfico 20. Porcentaje de concesión de patentes USPTO - Regional	27
Gráfico 21. Solicitudes de patentes EPO - Regional	29
Gráfico 22. Solicitudes de patentes EPO por millón de habitantes - Regional.....	29
Gráfico 23. Concesiones de patentes EPO - Regional	30
Gráfico 24. Concesiones de patentes EPO por millón de habitantes - Regional.....	30
Gráfico 25. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - América Latina y el Caribe.....	32
Gráfico 26. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Asia.....	32
Gráfico 27. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Europa.....	33
Gráfico 28. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Norteamérica.....	33
Gráfico 29. Porcentaje de concesión de patentes EPO - Regional.....	34

PRESENTACIÓN

CAF - Banco de Desarrollo de América Latina, a través de su programa “Iniciativa Regional de Patentes para el Desarrollo”, ha abordado el tema de la innovación tecnológica en la región de una manera disruptiva y propone un nuevo esquema para mejorar el desempeño de los indicadores de innovación tecnológica de la región. Esta nueva estrategia CAF se basa en la simplificación y practicidad, considerando los siguientes elementos:

- Aumentar de manera acelerada el volumen de solicitudes de patentes vía internacional provenientes de países de América Latina y el Caribe, principalmente vía Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), Oficina de Patentes de Europa (EPO) y Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (USPTO).
- Incrementar la calidad de las solicitudes de patentes.
- Focalizar las solicitudes en sectores estratégicos priorizados a través de prospección tecnológica.
- Incrementar las regalías en la región derivadas de la comercialización y Licenciamiento de alta tecnología.
- Aumentar las exportaciones de alta tecnología desde América Latina y El Caribe hacia otras regiones del mundo.

En el marco de este programa, CAF se complace en presentar el documento *Indicadores de Innovación Tecnológica por Regiones 2017*, cuarto de una serie anual en el cual se recogen los principales datos e indicadores que han sido definidos por CAF con el objeto de hacerle seguimiento al cumplimiento de la estrategia planteada.

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 de las regiones 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 de América Latina y el Caribe y otras regiones, e incrementar el interés por la Iniciativa Regional de Patentes para el Desarrollo.

RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente trabajo es resultados de la Iniciativa Regional de Patentes Tecnológicas para el Desarrollo CAF por cuarto 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: 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 identificados y seleccionados 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 el impacto 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.

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 Económico

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: La propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio. La propiedad intelectual se divide en dos categorías: la propiedad industrial, que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas; y el derecho de autor, que abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos. Portal OMPI

Patente: Una patente es un derecho exclusivo que se concede sobre una invención en una determinada jurisdicción. En términos generales, una patente faculta a su titular a decidir si la invención puede ser utilizada por terceros y, en ese caso, de qué forma. Como contrapartida de ese derecho, en el documento de patente publicado, el titular de la patente pone a disposición del público la información técnica relativa a la invención. Portal OMPI

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 ratificado por 152 Estados contratantes. Con el PCT puede solicitar la protección de una invención por patente mediante la presentación de una única solicitud “internacional” de patente en un gran número de países, sin necesidad de cursar por separado varias solicitudes de patente nacionales o regionales. La concesión de patentes es competencia de las Oficinas nacionales o regionales de patentes durante lo que se denomina la “Fase nacional”. Portal 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 actividades¹. 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 por millón 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 anteriores, se construirán indicadores con base a estos parámetros a fin de facilitar la comprensión de la temática.

¹ 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

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. El indicador definido por CAF para este parámetro es solicitudes de patentes vía PCT/millón de habitantes, el cual establece una relación entre la innovación tecnológica medida en solicitudes de patentes vía PCT y la población total del país.

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)* solicitudes de patentes vía USPTO/concesiones de patentes USPTO y *ii)* concesiones de patentes USPTO/millón de habitantes. El primero revela la tasa de mortalidad de las solicitudes vía USPTO² y el segundo indicador nos revela la proporción de concesiones USPTO en función de los habitantes, lo que nos muestra la capacidad de innovación tecnológica del país solicitante.

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

² 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).

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)* solicitudes de patentes vía EPO/concesiones de patentes EPO; y *ii)* concesiones de patentes EPO/millón de habitantes. El primero muestra la tasa de mortalidad de las solicitudes vía EPO³, y el segundo nos muestra la importancia relativa de la innovación tecnológica patentada en Europa frente a los habitantes totales.

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. 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

³ *Ibíd.*

(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 definido por CAF para este parámetro es: 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\$). 2006-2015

Países/Años	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ALC	49.482	48.309	50.043	44.038	51.755	60.412	59.271	60.997	64.068	59.524
Asia	752.651	764.752	795.430	713.026	907.166	967.903	1.028.880	1.097.216	1.106.212	1.078.631
Europa	644.126	574.306	606.132	526.397	596.797	679.256	675.768	712.703	731.432	678.776
Norteamérica	245.760	244.426	247.795	155.616	169.896	170.655	177.418	177.556	187.175	180.641

Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD>

Tabla 2. Exportaciones Totales (Millones de US\$). 2006-2015

Países/Años	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ALC	652.087	735.918	870.218	672.295	847.569	1.088.911	1.014.029	1.089.667	1.054.703	874.595
Asia	2.933.190	3.305.930	3.783.050	3.152.710	3.983.388	5.249.770	5.403.020	5.594.130	5.706.040	4.920.947
Europa	4.105.759	4.758.574	5.292.128	4.133.160	4.619.864	6.137.804	5.906.806	6.153.589	6.285.794	5.115.069
Norteamérica	1.290.000	1.400.000	1.591.000	1.231.000	1.462.000	1.930.000	1.994.000	2.037.000	2.094.000	1.763.000

Elaboración propia. Fuente: The Observatory of Economic Complexity (mayo, 2017) http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/sitc/export/all/all/show/1990/

Tabla 3. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de US\$). 2006-2015

Países/Años	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ALC	695	627	798	758	581	759	799	3.234	1.000	1.302
Asia	23.488	26.930	30.468	27.318	32.366	36.787	39.738	41.161	48.390	50.361
Europa	68.612	83.874	90.905	89.367	94.277	107.450	110.606	123.437	138.936	137.323
Norteamérica	86.909	101.637	106.255	102.006	110.335	126.681	128.371	132.605	134.437	129.004

Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicator/BX.GSR.ROYL.CD?locations=CR&view=chart>

TABLAS DE INDICADORES DE OUTPUTS

Tabla 4. Solicitudes de patentes vía PCT. 2004-2016

Países/Años	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ALC	783	788	1.035	1.031	952	975	1.031	1.248	1.260	1.414	1.413	1.358	1.481
Asia	32.125	37.060	40.720	43.853	47.425	54.930	67.304	75.012	79.731	83.118	83.857	91.230	106.709
Europa	47.636	50.335	53.372	56.220	52.839	53.112	54.897	56.663	56.328	57.217	57.218	57.282	58.054
Norteamérica	49.202	53.876	56.906	54.574	48.167	47.778	52.124	54.596	60.280	64.546	64.555	59.944	58.769

Elaboración propia. Fuente: OMPI (mayo, 2017) <https://www3.wipo.int/ipstats/pmindex.htm?tab=pct>

Tabla 5. Solicitudes de patentes USPTO. 2004-2015

Países/Años	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ALC	748	787	885	963	1.105	1.111	1.286	1.357	1.506	1.672	1.824	2.009
Asia	83.612	95.010	106.788	110.845	116.097	118.532	125.147	130.824	139.434	143.883	152.642	157.889
Europa	52.583	54.293	59.248	64.367	68.556	71.676	78.205	79.683	84.502	88.156	90.751	92.230
Norteamérica	197.738	216.505	231.436	251.768	241.895	235.221	253.662	259.725	268.782	301.506	298.059	301.536

Elaboración propia. Fuente: USPTO (mayo, 2017) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_vr.htm

Tabla 6. Concesiones de patentes USPTO. 2004-2015

Países/Años	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ALC	302	229	288	247	259	285	405	460	508	633	747	750
Asia	41.427	36.243	44.761	41.892	43.995	47.549	61.565	64.129	71.879	76.504	82.496	83.799
Europa	26.406	22.314	25.792	23.216	23.201	23.552	32.265	32.527	37.964	43.124	47.332	47.138
Norteamérica	87.644	77.531	93.395	82.844	80.895	86.037	112.643	113.636	126.801	140.140	151.663	147.771

Elaboración propia. Fuente: USPTO (mayo, 2017) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_uth.htm

Tabla 7. Solicitudes de patentes EPO. 2006-2016

Países/Años	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ALC	666	666	724	592	514	482	494	471	488	451	413
Asia	28.283	29.761	29.701	26.406	29.350	28.857	33.005	33.795	33.991	34.709	36.365
Europa	65.937	68.587	71.847	68.291	74.119	71.454	72.493	72.934	74.872	75.424	75.218
Norteamérica	36.415	37.357	38.851	34.862	42.084	37.311	37.695	35.876	38.376	44.229	41.647

Elaboración propia. Fuente: EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Tabla 8. Concesiones de patentes EPO. 2006-2016

Países/Años	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ALC	241	232	220	241	267	304	260	281	192	226	298
Asia	13.177	11.889	12.652	11.123	12.655	13.843	15.716	15.407	14.532	14.358	21.642
Europa	32.628	28.288	32.099	27.441	30.503	32.372	32.400	33.351	32.800	36.235	48.281
Norteamérica	15.623	13.278	13.494	12.010	13.242	14.127	15.579	15.779	15.239	15.714	22.935

Elaboración propia. Fuente: EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Tabla 9. Población (millones de personas). 2004-2015

Países/Años	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ALC	540,7	547,8	555,0	562,0	569,1	576,1	583,0	589,9	596,8	603,5	610,2	616,8
Asia	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	3.421,5
Europa	470,9	473,0	475,1	477,5	479,8	481,6	482,9	482,7	484,0	485,6	487,3	488,9
Norteamérica	324,8	327,8	331,0	334,1	337,3	340,4	343,4	346,1	348,9	351,6	354,5	357,3

Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>



GRÁFICAS
POR REGIONES

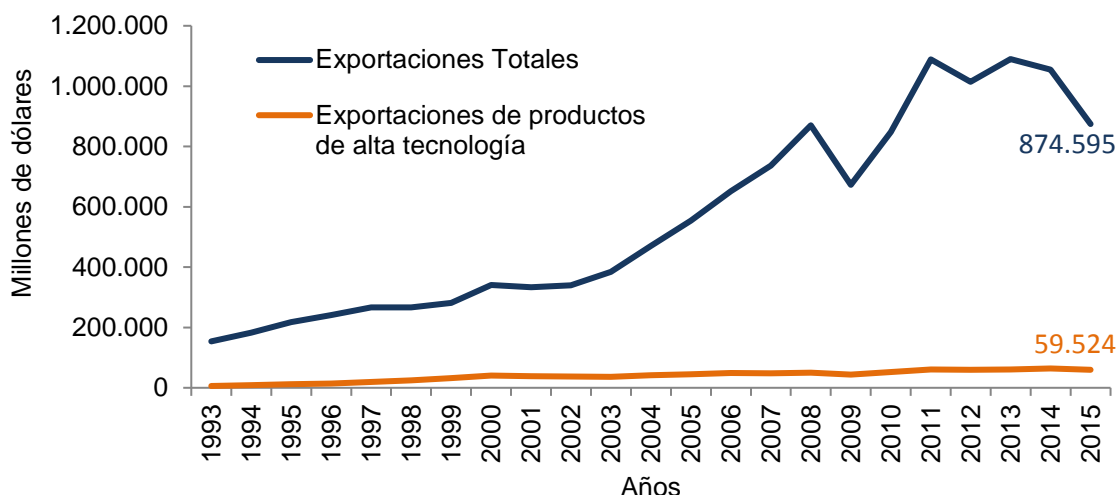
Estado de la Innovación
Tecnológica Regional

The background features a stylized map of Mexico composed of a network of red and blue lines and dots. A large, semi-transparent green shape, resembling a folder tab, is positioned on the right side of the page. The text is overlaid on this green shape.

EXPORTACIONES
TOTALES
VS
EXPORTACIONES
DE PRODUCTOS
DE ALTA TECNOLOGÍA

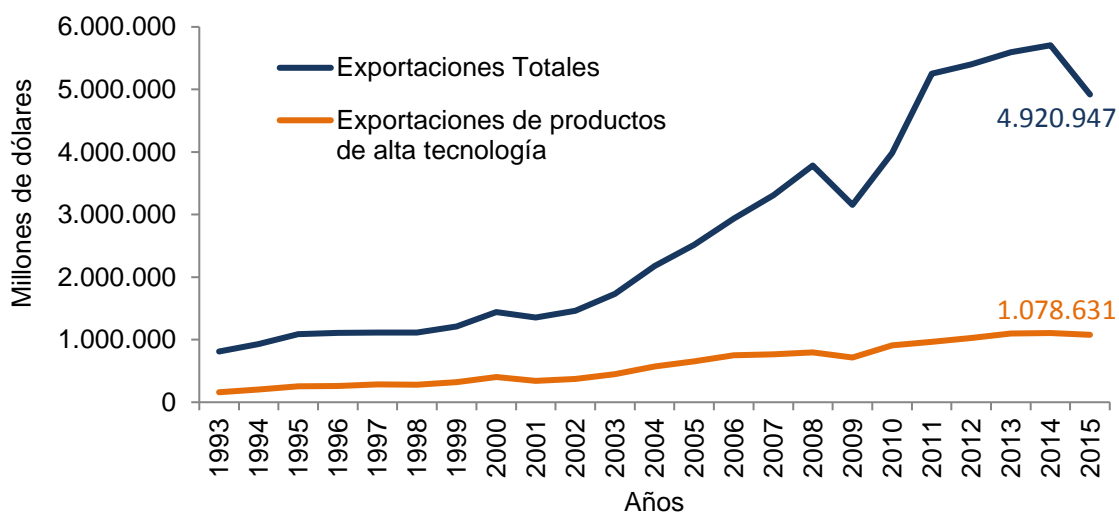


Gráfico 1. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - América Latina y el Caribe



Elaboración propia. Fuente: The Observatory of Economic Complexity (mayo, 2017) http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/sitc/export/all/all/show/1990/ y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD>

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



Elaboración propia. Fuente: The Observatory of Economic Complexity (mayo, 2017) http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/sitc/export/all/all/show/1990/ y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD>

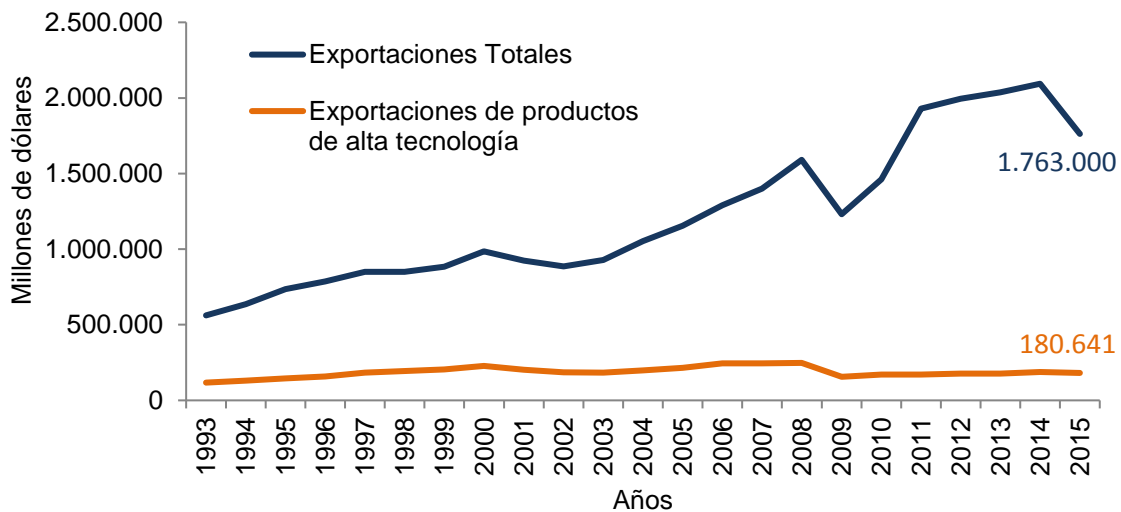


Gráfico 3. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - Europa



Elaboración propia. Fuente: The Observatory of Economic Complexity (mayo, 2017) http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/sitc/export/all/all/show/1990/ y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD>

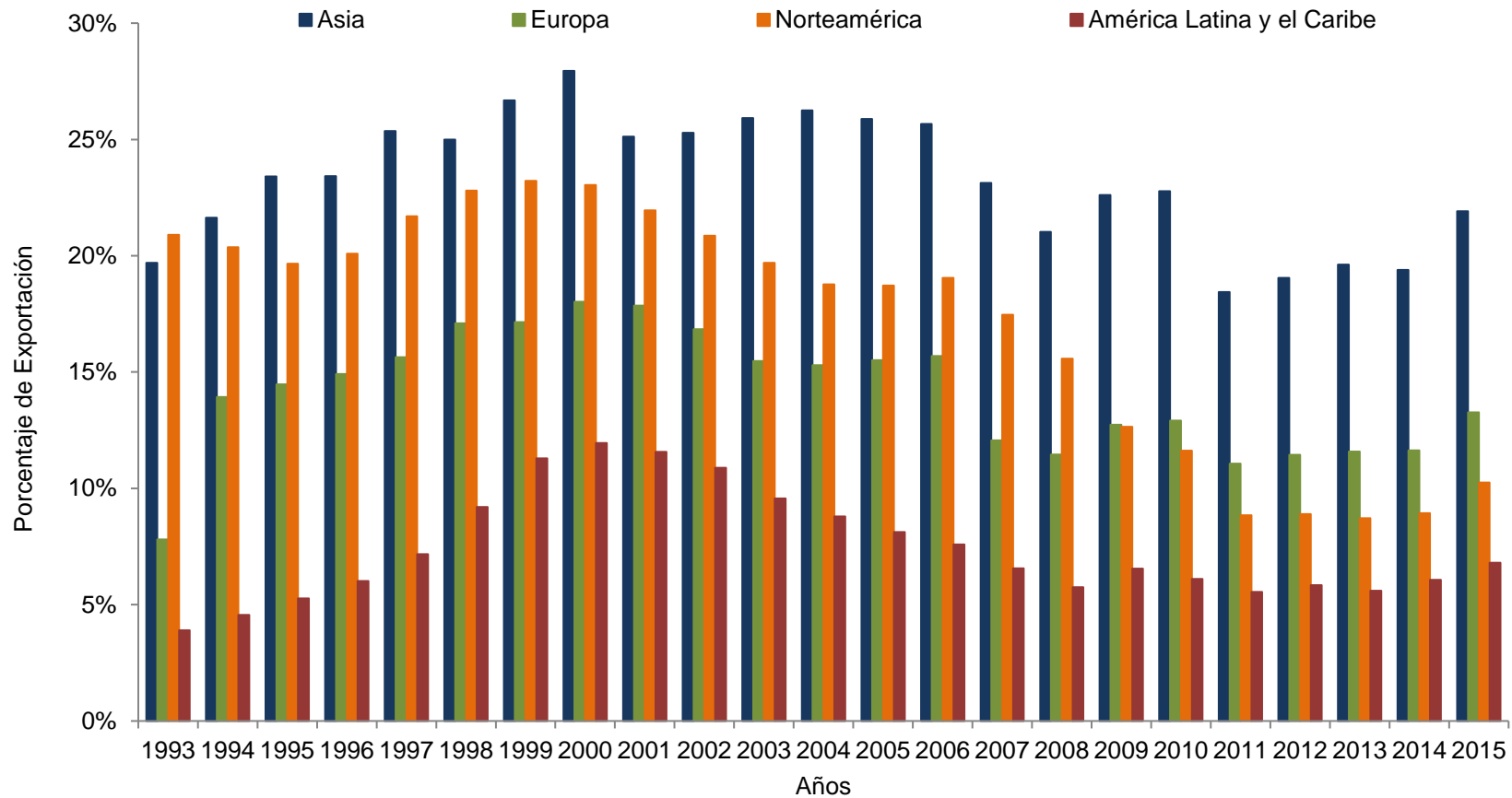
Gráfico 4. Exportaciones totales vs Exportaciones de productos de alta tecnología - Norteamérica



Elaboración propia. Fuente: The Observatory of Economic Complexity (mayo, 2017) http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/sitc/export/all/all/show/1990/ y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.TECH.C>



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



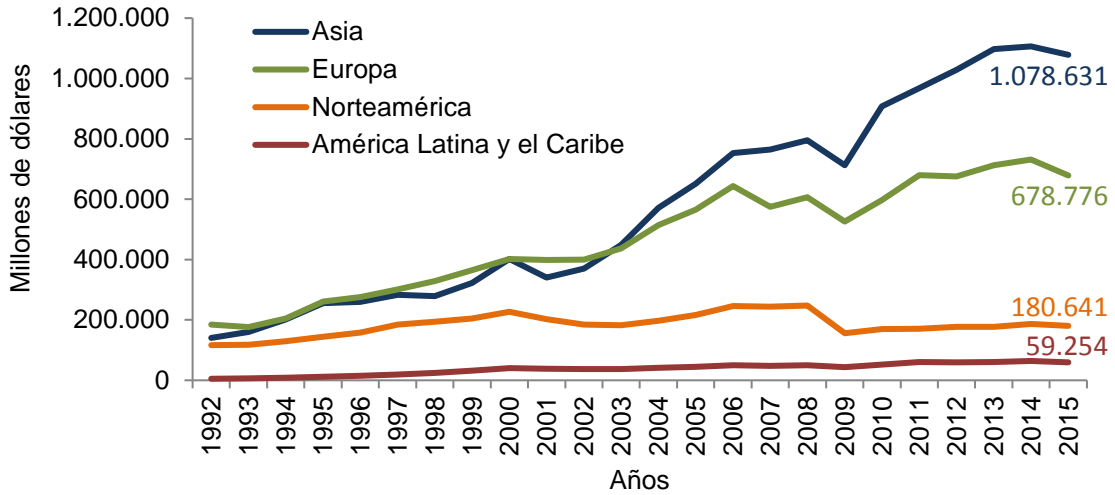
Elaboración propia. Fuente: The Observatory of Economic Complexity (mayo, 2017) http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/sitc/export/all/all/show/1990/ y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD>



EXPORTACIONES
DE PRODUCTOS
DE ALTA TECNOLOGÍA

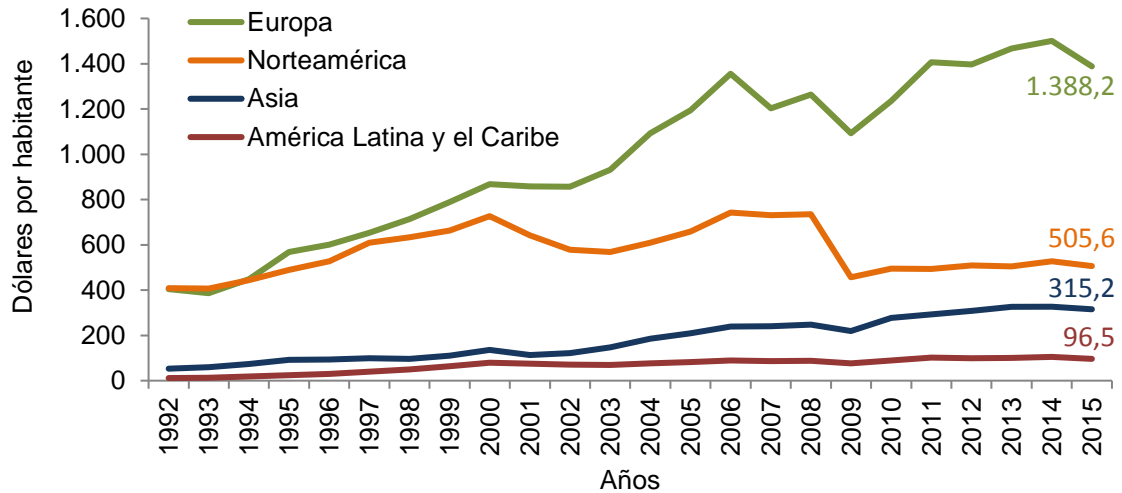


Gráfico 6. Exportaciones de productos de alta tecnología (Millones de dólares) - Regional



Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD>

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



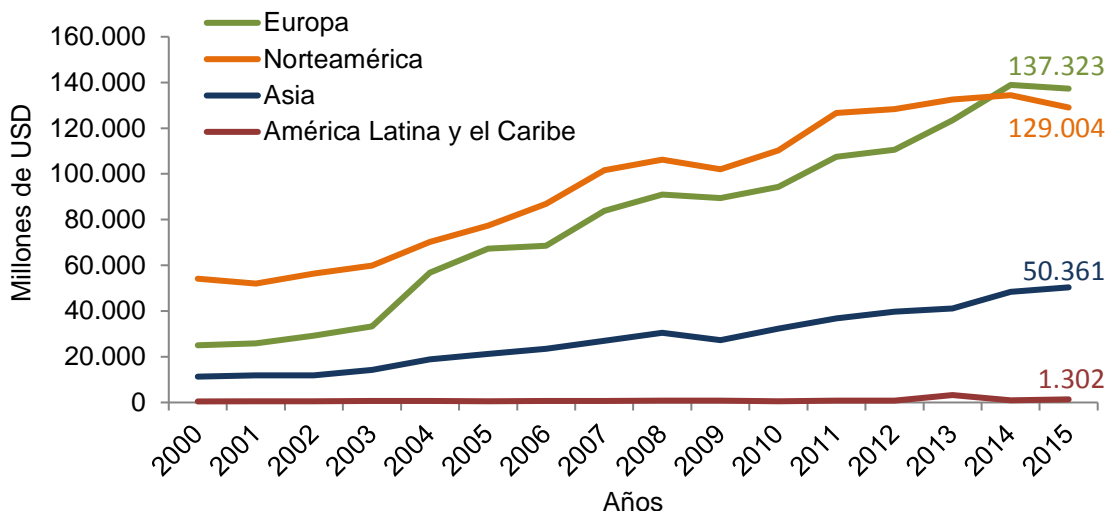
Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD>
<http://data.worldbank.org/indicador/SP.POP.TOTL>

The background features a stylized map of Mexico composed of interconnected lines and dots in shades of red, blue, and green. A large, semi-transparent green rectangular area is positioned on the right side of the page, partially overlapping the map. The text is centered within this green area.

REGALÍAS POR
EL USO DE
PROPIEDAD
INTELECTUAL

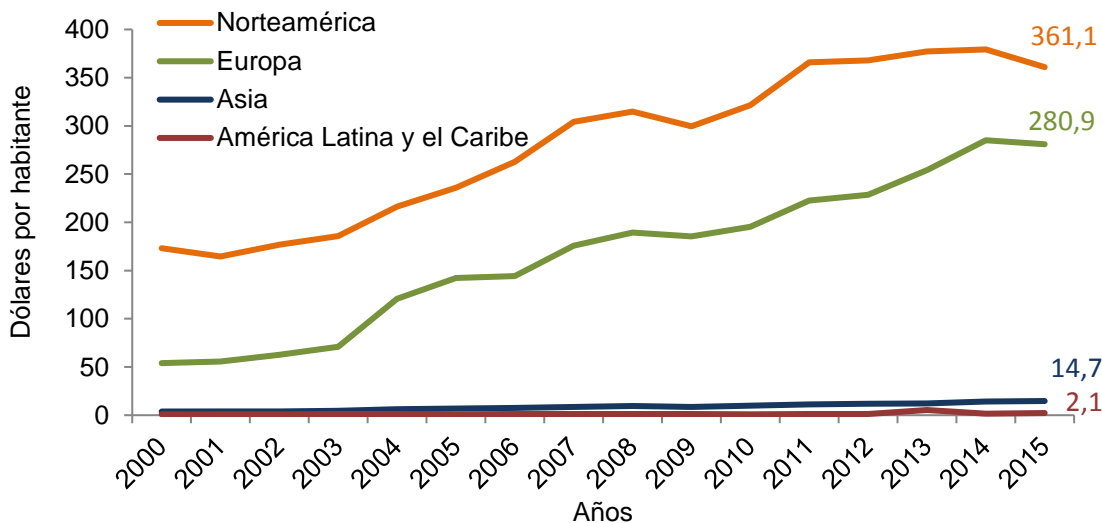


Gráfico 8. Regalías por el uso de propiedad intelectual (Millones de dólares) - Regional



Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (mayo, 2017)
<http://data.worldbank.org/indicador/BX.GSR.ROYL.CD?locations=CR&view=chart>

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



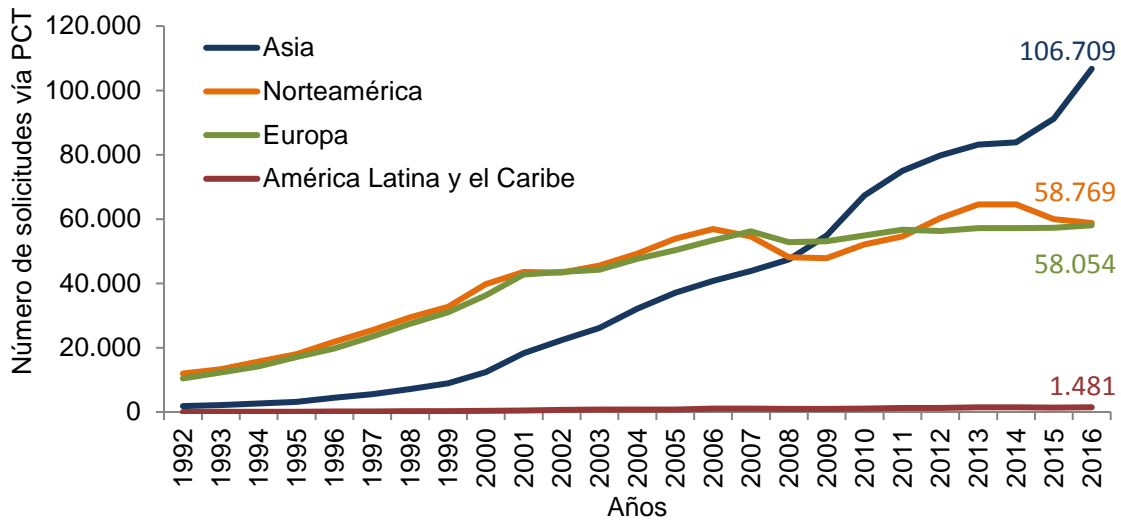
Elaboración propia. Fuente: Banco Mundial (mayo, 2017)
<http://data.worldbank.org/indicador/BX.GSR.ROYL.CD?locations=CR&view=chart> y
<http://data.worldbank.org/indicador/SP.POP.TOTL>

The background features a large, semi-transparent green rectangular bar on the right side. To the left and bottom, there are complex, overlapping geometric patterns consisting of interconnected lines and dots in shades of red, blue, and green, resembling a network or molecular structure. The overall aesthetic is modern and technical.

SOLICITUDES DE PATENTES VÍA PCT

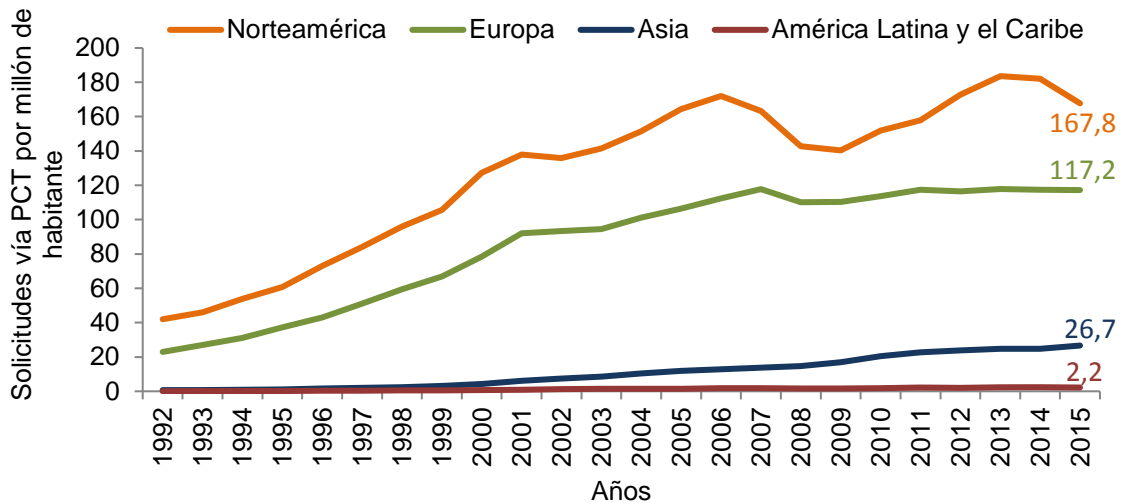


Gráfico 10. Solicitudes de patentes vía PCT - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal de la OMPI (mayo, 2017) <https://www3.wipo.int/ipstats/pmindex.htm?tab=pct>

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



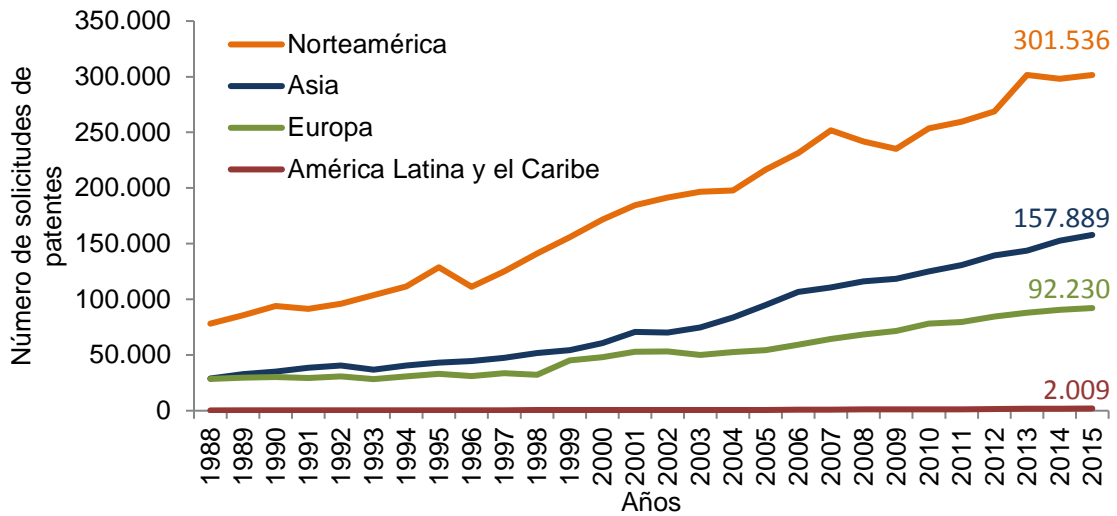
Elaboración propia. Fuente: Portal de la OMPI (mayo, 2017) <https://www3.wipo.int/ipstats/pmindex.htm?tab=pct> y Banco Mundial Marzo, (2015) <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

The background features a stylized map of the United States composed of interconnected nodes and lines in shades of red, blue, and green. A large, semi-transparent green rectangular area is positioned on the right side of the page, partially overlapping the map. The text is centered within this green area.

SOLICITUDES
Y CONCESIONES DE
PATENTES USPTO

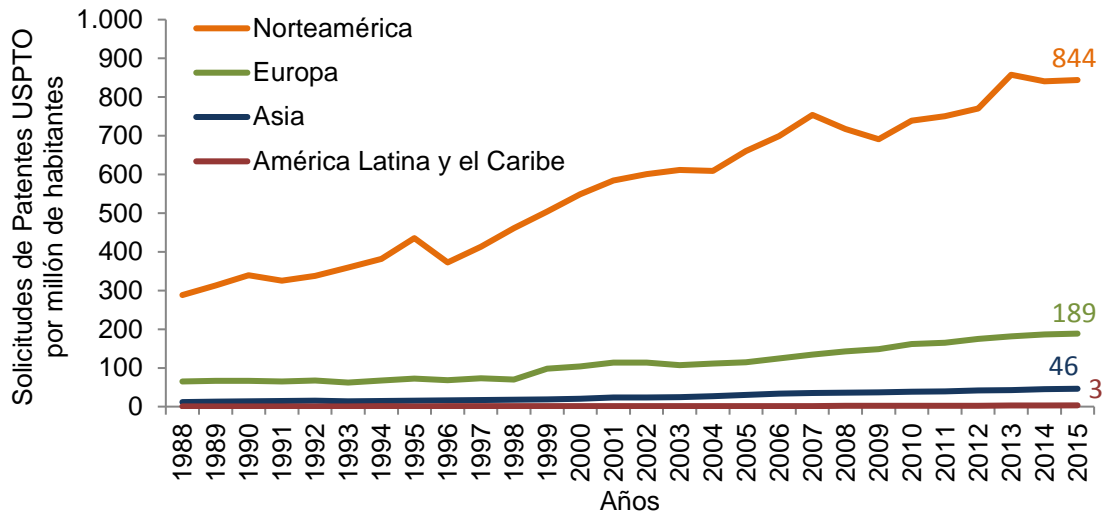


Gráfico 12. Solicitudes de patentes USPTO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

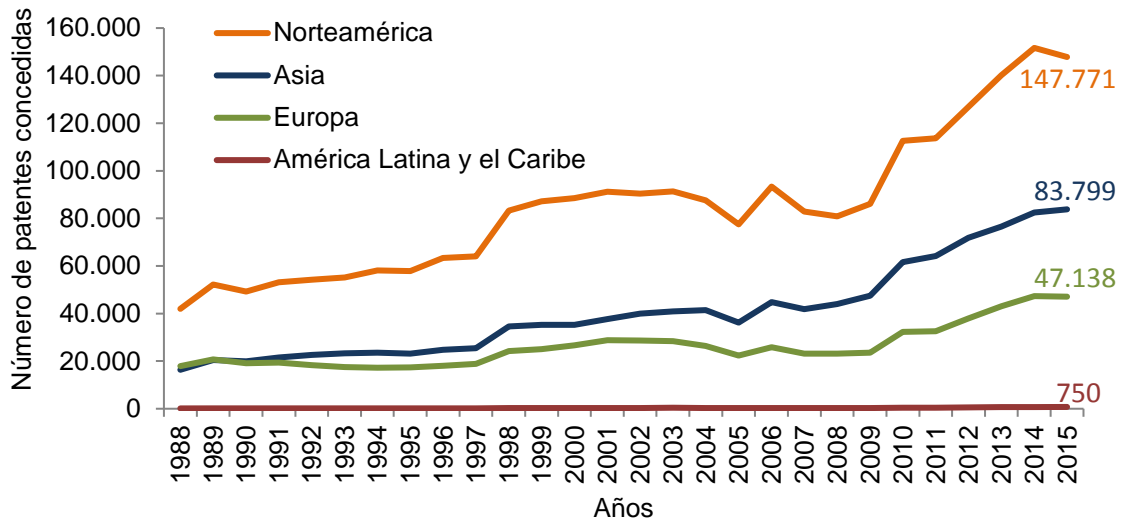
Gráfico 13. Solicitudes de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

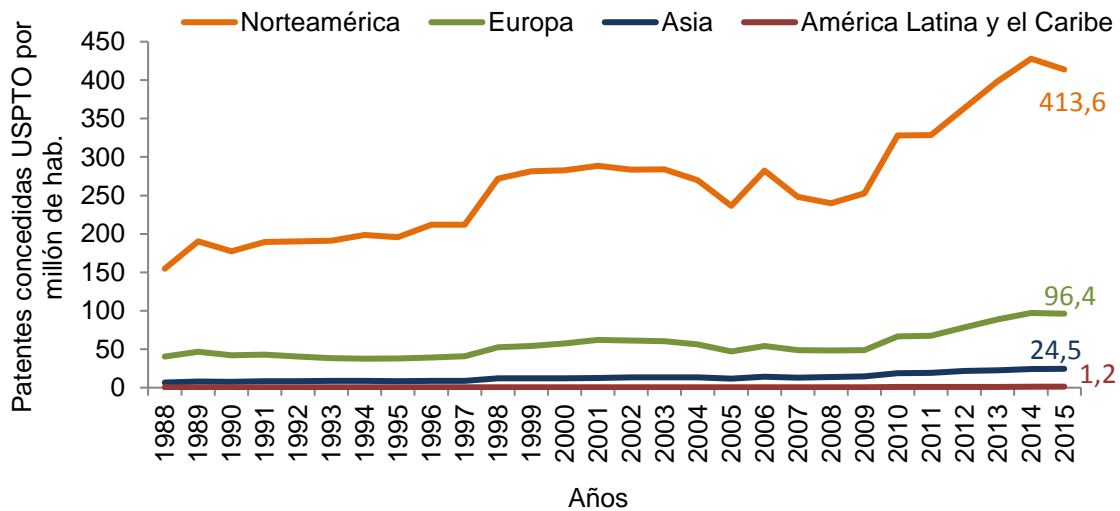


Gráfico 14. Concesiones de patentes USPTO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm

Gráfico 15. Concesiones de patentes USPTO por millón de habitantes - Regional



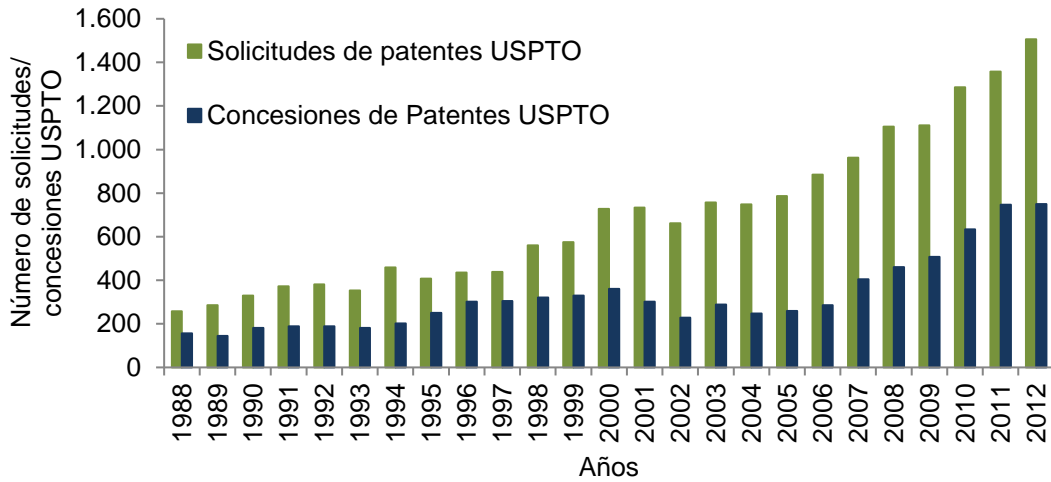
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>



TASA DE MORTALIDAD DE
PATENTES USPTO

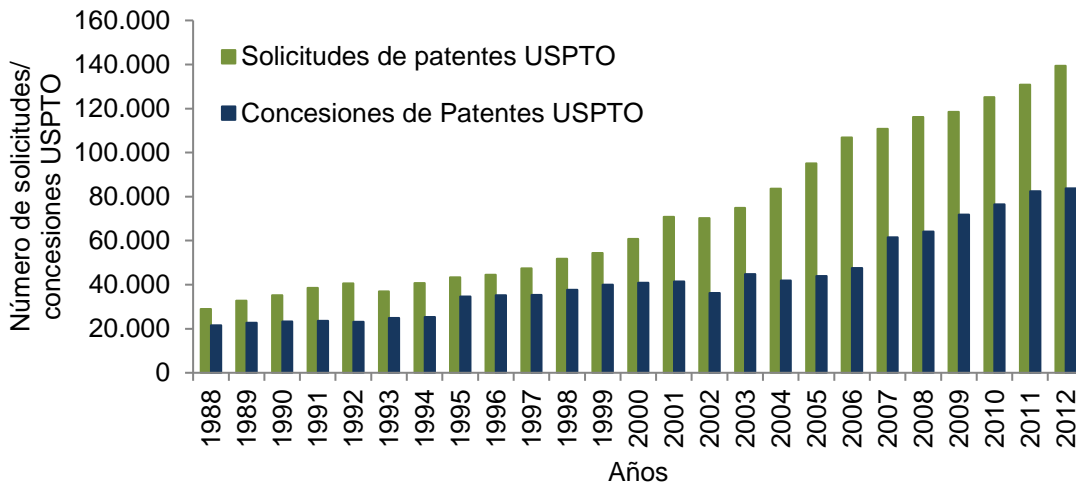


Gráfico 16. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - América Latina y el Caribe



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utilh.htm y Solicitudes http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

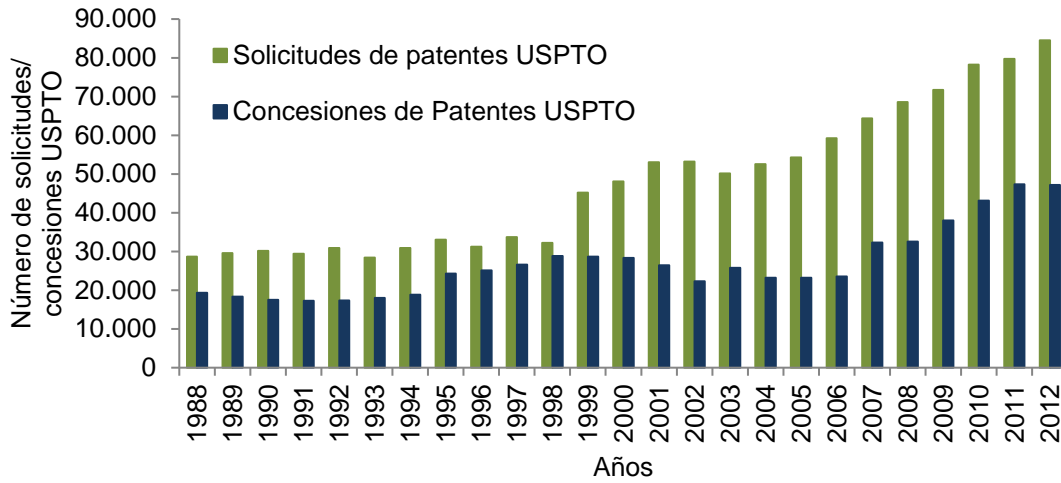
Gráfico 17. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Asia



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utilh.htm y Solicitudes http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

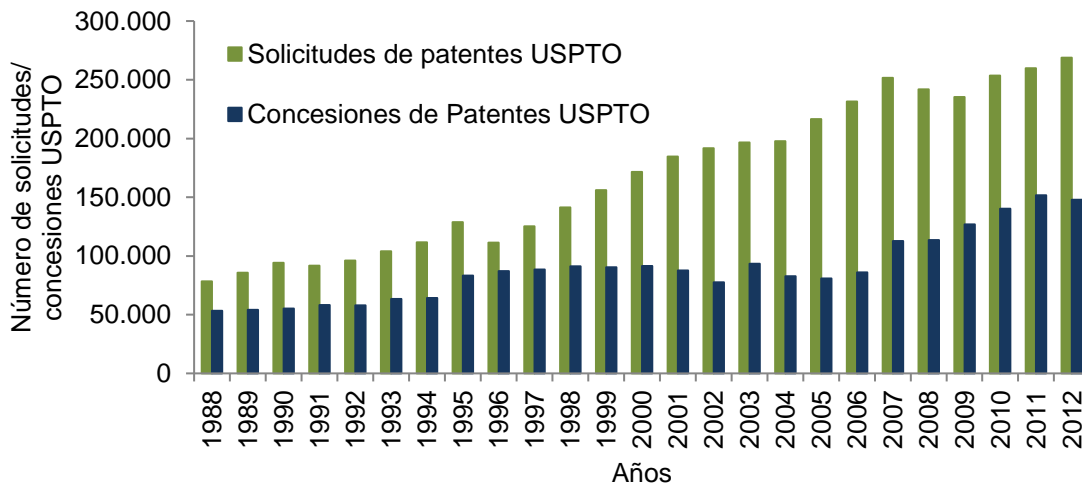


Gráfico 18. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Europa



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) – 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

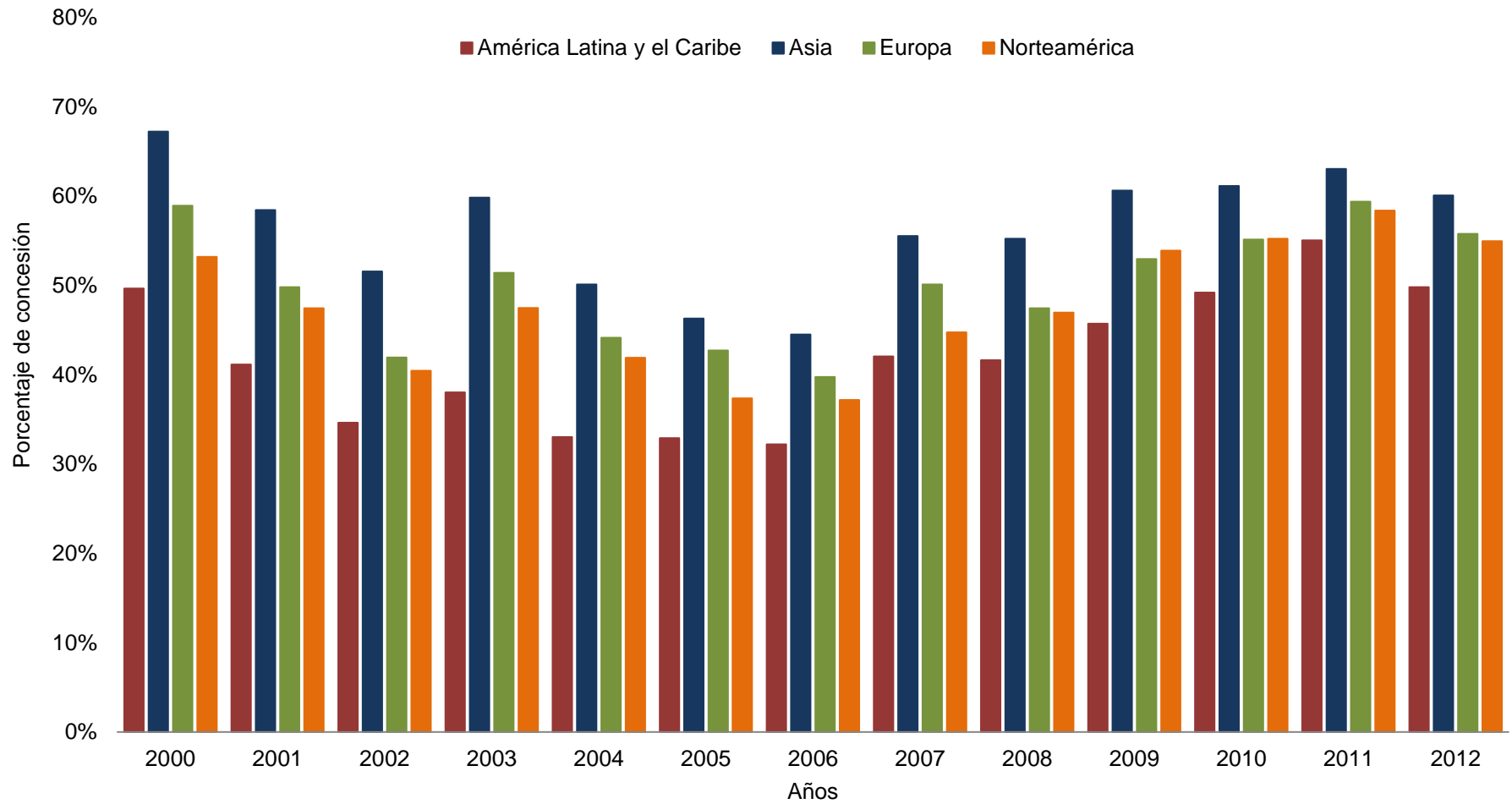
Gráfico 19. Solicitudes vs concesiones de patentes USPTO - Norteamérica



Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) – 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. Porcentaje de concesión de patentes USPTO - Regional



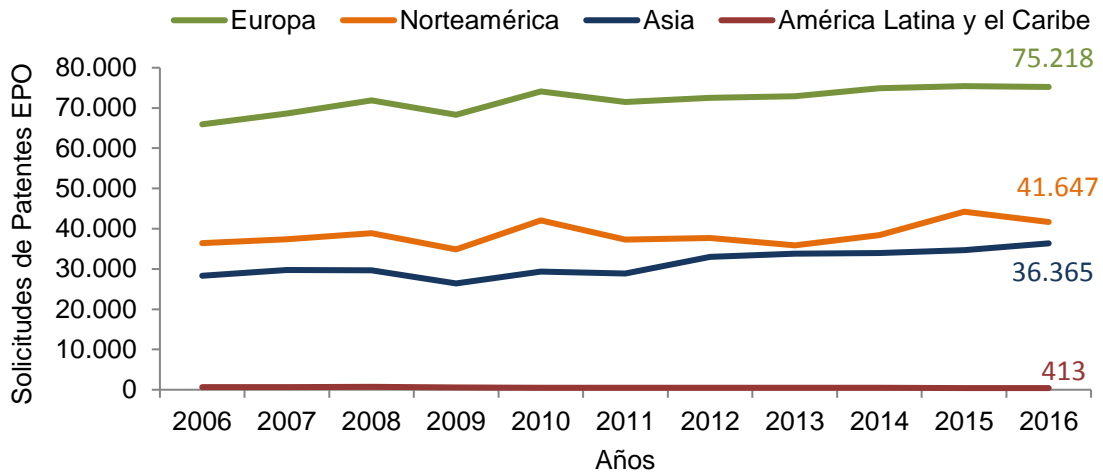
Elaboración propia. Fuente: Portal USPTO (mayo, 2017) – Concesiones http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm



SOLICITUDES
Y CONCESIONES DE
PATENTES EPO

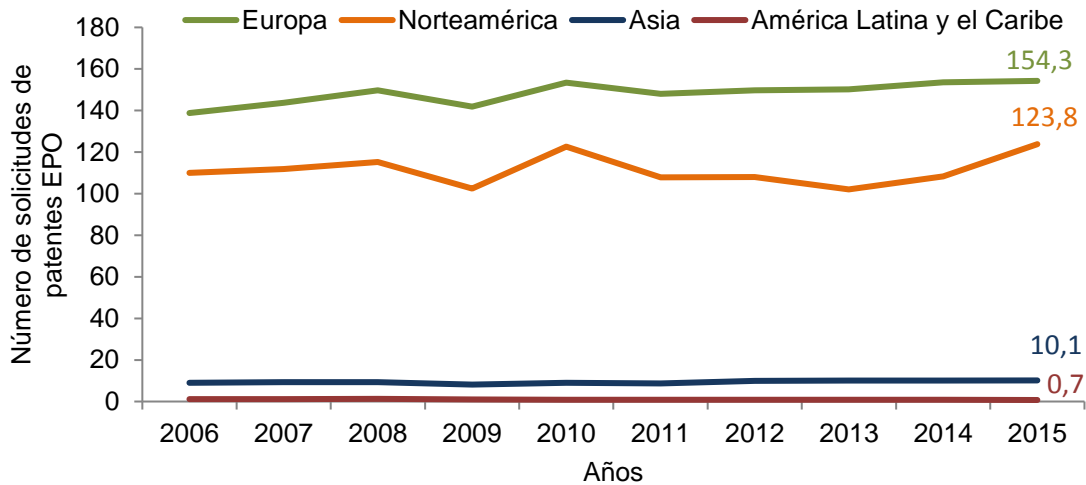


Gráfico 21. Solicitudes de patentes EPO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

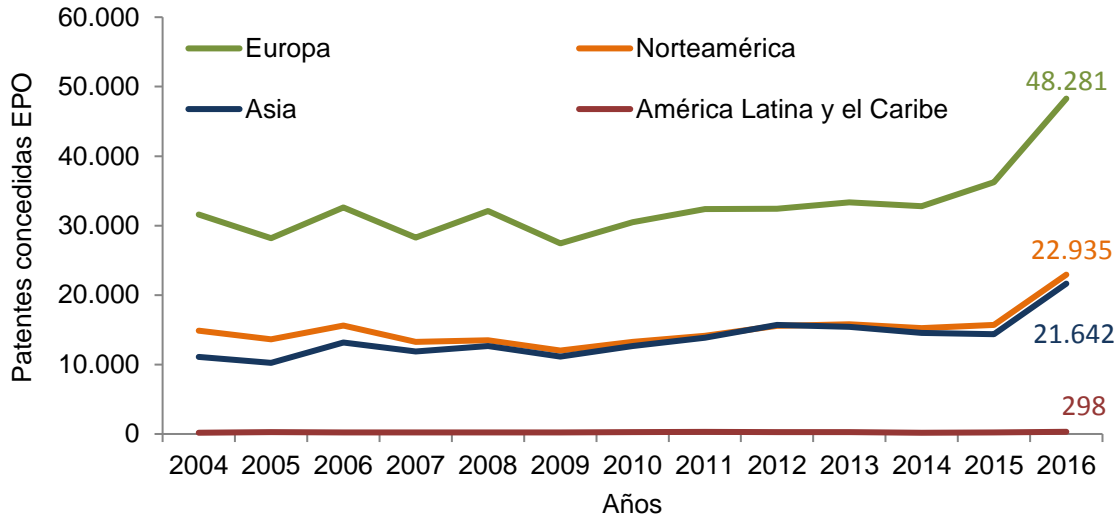
Gráfico 22. Solicitudes de patentes EPO por millón de habitantes - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html> y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicador/SP.POP.TOTL>

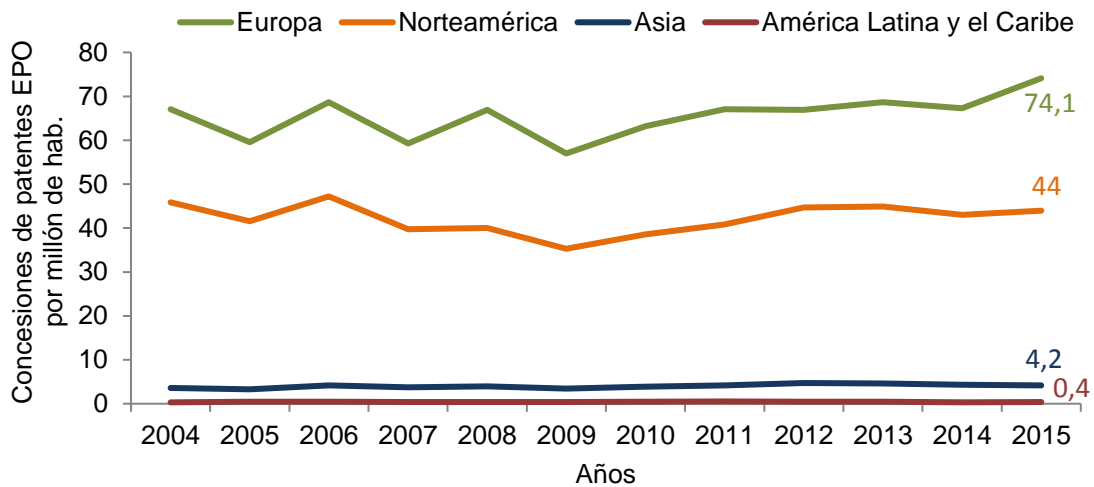


Gráfico 23. Concesiones de patentes EPO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

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



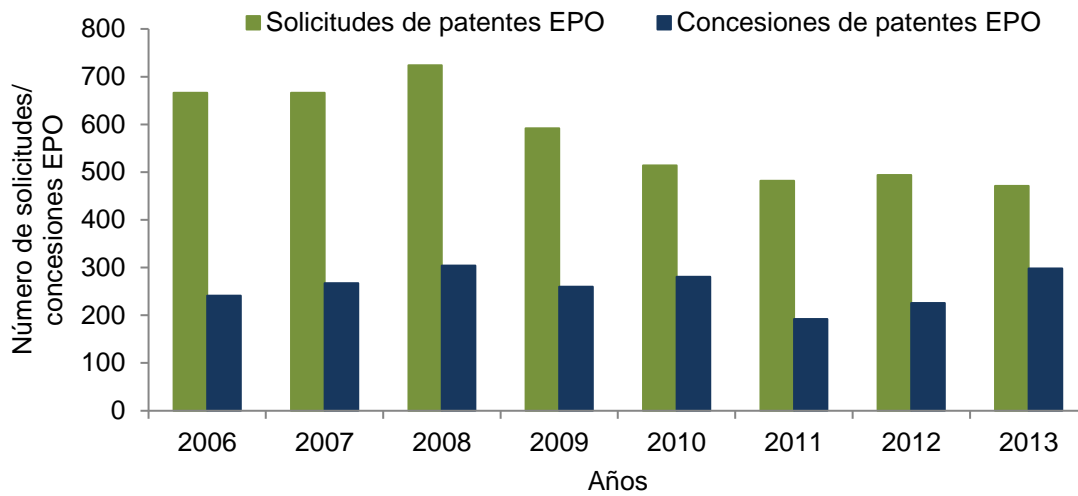
Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html> y Banco Mundial (mayo, 2017) <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>



TASA DE MORTALIDAD EPO

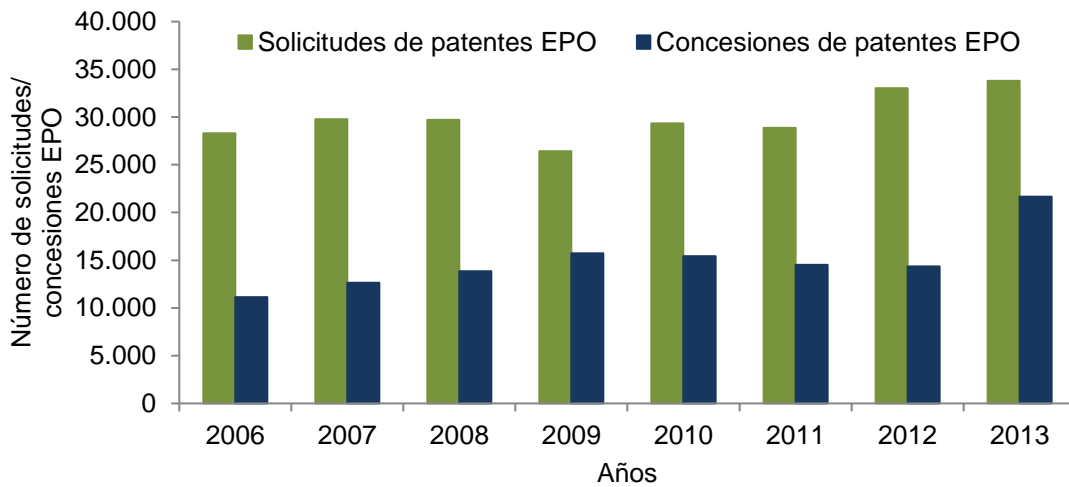


Gráfico 25. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - América Latina y el Caribe



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

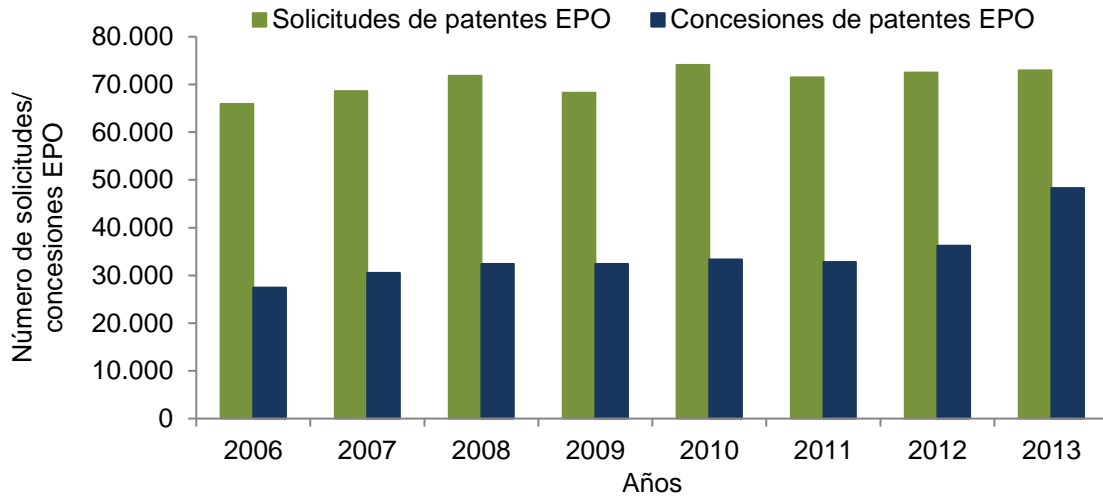
Gráfico 26. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Asia



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

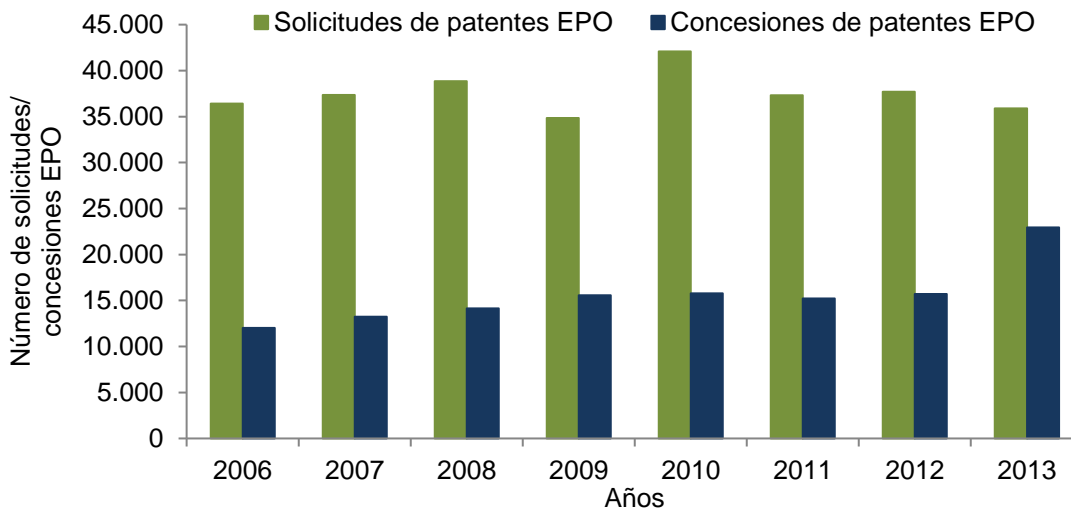


Gráfico 27. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Europa



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

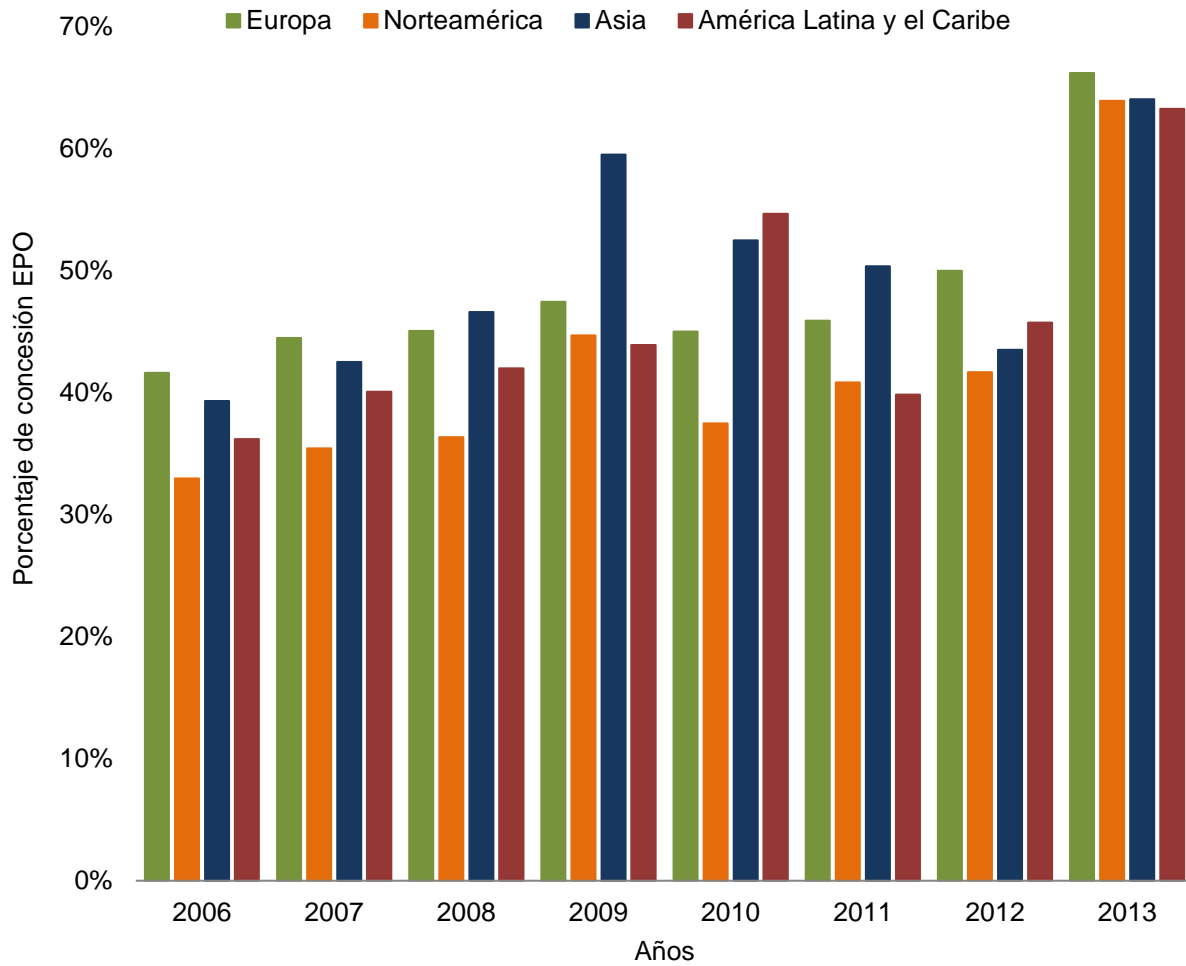
Gráfico 28. Solicitudes vs concesiones de patentes EPO - Norteamérica



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>



Gráfico 29. Porcentaje de concesión de patentes EPO - Regional



Elaboración propia. Fuente: Portal EPO (mayo, 2017) <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Bibliografía

European Patent Office. (2017). *Statistics*. Annual reports and statistics. Extraído de: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2017). *Centro de datos estadísticos de la OMPI sobre propiedad intelectual*. Búsqueda del Tratado de Cooperación en materia de Patentes. Extraído de: <https://www3.wipo.int/ipstats/pmhindex.htm?lang=es&tab=pct>

The Observatory of Economic Complexity. (2017). *Products exported by all countries (1990)*. Extraído de: http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/sitc/export/all/all/show/1990/

The World Bank. (2017). *Exportaciones de productos de Alta tecnología (US\$ a precios actuales)*. Base de datos Comtrade de las Naciones Unidas. Extraído de: <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD>

The World Bank. (2017). *Cargos por el uso de propiedad intelectual, recibos (balanza de pagos, US\$ a precios actuales)*. Fondo Monetario Internacional, Anuario de Estadísticas de balanza de pagos y archivos de datos. Extraído de: <http://datos.bancomundial.org/indicador/BX.GSR.ROYL.CD?locations=CR&view=chart>

The World Bank. (2017). *Población, total*. División de Población de las Naciones Unidas. Perspectivas de la población mundial. Extraído de: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>

U.S Patent and Trademark Office. (2017). *Number of utility Patent Applications Filed in the United States, by Country of Origin, Calendar Years 1965 to Present*. Patent Technology Monitoring Team (PTMT). Extraído de: https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.htm

U.S Patent and Trademark Office. (2017). *Extended Year Set – Patent Counts by Country, State, and Year. Utility Patents (December 2015)*. Number of Patents Granted. Patent Technology Monitoring Team (PTMT). Extraído de: https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm