

Grupo de Trabajo del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)

Décima reunión
Ginebra, 8 a 12 de mayo de 2017

SEGUNDO ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE LA “ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD DE LAS TASA DEL PCT”

Documento preparado por la Oficina Internacional

INTRODUCCIÓN

1. En la séptima reunión del Grupo de Trabajo, en 2013, la Oficina Internacional presentó un estudio titulado “*Estimación de la elasticidad de las tasas del PCT*” (documento PCT/WG/7/6), que ofrecía la primera estimación hecha hasta entonces de la elasticidad general de las tasas de las solicitudes PCT, es decir, la manera en que la elección del solicitante de usar el PCT o la vía de París para presentar solicitudes de patente en otros países se ve influida por los cambios en la tasa de presentación internacional. En el documento se indicaba que los precios influían en mayor medida en las universidades y las instituciones públicas de investigación que en otros solicitantes, aun cuando del cálculo de la elasticidad se desprendiera que la sensibilidad a las tasas era muy inelástica.
2. A título complementario, el Grupo de Trabajo pidió a la Secretaría que colaborara con el economista jefe para preparar un estudio complementario en el que se examinaran los efectos de posibles reducciones de tasas en favor de las universidades y las instituciones públicas de investigación procedentes de distintos grupos de países. Ese estudio complementario (documento PCT/WG/8/11) se presentó en la octava reunión del Grupo de Trabajo, en 2015.
3. En su novena reunión, celebrada en 2016, el Grupo de Trabajo examinó una propuesta del Brasil sobre la política de tasas del PCT para estimular la presentación de solicitudes de patente por parte de las universidades y las instituciones públicas de investigación de determinados países, en especial países en desarrollo y países menos

adelantados (documento PCT/WG/9/25). Queda constancia de esos debates en los párrafos 85 a 122 del informe de la reunión (documento PCT/WG(9/28); en los párrafos 119 y 120 se expone la labor siguiente acordada por el Grupo de Trabajo, como sigue:

“119. Tras mantener debates informales, el Grupo de Trabajo solicitó a la Secretaría que trabaje con el Economista Jefe para elaborar un suplemento del estudio presentado en la octava reunión (documento PCT/WG/8/11), que se sometería a examen en la próxima reunión del Grupo de Trabajo. Ese suplemento debería proporcionar:

- a) información adicional, similar a la información proporcionada en los cuadros 4 y 5 del documento PCT/WG/8/11, utilizando las estimaciones de la elasticidad presentadas en el cuadro 3 de dicho documento y calculando luego el número de solicitudes adicionales presentadas, la media de las tasas pagadas y la incidencia en el ingreso, tanto en términos absolutos como en relación con el total del ingreso del PCT, separando a las universidades y las organizaciones públicas de investigación que se beneficiarían de una hipotética reducción de tasas, sobre la base de una serie hipotética de reducciones de tasas, tanto para los países desarrollados como para los países que satisfacen los criterios expuestos en el punto 5.a) de la Tabla de tasas del PCT;
- b) información sobre la incidencia en el ingreso en la hipótesis de que se limite a una serie de solicitudes internacionales por año, es decir, 5, 10 y 20, el número de solicitudes que podrían presentar las universidades o las organizaciones públicas de investigación que gocen del beneficio en la hipótesis de reducción de las tasas en diversas solicitudes internacionales por año; y
- c) información más detallada sobre el enfoque aplicado para identificar, de entre todos los solicitantes PCT, a las universidades y las instituciones públicas de investigación, según se menciona en el párrafo 41, más arriba.

120. El Grupo de Trabajo solicitó además a la Secretaría que ponga a disposición ese suplemento con mucha antelación (como mínimo, cuatro meses) a la próxima reunión del Grupo de Trabajo.”

4. En el presente documento se expone el estudio complementario solicitado por el Grupo de Trabajo en su novena reunión.

5. Como se expone en el primer estudio complementario, por desgracia no es posible realizar simulaciones de posibles reducciones de tasas para las instituciones públicas de investigación de los países en desarrollo. Esto se debe a que el cálculo del coeficiente de la variable de la tasa en la investigación econométrica subyacente no era significativo estadísticamente (véase el párrafo 5 del documento PCT/WG/8/11). Como se explica en el estudio, es muy probable que este resultado no indique que los solicitantes de instituciones públicas de investigación no sean sensibles a las tasas; en cambio, refleja la pequeña muestra del cálculo que limita la inferencia estadística¹. Por ese motivo, las nuevas simulaciones expuestas en el presente documento se centran exclusivamente en solicitantes de universidades.

¹ En concreto, la estimación econométrica solo se basa en 78 familias de patentes de instituciones públicas de investigación procedentes de países en desarrollo, el 90% de las cuales tenían un equivalente PCT.

6. Este (segundo) estudio complementario se divide en dos partes. En la primera parte se describe el enfoque adoptado para identificar las universidades y las instituciones públicas de investigación en la base de solicitantes del PCT. En la segunda parte se exponen resultados de simulaciones adicionales de posibles reducciones de tasas, especialmente los que limitarían dichas reducciones a determinado número de solicitudes internacionales por solicitante y por año.

IDENTIFICAR LAS UNIVERSIDADES Y LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DE INVESTIGACIÓN EN LA BASE DE SOLICITANTES DEL PCT

7. En los documentos del PCT no se clasifica a los solicitantes por categoría institucional. El único modo posible de llevar a cabo esa tarea es buscar los nombres de los solicitantes inscritos en los documentos del PCT y determinar, teniendo en cuenta el nombre, si el solicitante es una universidad, una institución pública de investigación, una empresa o un particular.

8. La División de Economía y Estadística de la OMPI emplea los siguientes procedimientos para categorizar a los solicitantes PCT en cuanto que universidades o instituciones públicas de investigación:

- En una primera etapa, la División armoniza y consolida los nombres de los solicitantes, utilizando algoritmos de limpieza que tienen en cuenta los errores ortográficos, las abreviaturas y otras fuentes de discrepancia en los nombres.
- A continuación, se identifican las universidades y las instituciones públicas de investigación mediante una lista de palabras clave correspondientes a universidades, hospitales universitarios e instituciones públicas de investigación. En el caso de las universidades, esas palabras clave abarcan todo tipo de entidades educativas, entre ellas, universidades, institutos de educación superior, escuelas politécnicas y otras. Asimismo, se tienen en cuenta los distintos idiomas de los nombres de los solicitantes PCT.
- La lista de palabras clave se sigue depurando para reflejar las comprobaciones manuales, entre otras, las búsquedas en Internet de nombres de solicitantes de naturaleza institucional ambigua, y la disponibilidad de nuevos documentos PCT.

9. De por sí, las búsquedas basadas en nombres dan lugar invariablemente a falsos resultados positivos (solicitantes identificados por error como universidades o instituciones públicas de investigación) y a falsos resultados negativos (solicitantes correspondientes a universidades o instituciones públicas de investigación que no se identifican como tales). Sin embargo, como en la mayoría de los casos la naturaleza institucional de las universidades y las instituciones públicas de investigación se refleja en sus nombres, es probable que resulte significativa, cuando no fiable, la identificación mediante listas de palabras clave.

SIMULACIONES ADICIONALES DE LOS EFECTOS EN EL VOLUMEN Y LOS INGRESOS EN PRESENCIA DE LÍMITES MÁXIMOS DE SOLICITUDES QUE TIENEN DERECHO A LA REDUCCIÓN

10. Para comprender mejor cómo influyen los distintos límites del número de solicitudes por solicitante y año en los efectos en el volumen y los ingresos relacionados con posibles reducciones de tasas, es útil en primer lugar examinar la distribución de las solicitudes PCT en la base de solicitantes del PCT. En el cuadro 1a se expone esa distribución en el caso

de los solicitantes de universidades de países desarrollados y en el cuadro 1b en el caso de los solicitantes de universidades de países en desarrollo².

11. En el caso de los países desarrollados, cerca del 64% de todas las universidades que hacen uso del PCT presentan entre una y cinco solicitudes por año y este porcentaje ha permanecido bastante estable entre 2011 y 2015. El porcentaje de universidades que presentan un gran volumen de solicitudes, definido como el de quienes presentan 26 o más solicitudes, se mantiene en torno al 8% y ha permanecido igualmente estable.

12. En cambio, cerca del 80% de las universidades de países en desarrollo que hacen uso del PCT presentan entre una y cinco solicitudes por año, aunque este porcentaje haya descendido del 84% en 2011 al 71% en 2015. Las universidades que presentan un gran volumen de solicitudes representan solo el 3% de la base de solicitantes de universidades en los países en desarrollo, aunque este porcentaje ha aumentado del 2% en 2011 al 5% en 2015.

13. Simular el efecto de una posible reducción de tasas aplicando un límite máximo de solicitudes que reúnan determinados requisitos por año no resulta sencillo. Las elasticidades de las tasas calculadas en el primer estudio complementario se aplicaban a todos los solicitantes de universidades procedentes de los dos grupos de países, independientemente del volumen de solicitudes presentadas. En la práctica, los solicitantes pequeños y grandes, así como las universidades que no utilicen actualmente el Sistema del PCT, pueden mostrar distintas elasticidades de tasas. Como la introducción de un límite máximo supondría una reducción de tasas más acentuada en el caso de algunas universidades que en el de otras, esta circunstancia podría sesgar el análisis de simulación.³

14. Al no disponer de una alternativa más adecuada, en el presente documento se simula una posible reducción de tasas con un límite máximo al aplicar la reducción de tasas únicamente al número de solicitudes de universidades con derecho a la reducción en función de dicho límite o por debajo de él. A título de ejemplo, en 2015 hubo 1.693 solicitudes PCT presentadas por universidades de países en desarrollo. Si se hubiera aplicado una reducción de tasas a cinco solicitudes como máximo por universidad, habrían entrado dentro del límite 698 solicitudes, es decir, el 41,2% del total. Utilizando el cálculo de elasticidad de -0,164 del primer estudio complementario (véase el cuadro 3 del documento PCT/WG/8/11), una reducción de tasas del 25% habría dado lugar a que se presentaran otras 29 solicitudes. En consecuencia, mediante una tasa de presentación media de 1.150 francos suizos en 2015, se habrían obtenido 200.579 francos suizos menos en los ingresos del PCT.

² Al igual que en el documento PCT/WG/8/11, en el presente documento los países en desarrollo se definen con arreglo a la recopilación de notificaciones oficiales (Gaceta del PCT) de 12 de febrero de 2015; los demás países se definen como países desarrollados. Se toman como base los datos de solicitudes PCT presentadas de 2011 a 2015.

³ El cálculo de distintas elasticidades de tasas para distintos subgrupos de solicitantes (por ejemplo, con arreglo al volumen de solicitudes presentadas anualmente) no resulta sencillo, en parte porque algunos solicitantes cambian de grupo de un año a otro y en parte porque si se divide aún más el grupo de solicitantes de universidades de países en desarrollo se reducirá la inferencia estadística.

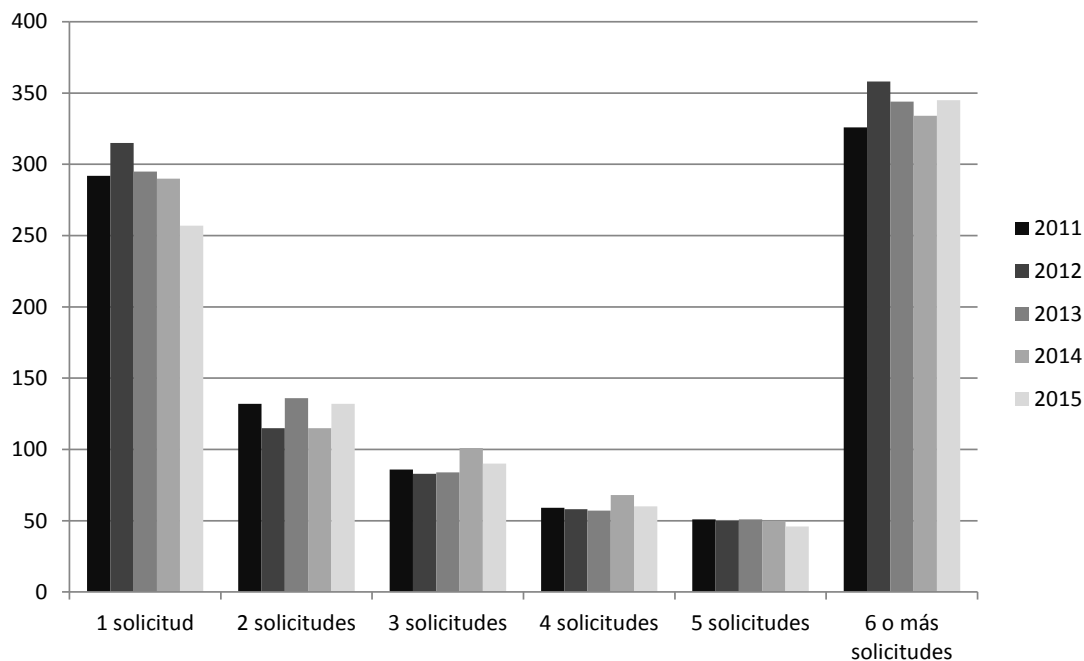
15. En los cuadros 2a y 2b se exponen las cifras de referencia para el análisis de simulación, es decir, el número de solicitudes presentadas de 2011 a 2015, los ingresos de esas solicitudes, la tasa media implícita, y el número absoluto así como el porcentaje de solicitudes que hubieran tenido derecho a la reducción al aplicar distintos límites⁴. Como reflejo de las distribuciones indicadas en los cuadros 1a y 1b, en relación con cualquier valor del límite, un porcentaje más elevado de solicitudes de universidades de países en desarrollo habría tenido derecho a la reducción de tasas.

16. A continuación, en los gráficos 1a y 1b se indica el número de solicitudes adicionales en función del tamaño de la reducción de las tasas y los límites de 5, 10, 20 y 30 solicitudes. A efectos comparativos, en los gráficos también se indica el efecto en la presentación de solicitudes en caso de que no se impusiera un límite. En aras de facilitar la exposición de los resultados, solo se indican los resultados en relación con la referencia de 2015. Además, si bien, en el plano matemático, el cálculo de la elasticidad se puede aplicar a cualquier reducción de tasas, las cifras se detienen en el 75%. Como se ha señalado en el primer estudio complementario, el modelo econométrico en que se basa el cálculo de la elasticidad de las tasas impone una forma funcional log-lineal para medir la incidencia de la tasa de presentación internacional. Quizá haya que poner en duda este supuesto, que explica la incidencia lineal de las reducciones de tasas en los gráficos 1a y 1b, en el caso de cambios mayores en las tasas que superen las cifras registradas anteriormente. Por ese motivo, debe tratarse con el cuidado debido la simulación de solicitudes adicionales en el caso de grandes reducciones de tasas, especialmente del 50% o más.

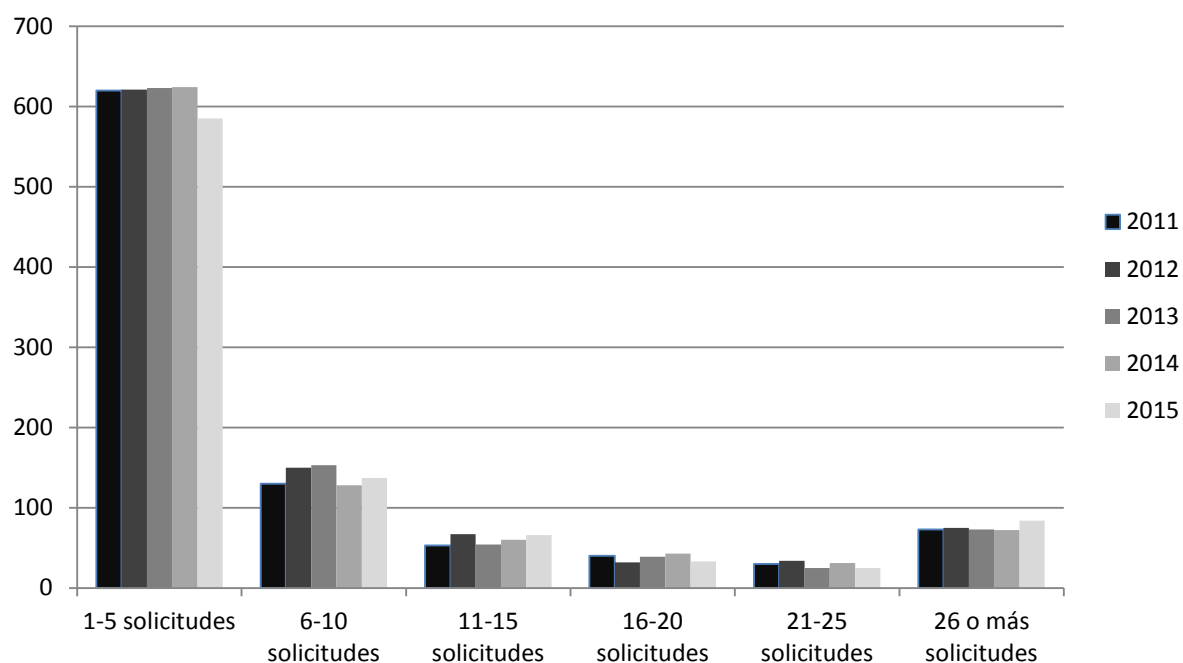
17. Al reflejar un menor número total de solicitudes presentadas por universidades pero una mayor elasticidad de las tasas, la misma reducción de tasas da lugar a una menor respuesta absoluta pero a una mayor respuesta relativa en la presentación de solicitudes de países en desarrollo en comparación con los países desarrollados. Además, cuanto más bajo sea el límite para las solicitudes que tienen derecho a la reducción, más débil será la respuesta.

⁴ Cabe señalar que las cifras de las solicitudes expuestas en el presente documento difieren de las indicadas en el documento PCT/WG/8/11, por dos motivos. En primer lugar, los datos están actualizados y, por lo tanto, reflejan información adicional recibida por la Oficina Internacional, incluida información sobre los cambios en la titularidad. En segundo lugar, la definición de solicitantes de universidades es distinta. En concreto, en el estudio complementario anterior, se consideraba que una solicitud PCT era una solicitud presentada por una universidad si al menos uno de los solicitantes era una universidad; en el presente documento, se considera que una solicitud PCT es una solicitud presentada por una universidad si al menos uno de los solicitantes es una universidad y si ninguno de los cosolicitantes (si los hubiere) es una persona jurídica. De este modo se refleja la práctica vigente de aplicar únicamente las reducciones de tasas a las solicitudes respecto de las que todos los solicitantes reúnan los criterios aplicables pertinentes. Por supuesto, esto se hace sin perjuicio de los criterios aplicables en el futuro para la reducción de tasas.

Número de universidades

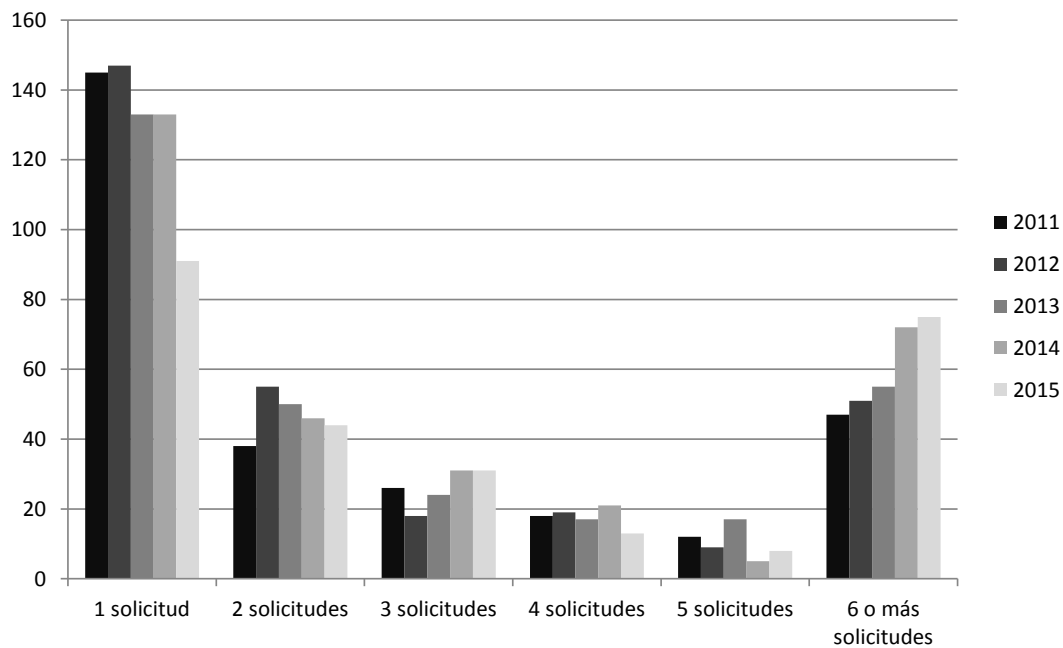


Número de universidades

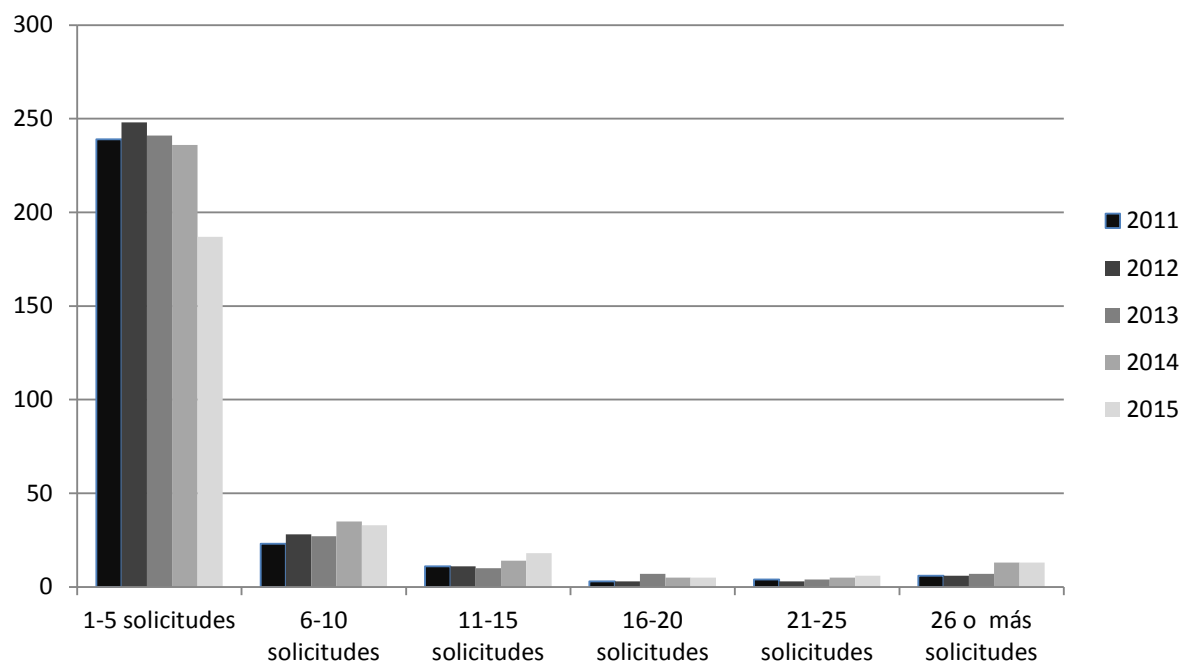


Cuadro 1a: Distribución de solicitantes PCT de universidades, países desarrollados

Número de universidades



Número de universidades



Cuadro 1b: Distribución de solicitantes PCT de universidades, países en desarrollo

Cuadro 2a: Referencia para la simulación, países desarrollados

	Número de solicitudes PCT presentadas	Ingresos de esas solicitudes (en millones de CHF)	Tasa media implícita (en CHF)	<u>Límite de 5</u>		<u>Límite de 10</u>		<u>Límite de 20</u>		<u>Límite de 30</u>	
				Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje	Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje	Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje	Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje
2011	7.742	8,9	1.146	2,788	36,0%	4.033	52,1%	5.436	70,2%	6.165	79,6%
2012	8.186	9,7	1.181	2,931	35,8%	4.232	51,7%	5.654	69,1%	6.405	78,2%
2013	8.012	9,2	1.144	2,886	36,0%	4.165	52,0%	5.486	68,5%	6.217	77,6%
2014	8.272	9,6	1.167	2,842	34,4%	4.129	49,9%	5.539	67,0%	6.264	75,7%
2015	8.188	9,3	1.139	2,841	34,7%	4.147	50,6%	5.553	67,8%	6.300	76,9%

Cuadro 2b: Referencia para la simulación, países en desarrollo

	Número de solicitudes PCT presentadas	Ingresos de esas solicitudes (en millones de CHF)	Tasa media implícita (en CHF)	<u>Límite de 5</u>		<u>Límite de 10</u>		<u>Límite de 20</u>		<u>Límite de 30</u>	
				Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje	Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje	Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje	Número de solicitudes con derecho a reducción	Porcentaje
2011	1.099	1,3	1.180	636	57,9%	812	73,9%	957	87,1%	1.015	92,4%
2012	1.030	1,2	1.176	653	63,4%	830	80,6%	958	93,0%	1.009	98,0%
2013	1.189	1,4	1.140	690	58,0%	884	74,3%	1.055	88,7%	1.122	94,4%
2014	1.547	1,9	1.208	754	48,7%	1.029	66,5%	1.270	82,1%	1.401	90,6%
2015	1.693	1,9	1.150	698	41,2%	980	57,9%	1.253	74,0%	1.382	81,6%

Número de solicitudes adicionales

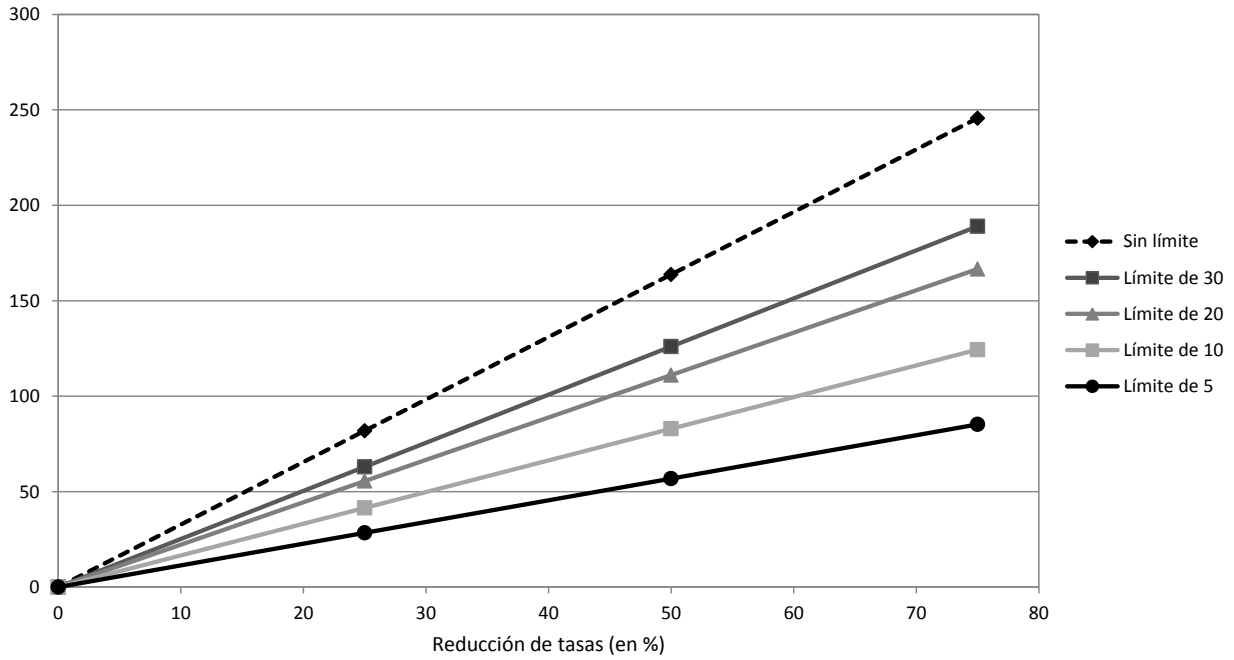


Gráfico 1a: Solicitudes adicionales a partir de posibles reducciones de tasas, países desarrollados, 2015

Número de solicitudes adicionales

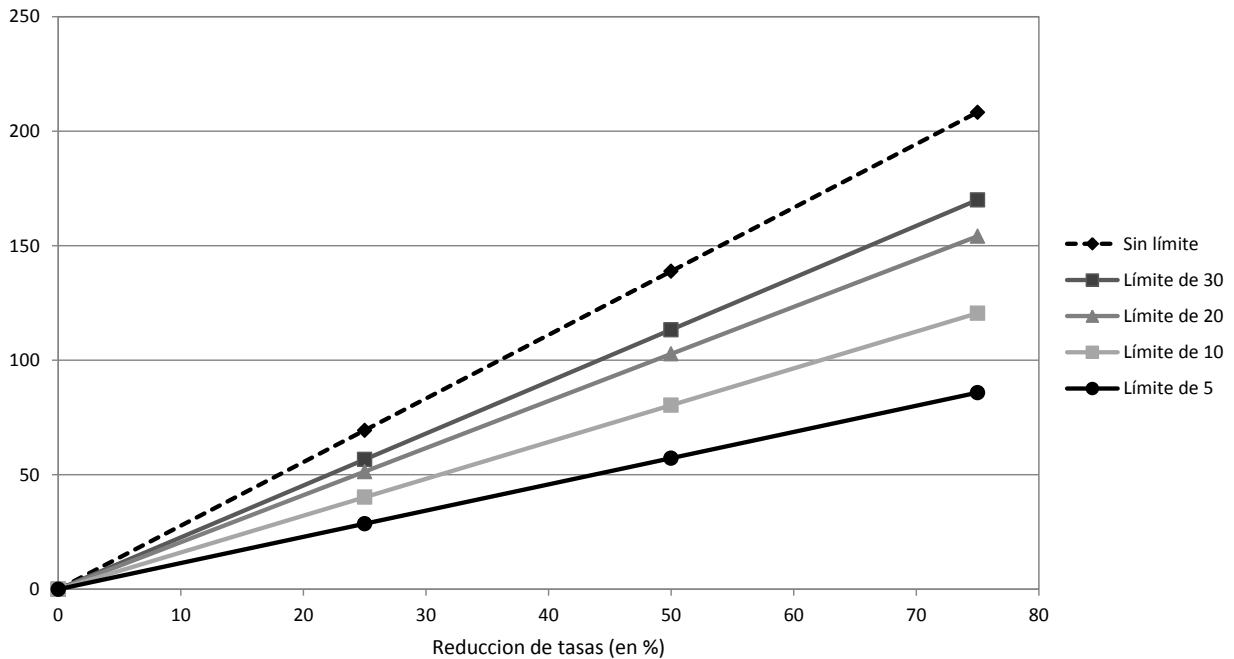


Gráfico 1b: Solicitudes adicionales a partir de posibles reducciones de tasas, países en desarrollo, 2015

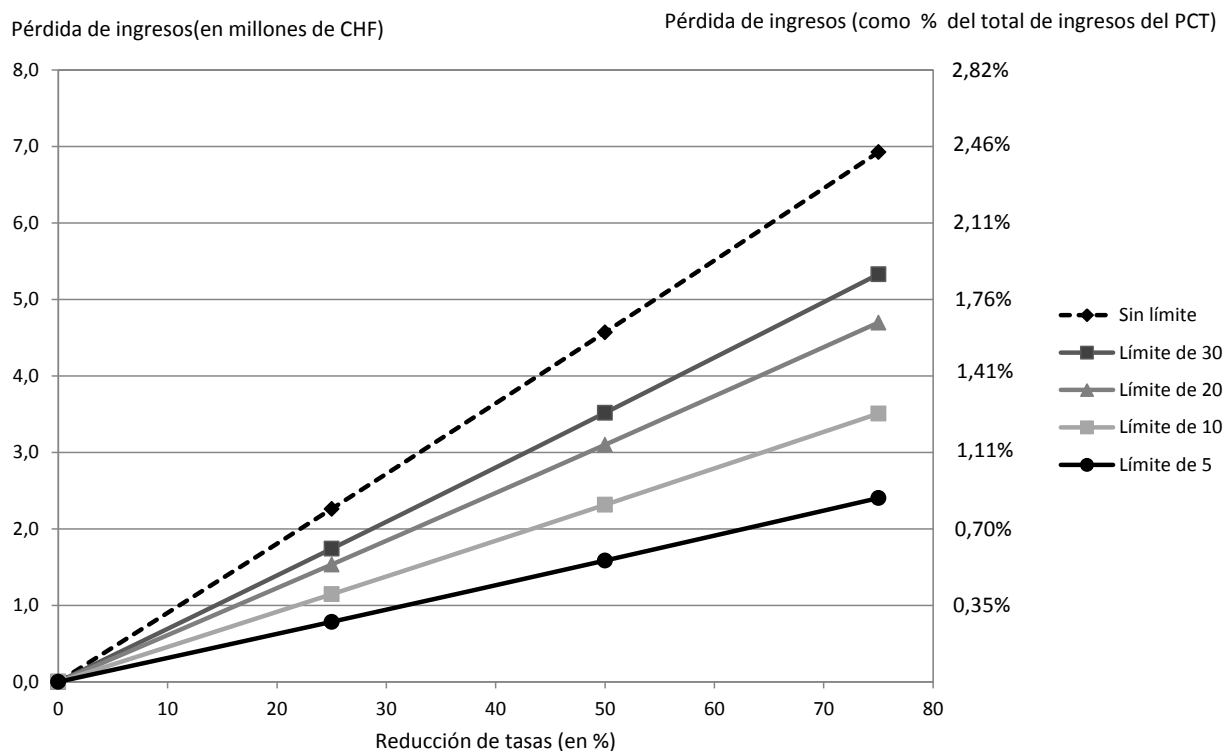


Gráfico 2a: Pérdida de ingresos a partir de posibles reducciones de tasas, países desarrollados, 2015

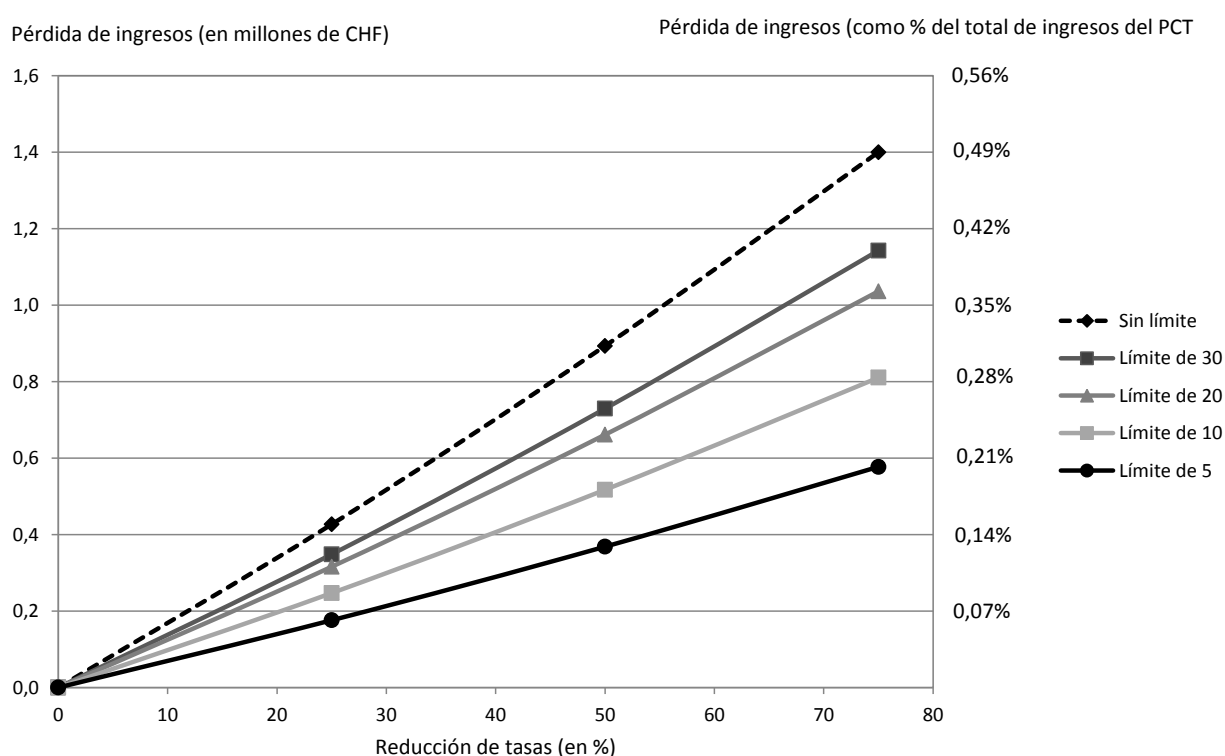


Gráfico 2b: Pérdida de ingresos a partir de posibles reducciones de tasas, países en desarrollo, 2015

18. En los gráficos 2a y 2b se expone la pérdida de ingresos asociada a las mismas posibles reducciones de tasas, en términos absolutos (eje vertical izquierdo) y relativos a los ingresos totales del PCT (eje vertical derecho)⁵. Al reflejar menores volúmenes de solicitudes presentadas, la misma reducción de tasas supone menores pérdidas de ingresos para los países en desarrollo en comparación con los países desarrollados.

19. Por último, merece la pena calcular el costo de las solicitudes adicionales en cuanto a la pérdida de ingresos implícita por solicitud adicional prevista. En los países desarrollados, este costo va de los 27.340 francos suizos por solicitud presentada en el caso de una reducción de tasas cercana a cero a los 28.480 francos suizos por solicitud presentada en el caso de una reducción de tasas del 100%. En los países en desarrollo, va de los 5.860 francos suizos por solicitud presentada en el caso de una reducción de tasas cercana a cero a los 7.010 francos suizos por solicitud presentada en el caso de una reducción de tasas del 100%. Ocurre que este costo por solicitud no depende de la existencia y el valor de límite alguno para tener derecho a la reducción. De manera intuitiva, el límite máximo reduce la pérdida de ingresos asociados a la reducción de tasas, pero también el número de solicitudes adicionales; los dos efectos se anulan entre sí⁶. También es importante señalar que la diferencia en la pérdida de ingresos por solicitud entre países desarrollados y países en desarrollo se debe principalmente a la diferencia de los valores de la elasticidad de las tasas aplicables a esos dos grupos de países⁷. Por lo tanto, los posibles sesgos en el cálculo de la elasticidad de las tasas, como se ha expuesto anteriormente, pueden influir de manera importante en el cálculo de la pérdida de ingresos.

20. En resumen, en los cuadros 3a y 3b se expone la simulación de la pérdida de ingresos, por solicitud y en total, aplicable a las reducciones de tasas del 25, 50 y 75%.

Reducción de tasas (en %)	Pérdida de ingresos por solicitud (en CHF)	Pérdida de ingresos (en millones de CHF)				
		Límite de 5	Límite de 10	Límite de 20	Límite de 30	Sin límite
25	27.625	0,78	1,15	1,35	1,74	2,26
50	27.910	1,59	2,31	3,10	3,52	4,57
75	28.195	2,40	3,51	4,70	5,33	6,93

Cuadro 3a: Simulación de pérdida de ingresos respecto de varios niveles de reducciones de tasas y límites máximos, países desarrollados, 2015

⁵ Cabe señalar que en los datos de ingresos de tasas utilizados en el presente documento se tienen en cuenta las reducciones de tasas en el caso de la presentación electrónica. Esto explica por qué los promedios anuales de tasas indicados en los cuadros 2a y 2b y las pérdidas de ingresos indicadas en los gráficos 2a y 2b son en cierta medida inferiores a los del cuadro 4 del documento PCT/WG/8/11, en los que no se tenían en cuenta dichas reducciones.

⁶ Matemáticamente, si E denota el número de solicitudes que tienen derecho a la reducción de tasas, f el porcentaje de reducción de tasas, ε el cálculo de la elasticidad de las tasas y a la tasa media, el número de solicitudes adicionales, X , generado por la reducción de tasas se obtiene mediante $X=f*E*\varepsilon$ y la pérdida de ingresos (neta), I , mediante $I=f*a*E - (1-f)*a*X$. Entonces, resulta fácil indicar que la pérdida de ingresos por solicitud asciende a $I/X=a*(1-(1-f)*\varepsilon)/\varepsilon$, que es independiente del número de solicitudes con derecho a reducción, E .

⁷ Como se indica en la nota precedente, la pérdida de ingresos por solicitud depende de la tasa media en la hipótesis de referencia y del valor de la elasticidad. Como la tasa media entre los dos grupos de países es parecida, la diferencia principal en la pérdida de ingresos se debe al valor de la elasticidad.

Reducción de tasas (en %)	Pérdida de ingresos por solicitud (en CHF)	Pérdida de ingresos (en millones de CHF)				
		Límite de 5	Límite de 10	Límite de 20	Límite de 30	Sin límite
25	6.147	0,18	0,25	0,32	0,35	0,43
50	6.435	0,37	0,52	0,66	0,73	0,89
75	6.722	0,58	0,81	1,04	1,14	1,40

Cuadro 3b: Simulación de pérdida de ingresos respecto de varios niveles de reducciones de tasas y límites máximos, países en desarrollo, 2015

COMENTARIO FINAL

21. La principal aportación de este segundo estudio complementario consiste en proporcionar simulaciones de los efectos de posibles reducciones de tasas en presencia de límites máximos aplicables a las solicitudes que tienen derecho a la reducción. Como era de esperar, la introducción de dichos límites reduce el número de solicitudes adicionales y las pérdidas de ingresos provocadas por dichas reducciones. En los gráficos 1a, 1b, 2a y 2b se ofrece orientación cuantitativa a tal efecto.

22. Sin embargo, la simulación de las cifras tiene salvedades importantes. En primer lugar, la introducción de un límite máximo supone una reducción de tasas más acusada para algunos solicitantes de universidades en comparación con otros. Al aplicar el promedio de elasticidades de las tasas a todos los solicitantes de universidades de los dos grupos de países se pueden obtener resultados sesgados sobre la respuesta a la elasticidad de las tasas. En segundo lugar, la forma funcional log-lineal en que se basa el cálculo de la elasticidad de las tasas puede hacer que resulten poco fiables las simulaciones de reducciones de tasas acusadas que vayan más allá de la variación histórica en los datos⁸.

23. *Se invita al Grupo de Trabajo a tomar nota del contenido del presente documento.*

[Fin del documento]

⁸ Como se describe en el documento PCT/WG/8/11, otra limitación es que el modelo econométrico en que se basa el cálculo de la elasticidad de las tasas toma en consideración la elección que afrontan los solicitantes entre la vía de París y la del PCT para la presentación de solicitudes de patente a nivel internacional; en dicho modelo se pasa por alto que el nivel de las tasas del PCT podría influir en la decisión que, para empezar, deben tomar los solicitantes de presentar solicitudes de patente a nivel internacional.