



¿Cómo alentar el gasto privado en I+D? La experiencia con los incentivos tributarios y crediticios

El cambio tecnológico es un factor determinante para asegurar la diversificación productiva, la productividad de las empresas y el crecimiento económico en el largo plazo. Desde la década de 1970 la experiencia internacional y la literatura especializada han señalado que los retornos sociales en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) son sensiblemente mayores que los privados, por lo que es fundamental la intervención del Estado para fomentar el gasto de las empresas en estas actividades. Entre los instrumentos de política pública más utilizados se destacan los incentivos tributarios y los créditos

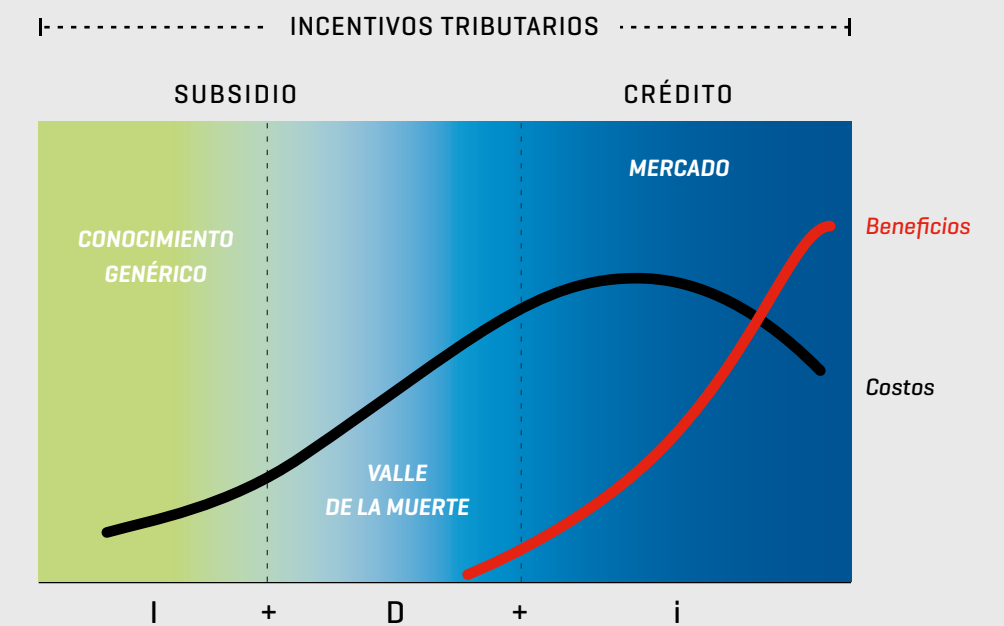
reembolsables. Si bien se trata de dos instrumentos disímiles en cuanto a sus objetivos específicos, alcance y lógicas de funcionamiento, ambos se complementan y pueden ser aplicados de forma conjunta.

Incentivos tributarios

Existen algunos incentivos tributarios que facilitan el financiamiento del proceso de I+D+i (crédito fiscal, desgravación fiscal y depreciación acelerada) y otros que se otorgan una vez obtenido el producto innovador (*patent box*):



TIPOS DE INSTRUMENTO Y FASES DEL CICLO TECNOLÓGICO



- **Crédito fiscal.** Con este instrumento la inversión total o parcial en I+D+i se computa como un crédito para cancelar diversos impuestos (por ejemplo, ganancias) o las contribuciones patronales a la seguridad social que deben pagar las firmas innovativas.
- **Desgravación fiscal.** Es un mecanismo por el cual el gasto total o parcial en I+D+i se resta de la base imponible a la que se aplica la alícuota del impuesto a pagar por parte de las firmas innovativas.
- **Depreciación acelerada.** Mediante este método se permite una depreciación contable más acelerada para los activos fijos vinculados a la inversión en I+D+i, lo que reduce la base imponible a la que se aplica la alícuota del impuesto a pagar por parte de las firmas innovativas.
- **Patent box.** A través de este mecanismo se reduce la alícuota del impuesto a las ganancias que las firmas innovativas deben pagar por la comercialización de productos o servicios protegidos por derechos de propiedad intelectual

Por lo general, en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos los regímenes de incentivos tributarios implican en la práctica una súper deducción, ya que suele considerarse una desgravación del 100% de los gastos

en I+D+i y además computarse algún múltiplo –superior a 1– a los efectos de descontarlo de la base imponible.

Créditos reembolsables

Los créditos reembolsables combinan en diferentes proporciones y modalidades un subsidio y un préstamo. En términos generales, una parte del crédito se adelanta al inicio del proyecto y el resto se entrega de forma secuencial contra el cumplimiento de hitos preestablecidos. Suelen utilizarse cuatro tipos diferentes:

- **Crédito con subsidio parcial.** El financiamiento se basa en un préstamo del que solo una parte debe ser cancelada por la firma y el resto es tomado como un aporte no reembolsable.
- **Crédito blando.** Se trata de un préstamo otorgado en condiciones más favorables que las que establece el sistema bancario tradicional, con una tasa de interés menor a la de mercado o condiciones de evaluación más favorables.
- **Crédito contingente.** Es un préstamo conferido por la agencia de promoción que puede convertirse en un subsidio bajo condiciones específicas.
- **Crédito bancario con garantía pública.** Consiste en un crédito otorgado por una

institución bancaria tradicional respaldado por una garantía de la agencia de promoción para su cancelación.

En la práctica, los créditos reembolsables se han implementado para financiar las etapas de desarrollo e innovación y en escasa medida para la etapa de investigación básica, donde el riesgo tecnológico es más alto. La evaluación se focaliza en la rentabilidad estimada del proyecto y en la solvencia de la firma. Habitualmente el proceso de adjudicación sesga hacia proyectos de bajo riesgo tecnológico, impulsados por empresas de mayor tamaño.

Ciclo de vida de la tecnología

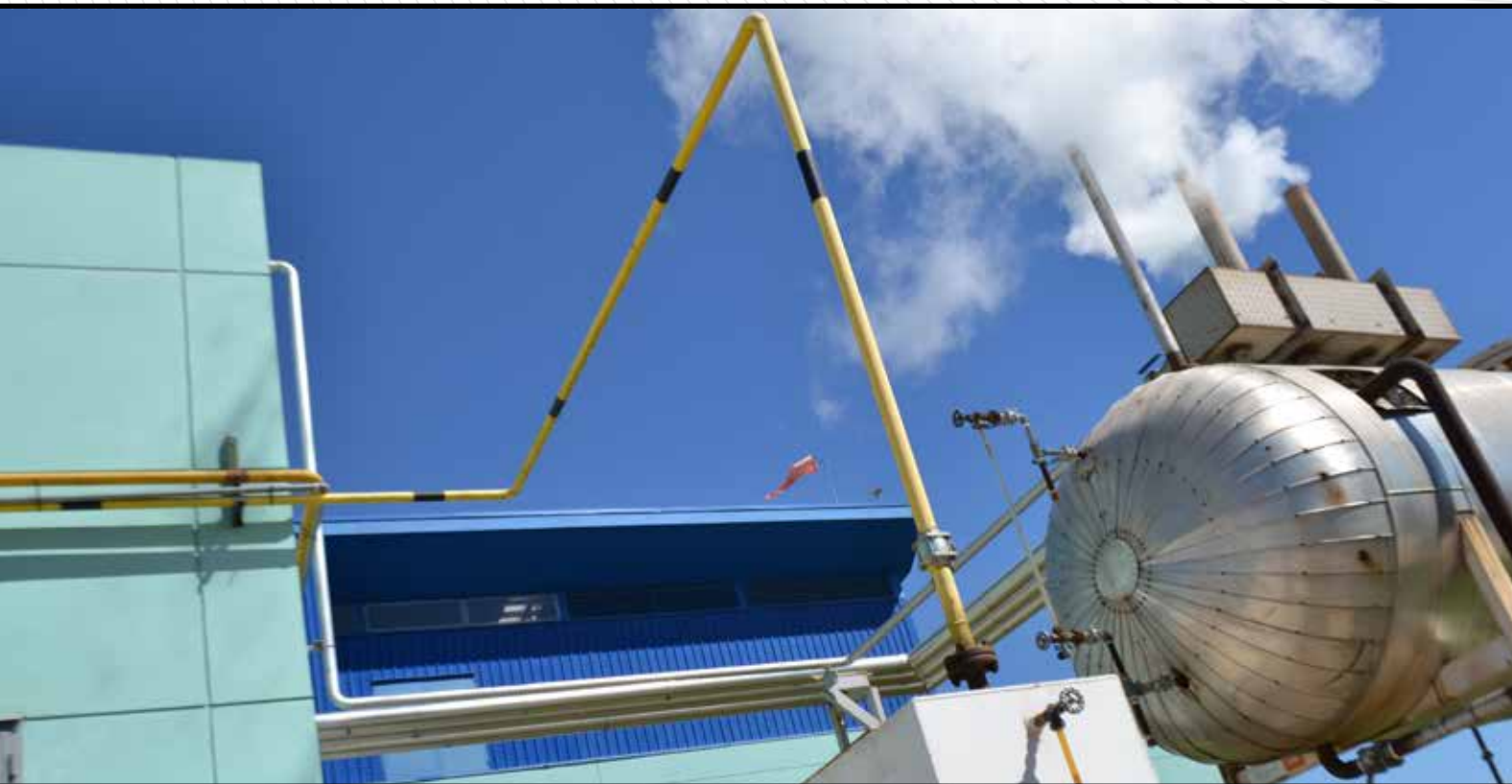
El “problema” de los reducidos o insuficientes esfuerzos innovativos es multicausal y debe ser abordado consecuentemente con la combinación de un conjunto heterogéneo de instrumentos. Así, es conveniente pensar la política de innovación vinculada al ciclo de vida de la tecnología y, por lo tanto, con las necesidades de financiamiento de la firma. El ciclo tecnológico atraviesa una secuencia de fases que van desde la investigación básica y la producción de un conocimiento genérico; la investigación aplicada con un propósito tecnológico específico,

el prototipado, la ingeniería técnica y financiera para su producción, el estudio y desarrollo del mercado respectivo; hasta la producción y comercialización en gran escala de un producto o proceso determinado.

Los incentivos tributarios se asocian a la etapa de las actividades de I+D que la firma realiza de manera sistemática; en esta fase no hay resultados vislumbrables. Los créditos reembolsables, por su parte, se utilizan preferentemente cuando el proyecto ingresa en el denominado “valle de la muerte”, momento caracterizado por altos costos y fuerte incertidumbre comercial. Si bien en esta etapa ya existe un prototipo o estudio que da cuenta de la viabilidad técnica del proyecto y, por ende, un menor riesgo tecnológico, el estadio de desarrollo embrionario impide estimar la tasa de rentabilidad económica y acceder a financiamiento bancario tradicional.

Ventajas y características de los incentivos tributarios

En la mayoría de los países las evaluaciones del gasto privado en I+D+i se realizan *ex post* una vez que el beneficio tributario haya sido percibido de forma automática por las firmas. Esto evita el



establecimiento de complejos requisitos de pre-aprobación que retrasan la percepción de los beneficios por parte de las empresas y elevan los costos burocráticos. Se supone que las firmas conocen la especificidad de su sector y están en condiciones de seleccionar eficientemente su proyecto.

Por otra parte, en la medida en que las empresas reciben el beneficio en función de su propio gasto en actividades de I+D+i, no compiten entre ellas para acceder al financiamiento. Tampoco existe un límite presupuestario para el beneficio dado que este es un porcentaje del propio gasto privado en I+D+i. Sí pueden establecerse umbrales de niveles de gasto a partir de los cuales se reduce la tasa para el cálculo del beneficio. En el caso de Francia, por ejemplo, por los primeros 100 millones de euros de gasto en I+D+i se recibe un crédito fiscal equivalente al 30% de esas erogaciones, mientras que por el excedente obtienen un crédito fiscal del 5%.

Por las razones precedentes, a nivel global los incentivos tributarios tienden a predominar como mecanismo para fomentar el gasto privado en I+D+i. Entre ellos, suele preferirse el crédito fiscal porque visibiliza claramente el volumen de recursos estatales destinados.

Los sistemas de promoción basados en incentivos tributarios suelen presentar las siguientes características:

- › **Base del incentivo.** En la mayoría de los países el crédito fiscal (como Australia, Canadá, Chile, Corea, Francia, Irlanda, Japón o Noruega) o la desgravación fiscal (por ejemplo, Brasil, China, Reino Unido y Rusia) se aplican en función del volumen de I+D+i realizado.
- › **Gastos elegibles.** Los distintos países suelen optar por las erogaciones relacionadas con los salarios de los recursos humanos abocados a actividades de I+D+i y por otros gastos corrientes.
- › **Tipo de impuestos.** Se observa un claro predominio del impuesto a las ganancias empresariales como el objeto deducible. En algunos casos (Austria, Bélgica, Brasil, Finlandia, Francia, Hungría, Países Bajos o Luxemburgo), también se incluyen las contribuciones patronales a la seguridad social sobre las remuneraciones vinculadas a las inversiones en I+D+i.
- › **Carry-forward.** Es un mecanismo que permite que los incentivos fiscales puedan utilizarse en períodos posteriores al momento en que fueron generados por la correspondiente inversión en I+D+i.

- › **Reembolso.** En varios países (como en Bélgica, Canadá, Croacia, Dinamarca, España, Francia, Irlanda, Italia, Polonia, Reino Unido o Estados Unidos), cuando el crédito fiscal supera la obligación tributaria ese excedente se devuelve total o parcialmente al contribuyente. El reembolso suele destinarse de forma exclusiva a las pymes (por ejemplo, en Australia y en Canadá), o bien estas últimas disfrutaban de mejores condiciones de reembolso que las empresas grandes (por ejemplo, en Francia y en el Reino Unido).


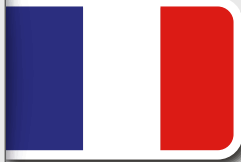


Características y efectos de los créditos reembolsables

- › **Evaluación y aprobación de los proyectos.** La decisión final de la asignación de los fondos es materia exclusiva de la agencia pública, aunque puede recurrir a asesoramiento externo. En algunas experiencias internacionales las firmas cuentan con acompañamiento especializado durante la ejecución del proyecto que permite un adecuado monitoreo de los hitos de cumplimiento.
- › **Gestión de los fondos.** Se requieren, por parte de la agencia de promoción, fuertes capacidades de análisis tecnológico, comercial, económico y financiero, ya que se busca

promover proyectos de desarrollo tecnológico propios de la frontera del conocimiento. Esto puede implicar costos elevados para la agencia, por la necesidad de captar, retener y formar a personal altamente calificado y por la gestión de repago.

- › **Adicionalidad.** La contraparte privada incurre en costos hundidos que pueden constituirse en fuertes incentivos para continuar con una dinámica innovativa virtuosa más allá de la finalización del proyecto financiado. Los estudios de impacto disponibles, en su mayoría, reflejan la existencia de adicionalidad por parte de las empresas en los esfuerzos, resultados, el desempeño y la conducta innovativa en general.
- › **Condiciones de acceso.** En un escenario de beneficios otorgados significativos y crecientes, se observa, de todas maneras, un número relativamente limitado de beneficiarios y se verifican patrones de recurrencia ("efecto Mateo").

INCENTIVOS TRIBUTARIOS EN CANADÁ, FRANCIA, CHILE Y BRASIL

Dimensión / caso	Scientific Research and Experimental Development Tax Incentive Program Canadá	Crédit d'Impôt Recherche Francia	Lei do Bem Brasil	Ley de I+D Chile
				
	TIPO DE INSTRUMENTO			
	1. Para empresas canadienses: crédito fiscal del 35% por los primeros 3 millones de dólares canadienses de gastos en I+D+i y 15% por el excedente 2. Para empresas extranjeras: crédito fiscal del 15% para gastos en I+D+i	Crédito fiscal del 30% por los primeros 100 millones de euros de gastos en I+D+i y 5% por el excedente	1. Desgravación fiscal del 160% de la inversión en I+D+i 2. Reducción impositiva por compra de bienes de capital 3. Depreciación y amortización acelerada	1. Crédito fiscal del 35% en inversión en I+D+i 2. Desgravación fiscal por el 65% restante 3. Depreciación acelerada
	EVALUACIÓN DE PROYECTOS / GASTOS			
	Posterior a la percepción de los beneficios tributarios	Posterior a la percepción de los beneficios tributarios	Posterior a la percepción de los beneficios tributarios	Prevía a la percepción de los beneficios tributarios
	IMPUESTO CONSIDERADO			
	Impuesto sobre la renta	Impuesto sobre la renta o sociedades	Impuesto sobre la renta y cargas sociales	Impuesto sobre la renta
	CARRY-FORWARD			
	20 años	3 años	No	Ilimitado
	REEMBOLSO			
	En algunos casos	En algunos casos	No	No
	DIFERENCIACIÓN POR EMPRESA/SECTOR			
	Por control de capital accionario	Pymes, sectores y cooperación con el SNI	No	No
	BENEFICIOS ANUALES OTORGADOS (en millones de dólares)			
	2.000	7.800	500	20

CRÉDITOS REEMBOLSABLES EN FINLANDIA, PAÍSES BAJOS, ESPAÑA Y BRASIL

Dimensión / caso	Business Finland Finlandia	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland Países Bajos	Financiadora de Estudos e Projetos Brasil	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial España
				
	TIPO DE INSTRUMENTO			
	Crédito reembolsable contingente para I+D+i; tasa de interés del 1%, sin colateral	Crédito reembolsable contingente para I+D+i; tasa de interés del 1%, sin colateral	Crédito reembolsable para la I+D+i de gestión directa, con colateral	Crédito reembolsable para la I+D+i, con posible colateral
	BENEFICIARIOS			
	Micro, pymes y grandes empresas (con vocación exportadora)	Pymes de capital nacional, starts-ups	Empresas medianas y grandes, consorcios	Pymes y consorcios
	PROYECTOS FINANCIABLES			
	Desarrollo de productos o procesos, prototipos o plantas piloto y creación de conocimiento	Proyectos de innovación tecnológica	Proyectos de innovación tecnológica u organizacional en cualquiera de sus etapas	Proyectos de innovación tecnológica u organizacional en cualquiera de sus etapas
	MONTOS			
	Hasta 9,6 millones de euros (valor máximo reportado); entre el 50% y el 70% del proyecto	Hasta 10 millones de euros; entre el 25% y el 45% del proyecto	Entre 9 y 138 millones de dólares (valor promedio y máximo reportado); entre el 70% y el 90% del proyecto	Máximo 15 millones de euros; hasta el 85% del proyecto
	REPAGO			
	Entre 7 y 10 años, puede incluir entre 3 y 5 años de gracia	Máximo 10 años, hasta 3 años de gracia	Entre 3 y 12 años, hasta 2 años de gracia	Entre 7 y 12 años, hasta 2 años de gracia
	MONITOREO Y EVALUACIÓN			
	Desembolsos contra hitos; acompañamiento especializado regular	Desembolsos contra hitos; acompañamiento especializado regular	Desembolsos contra hitos semestrales	Desembolsos contra hitos semestrales



PRINCIPALES LECCIONES

Incentivos tributarios

La revisión de algunas de las experiencias internacionales en curso permitió identificar “buenas prácticas” en materia de incentivos tributarios a la inversión privada en I+D que podrían replicarse para la Argentina y para otros países de América Latina:

- › La presentación de los proyectos y de los gastos realizados debe ser *ex post* a su ejecución, de modo que la percepción de los incentivos tributarios se torne automática.
- › Los beneficios deben vincularse al volumen de I+D empleado por las empresas.
- › El crédito fiscal se revela como el principal instrumento.
- › El *carry-forward*, los reembolsos y el otorgamiento de mayores incentivos a las pymes resultan variantes convenientes.
- › La solicitud del beneficio debería cursarse por un procedimiento en línea y la rendición respectiva tramitarse ante una única agencia gubernamental.
- › Los contratos de las firmas con organismos públicos de investigación, universidades o centros técnicos deberían computarse por un importe mayor al real. Esta variante, utilizada en el régimen francés, tiende a favorecer la cooperación tecnológica de las empresas con el Sistema de Ciencia y Tecnología.

Créditos reembolsables

La evaluación de distintas experiencias internacionales en el uso de los créditos reembolsables para promover la actividad privada en I+D+i sugiere algunos aprendizajes aprovechables en el contexto argentino y latinoamericano:

- › Es conveniente adoptar procesos diferenciados de evaluación en función de la fase del ciclo tecnológico en la que se ubique el proyecto.
- › Es necesario diseñar y aplicar indicadores que permitan monitorear la trayectoria del proyecto.
- › Debe advertirse que, por lo general, existe un sesgo hacia el financiamiento de proyectos de menor riesgo tecnológico emprendidos por firmas de gran tamaño.
- › Hay que considerar que la promoción es compleja por el requerimiento de múltiples y diversas capacidades técnicas, y costosa por las necesidades de evaluación, monitoreo y gestión del repago.
- › Es deseable que el programa se base en fondos rotatorios para no depender exclusivamente de recursos presupuestarios. Además, que la sustentabilidad del instrumento de apoyo dependa del reingreso de fondos, incentiva a mejorar la selección y el acompañamiento de los proyectos.
- › Es provechoso articular el programa con otras acciones que promuevan la conducta innovativa de las firmas más allá del proyecto financiado e impulsen la generación de redes de innovación entre empresas y con el resto del Sistema Nacional de Innovación.