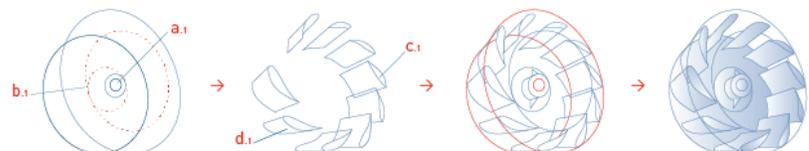
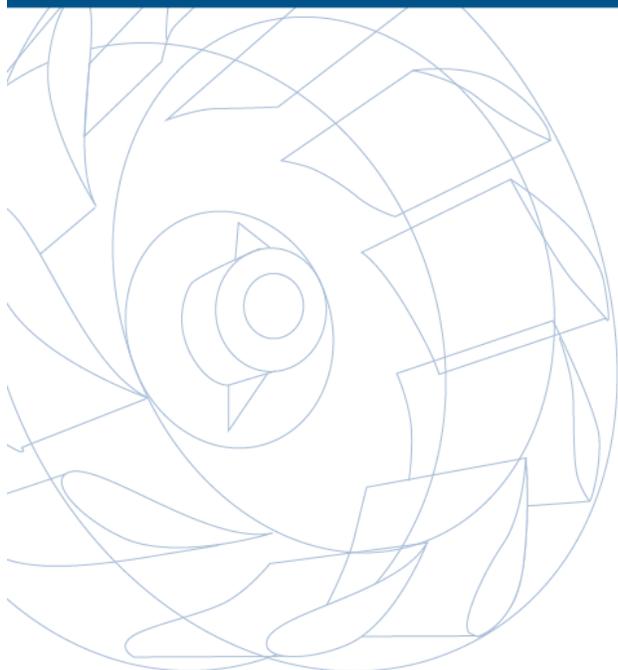


> Iniciativa Regional de

PATENTES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO

Estado de la Innovación Tecnológica en el Sector de Energía por Regiones

2014



Indicadores de Innovación tecnológica en el Sector de Energía 2014.
Editor: CAF

Vicepresidencia de Energía de CAF

Hamilton Moss, Vicepresidente Corporativo
Mauricio Garrón, Especialista Senior.
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.

2014[©] Corporación Andina de Fomento.
Todos los derechos reservados

CONTENIDO

GRÁFICOS.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO	vii
ACRÓNIMOS	viii
GLOSARIO DE TÉRMINOS	ix
METODOLOGÍA.....	1
TABLAS DE DATOS.....	5
TABLAS DE DATOS REGIONALES.....	5
TABLAS DE DATOS DE LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	8
GRÁFICOS COMPARATIVOS.....	11
GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES Y NO FÓSILES	11
TECNOLOGÍAS DE COMBUSTIÓN CON POTENCIAL DE MITIGACIÓN	13
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS Y ALUMBRADO	15

TABLAS

Tabla 1. Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles	5
Tabla 2. Tecnologías de combustión con potencial de mitigación	6
Tabla 3. Eficiencia energética en edificios y alumbrado	7
Tabla 4. Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles- ALC (1995-2011)	8
Tabla 5. Tecnologías de combustión con potencial de mitigación- ALC (1995-2011)	9
Tabla 6. Eficiencia energética en edificios y alumbrado- ALC (1995-2011)	10

GRÁFICOS

Gráfico 1. Solicitudes de patentes vía PCT- Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles.....	11
Gráfico 2. Solicitudes de patentes EPO- Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles.....	12
Gráfico 3. Concesiones de patentes EPO- Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles.....	12
Gráfico 4. Solicitudes de patentes vía PCT- Tecnologías de combustión con potencial de mitigación	13
Gráfico 5. Solicitudes de patentes EPO- Tecnologías de combustión con potencial de mitigación	13
Gráfico 6. Concesiones de patentes EPO- Tecnologías de combustión con potencial de mitigación	14
Gráfico 7. Solicitudes de patentes vía PCT- Eficiencia energética en edificios y alumbrado	15
Gráfico 8. Solicitudes de patentes EPO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado	15
Gráfico 9. Concesiones de patentes EPO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado	16
Gráfico 10. Solicitudes de patentes USPTO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado	16
Gráfico 11. Concesiones de patentes USPTO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado	17

PRESENTACIÓN

CAF se complace en presentar el documento *Estado de la Innovación Tecnológica en el Sector de Energía por Regiones 2014*. El trabajo es uno de los resultados de la Iniciativa de Patentes Tecnológicas para el Desarrollo CAF, realizado en 2014. 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. En el marco de la Iniciativa, este documento recoge uno de los principales datos e indicadores (solicitudes y concesiones de patentes) que reflejan el estado del desarrollo tecnológico en el sector de energía, con especial énfasis en el área de energías renovables y eficiencia energética. El texto fue concebido con la intención de servir como Datos y Cifras, y será el primero de una serie de documentos que pretende levantar año tras año las estadísticas más relevantes para la temática de innovación tecnológica en el área de energía. 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 el sector energético en la región de América Latina y el Caribe.

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito del presente documento es 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 el sector energético en la región, a través de uno de los indicadores de innovación tecnológica definidos por CAF¹. Las tecnologías del sector energético consideradas en el documento son: tecnologías de generación de energía de fuente renovables y no fósiles; tecnologías de combustión con potencial de mitigación; y tecnologías de eficiencia energética residencial y de alumbrado. Los datos han sido tomados de la *iLibrary* de la OCDE, la cual es una base de datos que reúne estadísticas de las principales oficinas de propiedad intelectual en el mundo. El texto se divide en 3 partes. En la primera se describen los datos que serán presentados, y se detallan aquellos que se presentan de manera comparada. En la segunda sección encontraremos la data en cuadros, organizados por tópicos. En la tercera sección veremos los gráficos comparativos por regiones elaborados a partir de la data que se encuentra en la segunda sección, que permiten ilustrar el estado de la innovación tecnológica en el sector de energía en la región.

¹ Para propósitos de su Iniciativa Regional de Patentes para el Desarrollo, CAF definió dos indicadores (outputs y outcomes) para medir el estado de innovación tecnológica:

- i) **Indicadores de Outputs:** *Solicitudes de patentes vía PCT, solicitudes y concesiones de patentes USPTO, y solicitudes y concesiones de patentes EPO.*
- ii) **Indicadores de Outcomes:** *Exportaciones de alta tecnología y Regalías por el uso de propiedad Intelectual.*

ACRÓNIMOS

CAF. Banco de Desarrollo de América Latina

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

IPC. Clasificación internacional de Patentes (*International Patent Classification*)

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*)

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, 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 arte previo), tener uso práctico (aplicación industrial), y no obvio a la luz del arte previa (que la lógica de la invención no sea deducible directamente del estado de la técnica).

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 una estrategia de desarrollo tecnológico. Para propósitos de una evaluación de la innovación tecnológica en el contexto de la Iniciativa Regional de Patentes para el Desarrollo CAF, definiremos únicamente indicadores de *outputs* y de *outcomes*:

- **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.*
- **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 temática³.

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

³ El presente documento solo presenta los indicadores de outputs.

Las estadísticas de innovación tecnológica en el sector de energía para la región de América Latina y el Caribe que se presentan en esta publicación CAF son referidas tanto a solicitudes de patentes internacionales PCT, como a la relación entre solicitudes y patentes de invención otorgadas en la USPTO y EPO. En este caso, las tecnologías seleccionadas para el sector de energía están definidas según la IPC (*International Patent Classification*), en uso desde 1971. Para facilitar el análisis de estas estadísticas, algunas serán presentadas comparativamente entre regiones y tecnologías⁴.

Las categorías seleccionadas por CAF para el sector de tecnologías asociadas a energía son las siguientes:

- **Generación de energía de fuente renovables y no fósiles:** *i)* generación de energías renovables: energía eólica, energía termosolar, energía solar fotovoltaica, híbridos termosolar y fotovoltaica, energía geotermal, energía marina (excluyendo mareas), energía hidrocínética, convencional y energía hidrocínética de mareas, corrientes o sin represas; *ii)* generación de energía de combustibles no fósiles: biocombustibles y combustibles de desechos (e.g. metano)
- **Tecnologías de combustión con potencial de mitigación:** *i)* tecnologías para un mejoramiento de la eficiencia del producto de la combustión: utilización del calor en la combustión, incineración de residuos, combinación de calor y potencia, ciclos combinados; *ii)* tecnologías para mejoramiento de la eficiencia de los insumos (eficiencia en la combustión y uso del calor)
- **Eficiencia energética residencial y de alumbrado:** *i)* insolación (insolación termal, cristales dobles); *ii)* calefacción (de aguas, de espacios, aires acondicionados); *iii)* alumbrado (LEDs, CFL)

⁴ Todos los datos fueron tomados de la *library* de la OCDE en mayo de 2014:
http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Del mismo modo, la innovación tecnológica para CAF guarda una relación con el potencial de exportación de los productos desarrollados. Por este motivo los indicadores seleccionados para medir la innovación en el sector de energía son:

- **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 guardan relación con 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.
- **Solicitudes y concesiones de patentes vía 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 Patents Office* (EPO). Las concesiones EPO cuentan como patentes regionales ya que crear una obligación a cualquier oficina nacional ante la cual sea presentada la concesión, de otorgar una patente nacional. Este proceso solo puede ser condicionado a una traducción al idioma oficial del país parte de la EPO.
- **Solicitudes y concesiones de patentes vía 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 a las invenciones en ese país 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 a individuos e instituciones de América Latina y el Caribe (ALC) implica tanto la entrada a uno de los principales mercados de patentes, como una protección de productos de alta tecnología exportados a ese mercado.

DEFINICIÓN DE LAS REGIONES

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Jamaica, México, Panamá, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela.

ASIA

Corea del Sur, Filipinas, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Malasia, República Popular China, Singapur, Tailandia.

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, Suecia, Suiza.

NORTEAMÉRICA

Canadá, Estados Unidos.

TABLAS DE DATOS

TABLAS DE DATOS REGIONALES

Tabla 1. Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles

País/Año	Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles																
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Solicitudes de patentes vía PCT																
ALC	0	0	2	2	4	1	2	1	12	8	14	27	30	36	33	39	35
Asia	11	15	22	36	42	82	94	145	183	250	317	396	596	925	1.383	1.859	1.759
Europa	95	120	111	168	227	267	311	338	393	438	534	809	1.198	1.466	1.717	1.791	1.498
Norteamérica	62	49	60	73	112	124	201	191	221	318	414	683	980	1.252	1.445	1.359	920
	Solicitudes de patentes EPO																
ALC	0	0	1	0	7	0	1	1	4	4	6	12	16	17	12	9	-
Asia	45	62	68	82	126	124	116	113	156	165	219	266	364	556	787	840	-
Europa	107	134	142	195	269	296	377	361	492	508	664	873	1.210	1.608	1.798	1.902	-
Norteamérica	48	39	47	80	78	69	119	119	163	262	314	527	589	754	875	773	-
	Concesiones de patentes EPO																
ALC	0	0	0	0	6	0	0	1	1	3	3	0	3	0	-	-	-
Asia	30	36	37	45	57	48	39	43	36	34	64	22	22	12	-	-	-
Europa	60	94	81	110	154	138	191	167	208	201	195	179	243	171	-	-	-
Norteamérica	22	23	19	34	33	25	35	43	38	41	46	48	29	23	-	-	-

Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Tabla 2. Tecnologías de combustión con potencial de mitigación

País/Año	Tecnologías de combustión con potencial de mitigación																
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Solicitudes de patentes vía PCT																
ALC	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2	2	3	0	0	1
Asia	5	11	16	13	13	10	14	13	24	17	19	20	28	49	35	55	43
Europa	28	22	31	27	34	45	46	40	39	41	61	56	96	103	98	71	52
Norteamérica	27	14	32	21	21	28	36	40	53	32	53	70	72	75	95	56	40
	Solicitudes de patentes EPO																
ALC	1	0	0	0	0	1	2	1	0	2	1	1	1	2	0	0	-
Asia	11	15	29	30	24	29	19	20	16	39	16	19	18	42	34	31	-
Europa	50	48	49	49	54	58	53	45	49	58	74	69	109	124	115	84	-
Norteamérica	33	19	31	31	24	25	29	40	45	33	54	51	47	57	79	60	-
	Concesiones de patentes EPO																
ALC	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Asia	9	7	15	20	16	16	10	9	5	4	3	4	3	2	-	-	-
Europa	33	30	32	35	31	26	34	30	21	29	23	18	29	10	-	-	-
Norteamérica	21	10	16	19	16	15	13	12	11	11	11	6	6	1	-	-	-

Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Tabla 3. Eficiencia energética en edificios y alumbrado

País/Año	Eficiencia energética en edificios y alumbrado																
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Solicitudes de patentes vía PCT																	
ALC	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	5	1	1	1	1	2
Asia	18	30	55	71	82	91	132	234	372	443	301	327	364	383	496	640	698
Europa	83	114	134	138	162	174	225	265	215	274	257	323	360	351	375	393	374
Norteamérica	44	67	80	81	108	125	145	148	159	237	150	147	195	174	165	171	188
Solicitudes de patentes EPO																	
ALC	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	-
Asia	69	106	146	158	236	240	270	308	467	353	203	175	234	256	310	276	-
Europa	140	191	218	236	255	239	333	354	320	353	281	350	346	384	417	455	-
Norteamérica	86	104	109	109	117	146	177	223	152	180	140	102	132	126	123	126	-
Concesiones de patentes EPO																	
ALC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Asia	55	67	103	86	118	111	112	116	142	108	49	30	39	22	-	-	-
Europa	97	119	147	138	148	123	169	148	129	148	103	107	77	59	-	-	-
Norteamérica	62	67	52	43	53	55	60	73	44	51	32	16	11	4	-	-	-
Solicitudes de patentes USPTO																	
ALC	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	2	4	1	1	2	0	0
Asia	8	43	64	88	185	649	784	1221	1759	1257	494	347	281	235	277	253	155
Europa	8	15	11	24	35	180	239	313	278	276	161	118	146	114	125	106	30
Norteamérica	0	12	42	33	84	169	432	493	516	530	355	242	231	187	216	217	163
Concesiones de patentes USPTO																	
ALC	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	1	4	0	0	-	-	-
Asia	129	190	256	269	417	564	659	957	1261	834	330	165	85	47	-	-	-
Europa	84	118	135	154	163	152	178	187	164	150	76	43	19	5	-	-	-
Norteamérica	295	263	314	274	292	331	371	418	387	365	244	111	89	40	-	-	-

Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

TABLAS DE DATOS DE LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Tabla 4. Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles- ALC (1995-2011)

País/Año	Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
	Solicitudes de patentes vía PCT																	
Brasil	0	0	0	2	2	1	0	1	6	6	9	16	20	22	18	24	20	145
México	0	0	2	0	0	0	2	0	1	1	3	6	4	8	6	7	7	47
Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	6	2	5	16
Argentina	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	2	2	0	2	0	13
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	8
Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	5
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4
Ecuador	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4
Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Solicitudes de patentes EPO																	
Brasil	0	0	0	0	3	0	0	1	3	4	5	6	11	12	6	6	-	55
Argentina	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	3	1	3	1	1	-	12
México	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	2	0	0	-	9
Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	1	-	7
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	-	2
Ecuador	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	2
	Concesiones de patentes EPO																	
Brasil	0	0	0	0	3	0	0	1	1	3	3	0	3	0	-	-	-	13
Argentina	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	2
Ecuador	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	1

Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Tabla 5. Tecnologías de combustión con potencial de mitigación- ALC (1995-2011)

País/Año	Tecnologías de combustión con potencial de mitigación																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
	Solicitudes de patentes vía PCT																	
Brasil	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	2	0	0	0	6
México	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3
Chile	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Solicitudes de patentes EPO																	
Brasil	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	-	7
Chile	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	2
Argentina	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1
Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	1
Venezuela	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1
	Concesiones de patentes EPO																	
Chile	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-	2
Argentina	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	1
Venezuela	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	1

Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Tabla 6. Eficiencia energética en edificios y alumbrado- ALC (1995-2011)

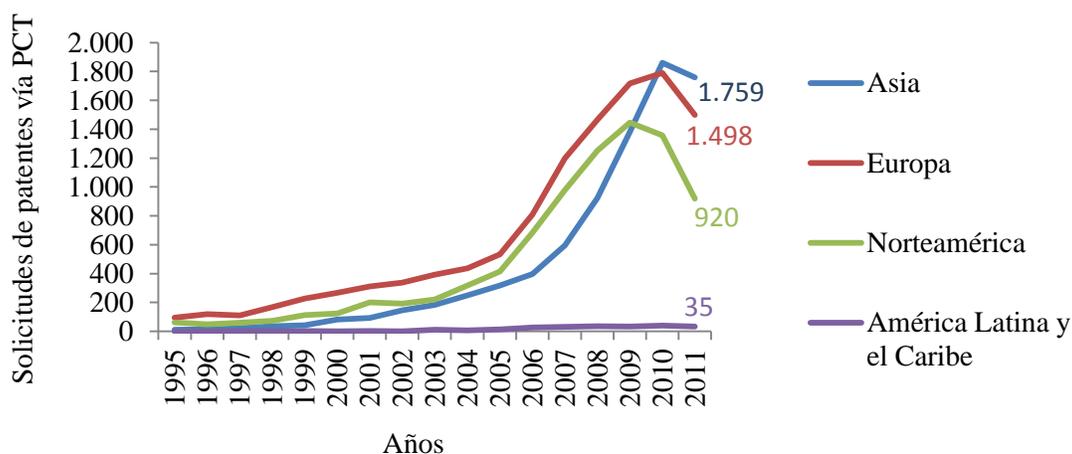
País/Año	Eficiencia energética en edificios y alumbrado																	Total
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Solicitudes de patentes vía PCT																		
Brasil	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	6
México	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	5
Argentina	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Chile	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Solicitudes de patentes EPO																		
Argentina	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-	3
México	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	-	2
Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	1
Solicitudes de patentes USPTO																		
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	0	1	0	0	7
México	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	5
Chile	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Argentina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Concesiones de patentes USPTO																		
México	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	-	-	-	4
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	-	-	-	3
Argentina	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	1
Chile	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	1
Venezuela	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	1

Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

GRÁFICOS COMPARATIVOS

GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES Y NO FÓSILES

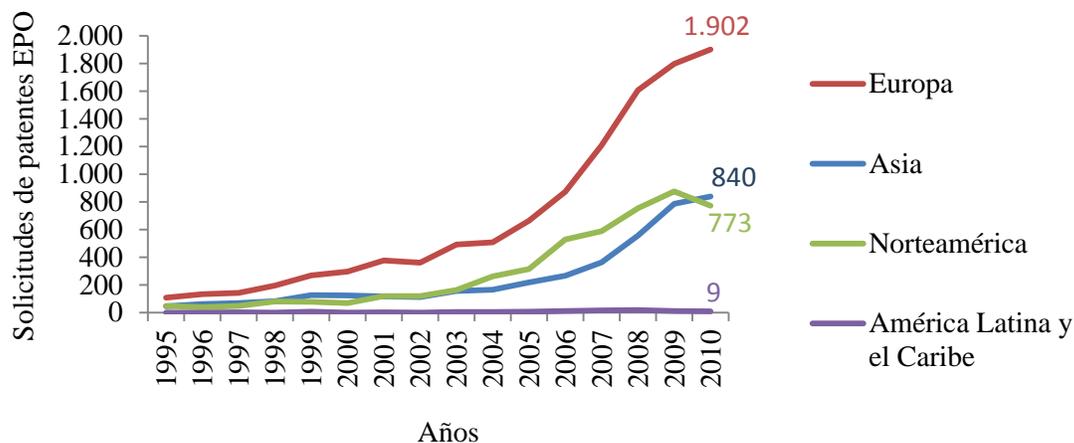
Gráfico 1. Solicitudes de patentes vía PCT- Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles⁵



Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

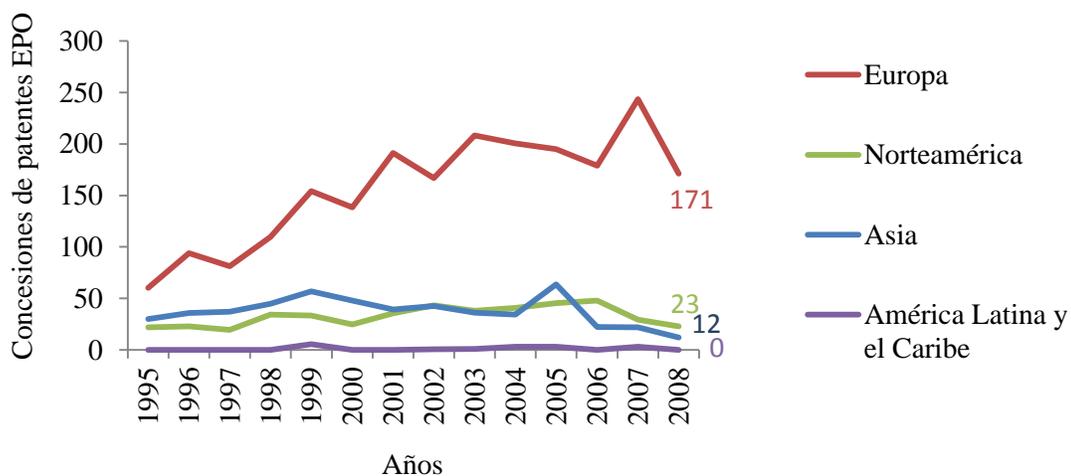
⁵ Una de las razones de la drástica caída de las solicitudes de patentes en los dos últimos años es que el período de publicación de las mismas es de 18 meses y durante este período no están disponibles para el público

Gráfico 2. Solicitudes de patentes EPO- Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles



Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

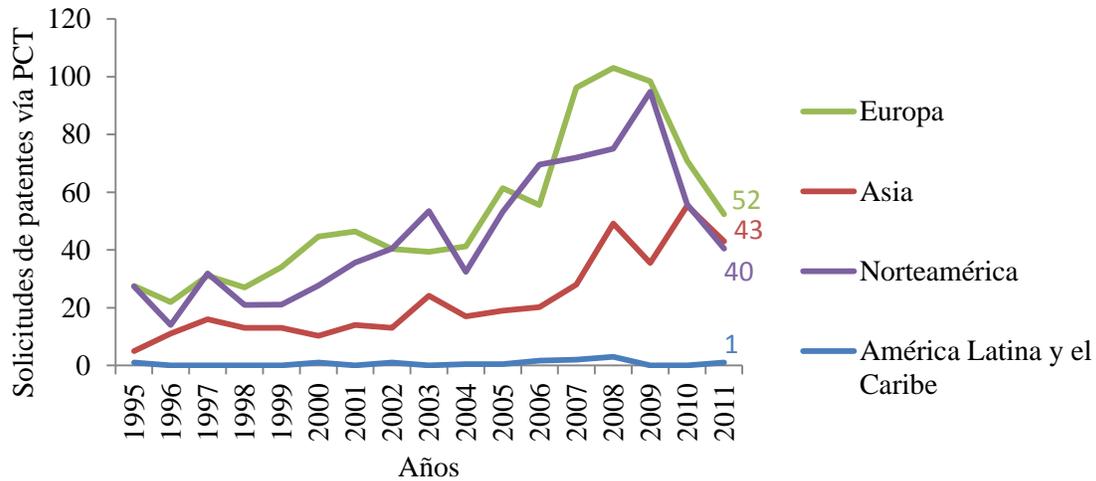
Gráfico 3. Concesiones de patentes EPO- Generación de energía a partir de fuentes renovables y no fósiles



Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

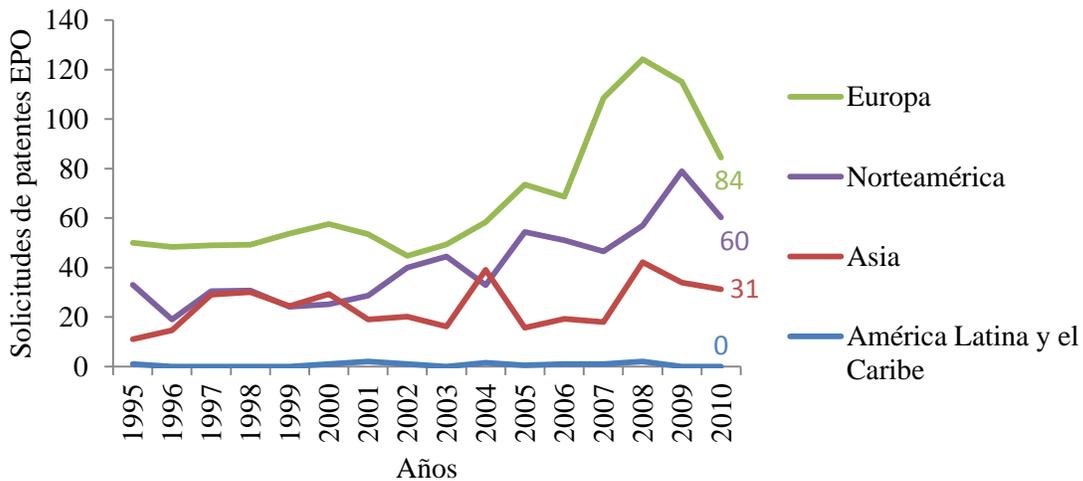
TECNOLOGÍAS DE COMBUSTIÓN CON POTENCIAL DE MITIGACIÓN

Gráfico 4. Solicitudes de patentes vía PCT- Tecnologías de combustión con potencial de mitigación



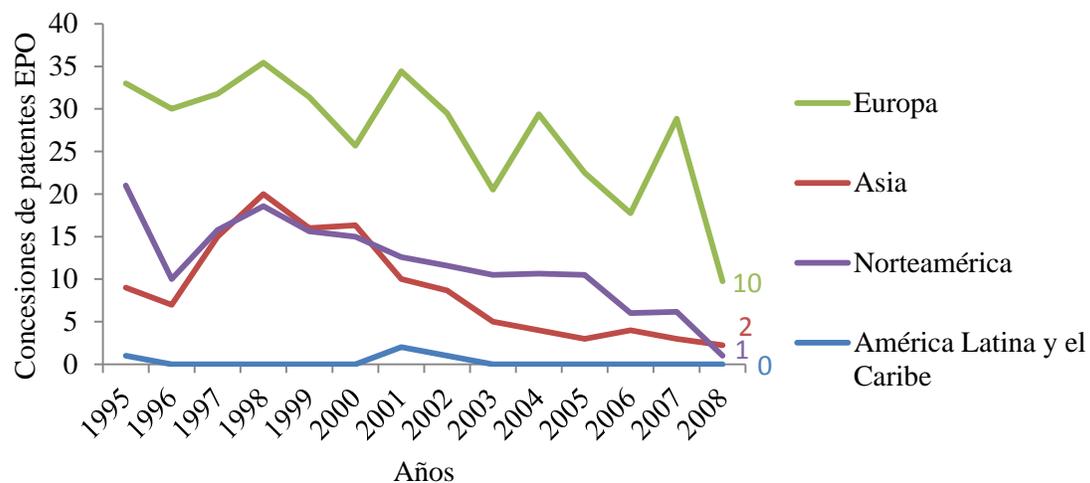
Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Gráfico 5. Solicitudes de patentes EPO- Tecnologías de combustión con potencial de mitigación



Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

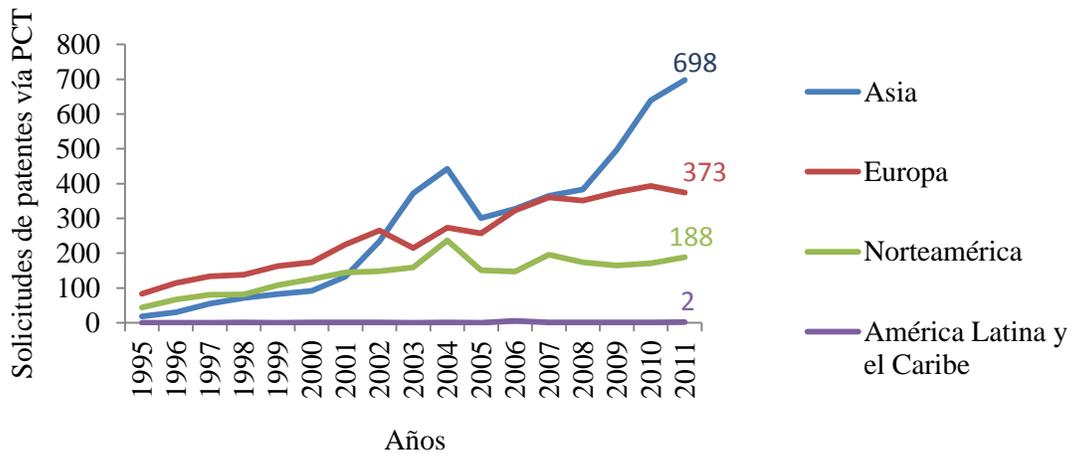
Gráfico 6. Concesiones de patentes EPO- Tecnologías de combustión con potencial de mitigación



Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

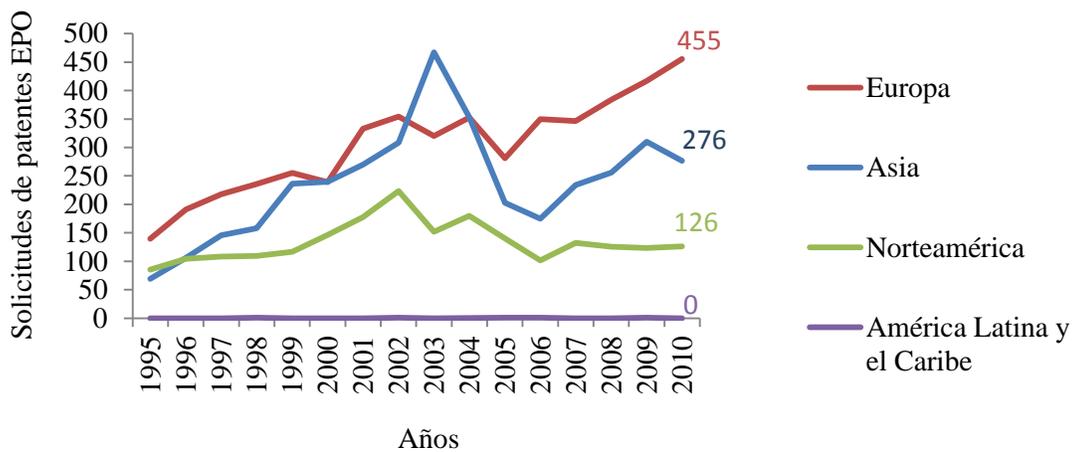
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS Y ALUMBRADO

Gráfico 7. Solicitudes de patentes vía PCT- Eficiencia energética en edificios y alumbrado



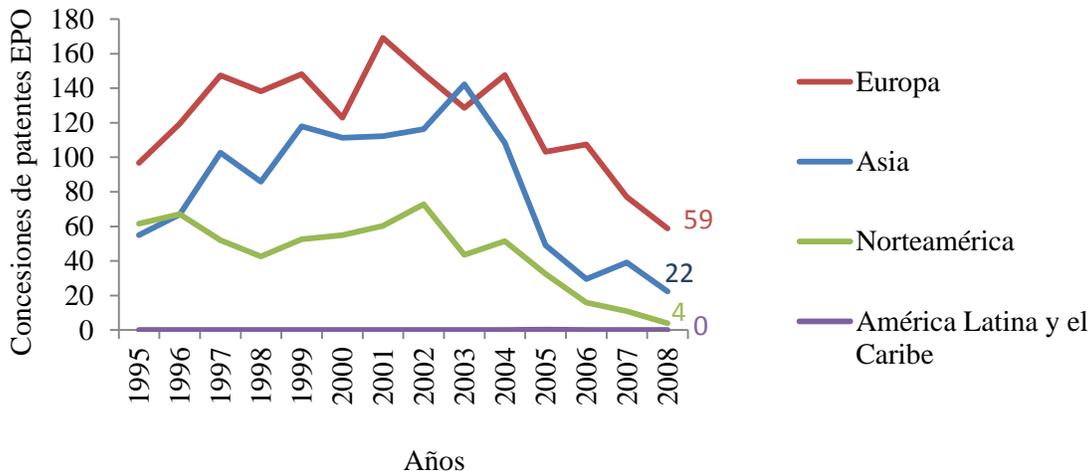
Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Gráfico 8. Solicitudes de patentes EPO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado



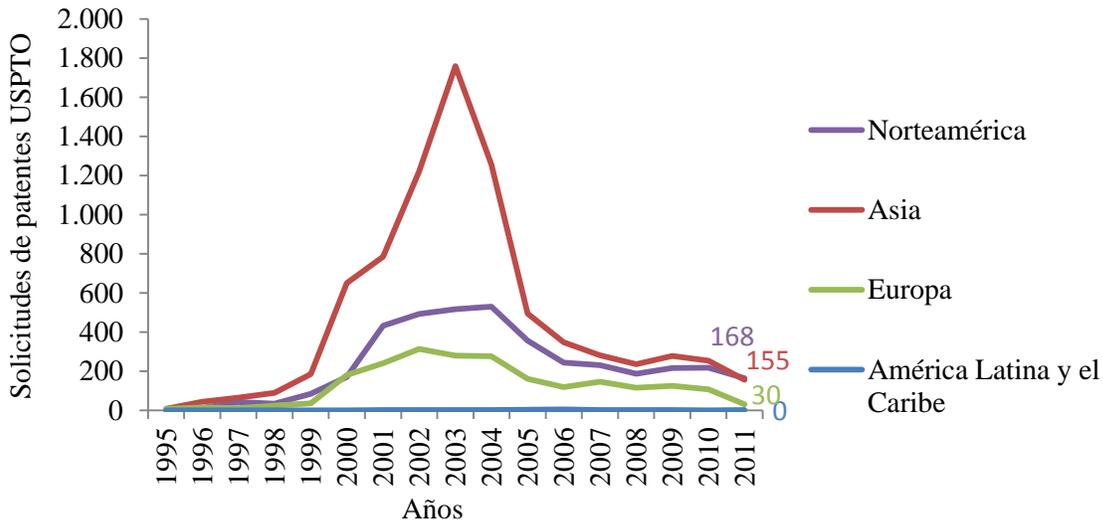
Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Gráfico 9. Concesiones de patentes EPO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado



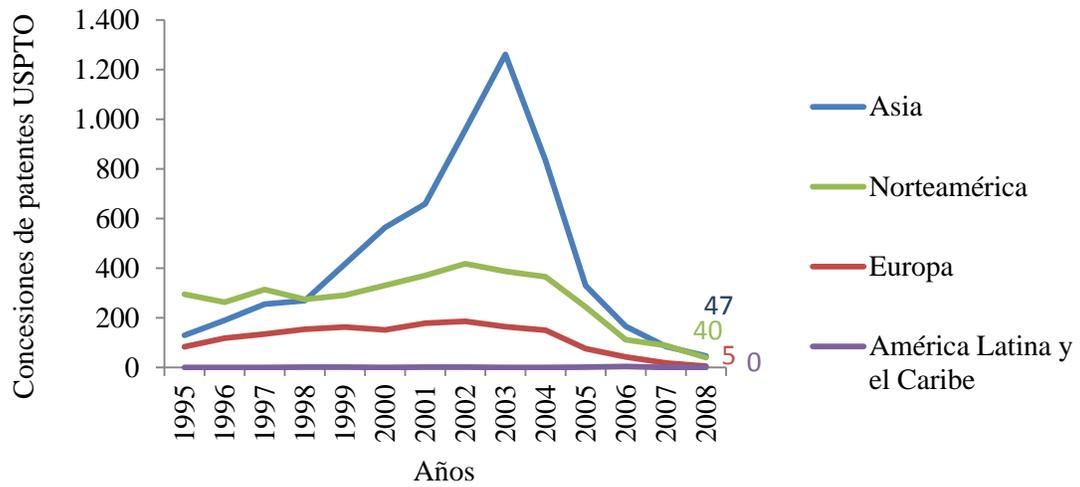
Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Gráfico 10. Solicitudes de patentes USPTO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado



Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC

Gráfico 11. Concesiones de patentes USPTO- Eficiencia energética en edificios y alumbrado



Elaboración propia. Fuente: Portal OECD (2014) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC