

Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología 2018

INFORME SOBRE LOS IMPACTOS Y BENEFICIOS
OBTENIDOS POR LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN
APOYADOS

Secretaría Técnica del Estímulo a la Investigación y
Desarrollo de Tecnología

Contenido

1. Presentación	3
3. Diseño del Estímulo Fiscal	6
4. Fundamento legal	8
5. Características de los proyectos recibidos	10
6. Proceso de evaluación	11
7. Proyectos beneficiados y seguimiento EFIDT 2018	14
8. Características de los Proyectos beneficiados	15
9. Indicadores EFIDT 2018	20
10. Impactos y beneficios EFIDT 2018	22
11. Comparativo 2017 y 2018	26
Anexo: Proyectos aprobados en el Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología 2018 y publicados en el DOF*	29

1. Presentación

El Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología otorgado a los contribuyentes del impuesto sobre la renta desde 2017 es una de las acciones más relevantes para incentivar la inversión privada en investigación y desarrollo tecnológico (IDT) en el país. Esta es una estrategia integral que complementa los instrumentos de transferencias directas que el Conacyt ha venido aplicando.

Las transferencias directas son más apropiadas para empresas que tienen proyectos de IDT de elevada calidad, pero que por su tamaño no tienen recursos propios o acceso a financiamiento para llevarlos a cabo. En cambio, los estímulos fiscales son más adecuados para empresas que tienen los medios para realizar, por su cuenta, importantes inversiones en IDT. La mezcla de instrumentos hace que ninguna de las dos poblaciones quede fuera de la acción gubernamental, por lo que la política del Gobierno Federal para incentivar la inversión privada en IDT se vuelve más robusta e integral.

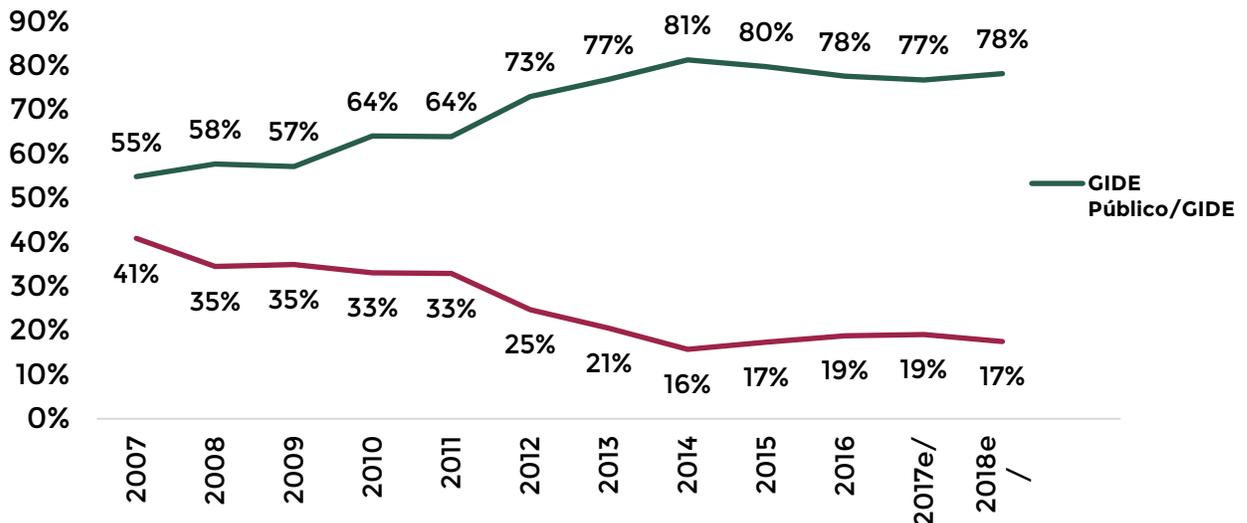
En este documento se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del EFIDT en el ejercicio fiscal 2018. Además, se describen las empresas participantes y los productos tecnológicos que se generaron a partir de los proyectos beneficiados con el estímulo fiscal.

2. Antecedentes

La inversión en IDT aplicada en los diferentes sectores productivos genera nuevas oportunidades y hace posible que las industrias participantes logren ser más competitivas en el mercado global. Además, genera derramas económicas importantes en la economía nacional, que permiten aumentar los empleos de calidad en nuestro país y, en consecuencia, el bienestar de la sociedad en general.

En México han existido programas que impulsan la IDT en diferentes ramas del sector privado, sin embargo, como se puede observar en la Gráfica 1, la brecha entre la inversión pública y la privada se ha ampliado en los últimos años. Lo anterior, resulta preocupante para la economía nacional, especialmente si consideramos que en los países líderes en IDT, dicha proporción es a la inversa, puesto que las empresas privadas lideran este tipo de inversiones.

Gráfica 1. Proporción Público - Privada del GIDE en México

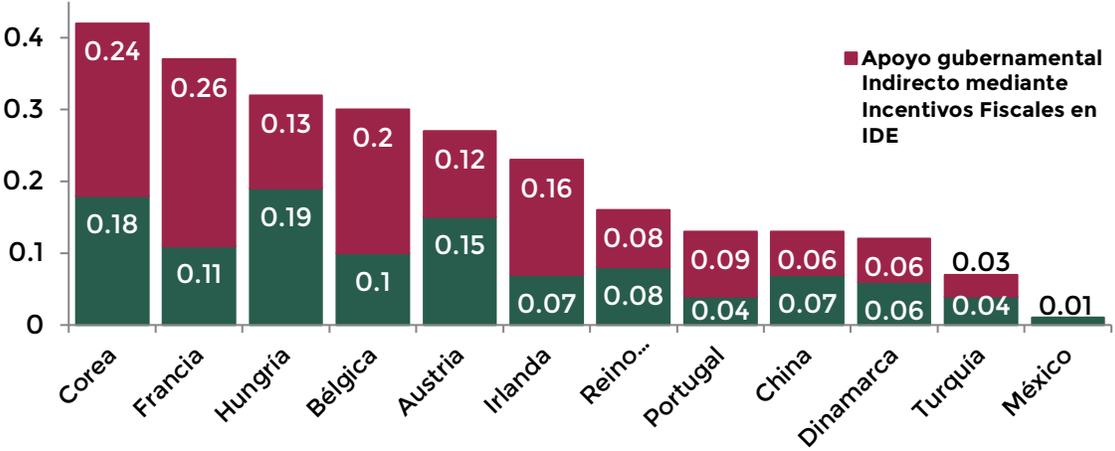


Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), Cuenta pública y la Encuesta Nacional de Gasto en los Hogares (ENGASTO). e/ Datos estimados. No se incluye el gasto que otros sectores (Instituciones de Educación Superior, el Sector Privado No Lucrativo y, Fondos del Exterior) representan en el GIDE.

Las transferencias directas y las indirectas resultan instrumentos complementarios debido a su diseño, ya que atienden a distintos segmentos de empresas. Para el caso de las transferencias directas, su principal mercado son empresas pequeñas y medianas con necesidad de capitalización. Por su parte, al poner en operación el nuevo estímulo fiscal, EFIDT, se atiende a empresas que cuentan con los recursos para desarrollar los proyectos por su propia cuenta y que ya están realizando gastos e inversiones en IDT, los cuales podrán acreditar contra el ISR a su cargo en el ejercicio, en caso de obtener autorización para aplicar el crédito fiscal.

El uso de ambos instrumentos, transferencias directas e incentivos fiscales está bastante explorado (OCDE, 2015). Por ejemplo, Hungría, Corea del Sur, Francia, Bélgica, Reino Unido, Irlanda, China, Dinamarca, Portugal, Turquía, Austria, utilizan una mezcla de instrumentos de acuerdo con sus propias necesidades (Grafica 2). Otros países como Suecia o Alemania usan únicamente transferencias directas. Claramente, la mejor estrategia está en función de las necesidades y las características de los países en los que se implementan estas políticas.

Gráfica 2. Recursos invertidos a través de la mezcla de instrumentos, como porcentaje del PIB, en países seleccionados 2015.



Fuente: OECD (2015), OECD Science, Technology and Industry Scoreboard, 2015 OECD, based on R&D Tax Incentive Indicators, www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm and Main Science and Technology Indicators, www.oecd.org/sti/msti.htm, June 2015.

3. Diseño del Estímulo Fiscal

Para el diseño del estímulo fiscal que se puso en marcha en 2017, se retomaron las experiencias de estímulos fiscales previos, así como las mejores prácticas internacionales. El EFIDT consiste en un crédito fiscal equivalente al 30% del monto incremental de los gastos e inversiones en IDT efectuado por el contribuyente, respecto a los gastos e inversiones promedio de los tres ejercicios anteriores al ejercicio en el cual se solicite el estímulo.

Dicho crédito está limitado a un monto máximo de 50 millones de pesos por contribuyente, y es acreditable contra el ISR a cargo de los contribuyentes que resulten beneficiados, pudiendo ser acreditado en un periodo máximo de 10 años hasta que se agote.

El método de cálculo se detalla a continuación:

$$\text{Crédito Fiscal} = 0.3 (GIDT_t - \overline{GIDT})$$

Dónde:

t : Año en el que se solicita el crédito fiscal.

$GIDT_t$: Es la suma de los gastos e inversiones en IDT del proyecto de inversión por el que el contribuyente solicita el crédito en el año t .

\overline{GIDT} : Es el promedio simple de los gastos e inversiones efectuados en los tres ejercicios anteriores:

$$\overline{GIDT} = \frac{GIDT_{t-1} + GIDT_{t-2} + GIDT_{t-3}}{3}$$

Por ejemplo, si determinado contribuyente tiene un promedio simple de gastos en IDT en los tres ejercicios previos a su solicitud de estímulo fiscal de 10 millones de pesos y los gastos e inversiones en IDT del proyecto de inversión por el cual

solicita el estímulo fiscal ascienden a 20 millones de pesos, el incremental será de 10 millones de pesos, a los cuales, se les aplica el 30 por ciento, y le corresponde un monto de estímulo fiscal de tres millones de pesos, éste último podrá ser acreditado contra el impuesto sobre la renta causado en el ejercicio correspondiente. Los tres millones de pesos los podrá acreditar hasta por 10 años posteriores al ejercicio fiscal en el que se le autorizó el estímulo fiscal, hasta agotarlo. Cabe destacar que el monto total del estímulo a distribuir entre los solicitantes que cumplan con los requisitos establecidos es de 1,500 millones de pesos por ejercicio fiscal.

4. Fundamento legal

A fin de instrumentar acciones para cumplir con las metas establecidas en el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el que se establece la obligación del Estado de garantizar el desarrollo nacional integral y sustentable, así como el fomento del crecimiento económico y el empleo; y considerando la “Estrategia 3.5.1: Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB”, del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND); la alineación de los objetivos del PECiTI 2014-2018 busca lograr mejores resultados a través de la coordinación de acciones con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) que realizan actividades de CTI, a partir de 2017 se puso en marcha el EFIDT, en acompañamiento con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Servicio de Administración Tributaria, la Coordinación de Ciencia, Tecnología e Innovación, de Presidencia de la República, la Secretaría de Economía y el Conacyt.

Este estímulo fiscal tiene su fundamento legal en el artículo 202 de la Ley del ISR, el cual se adicionó mediante Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley del Impuesto sobre la Renta, de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, del Código Fiscal de la Federación y de la Ley Federa del Impuesto sobre Automóviles Nuevos publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2016 y entró en vigor el primero de enero de 2017. Dicho artículo prevé las pautas generales del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología, tales como la creación de un Comité Interinstitucional¹ para la aplicación del estímulo, la definición del monto máximo de distribución por ejercicio equivalente a 1,500 millones de pesos y la

¹ El Comité Interinstitucional está constituido por un representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, del Servicio de Administración Tributaria, de la Unidad administrativa de la Presidencia de la República Responsable de los temas de ciencia y tecnología, de la Secretaría de Economía, y de Conacyt. El comité es presidido por el representante de SHCP y la Secretaría Técnica por un representante de Conacyt, diferente a quién forme parte del Comité Interinstitucional.

limitante por contribuyente de 50 millones de pesos, así como el compromiso de presentar productos entregables (patentes, prototipos, entre otros).

A partir de lo establecido en la Ley del ISR y a efecto de definir las directrices para el otorgamiento EFIDT 2017, se elaboraron tres documentos: las Reglas Generales para la aplicación del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología (Reglas Generales), publicadas en Diario Oficial de la Federación el 28 de febrero de 2017, las cuales fueron aclaradas y modificadas, y dadas a conocer en el mismo órgano de difusión el 12 de abril de 2017 y el 28 de febrero de 2018; los Lineamientos de Operación del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología (Lineamientos de Operación) y los Requisitos Generales del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología (Requisitos Generales), mismos que fueron publicados en las páginas de Internet de las dependencias involucradas.

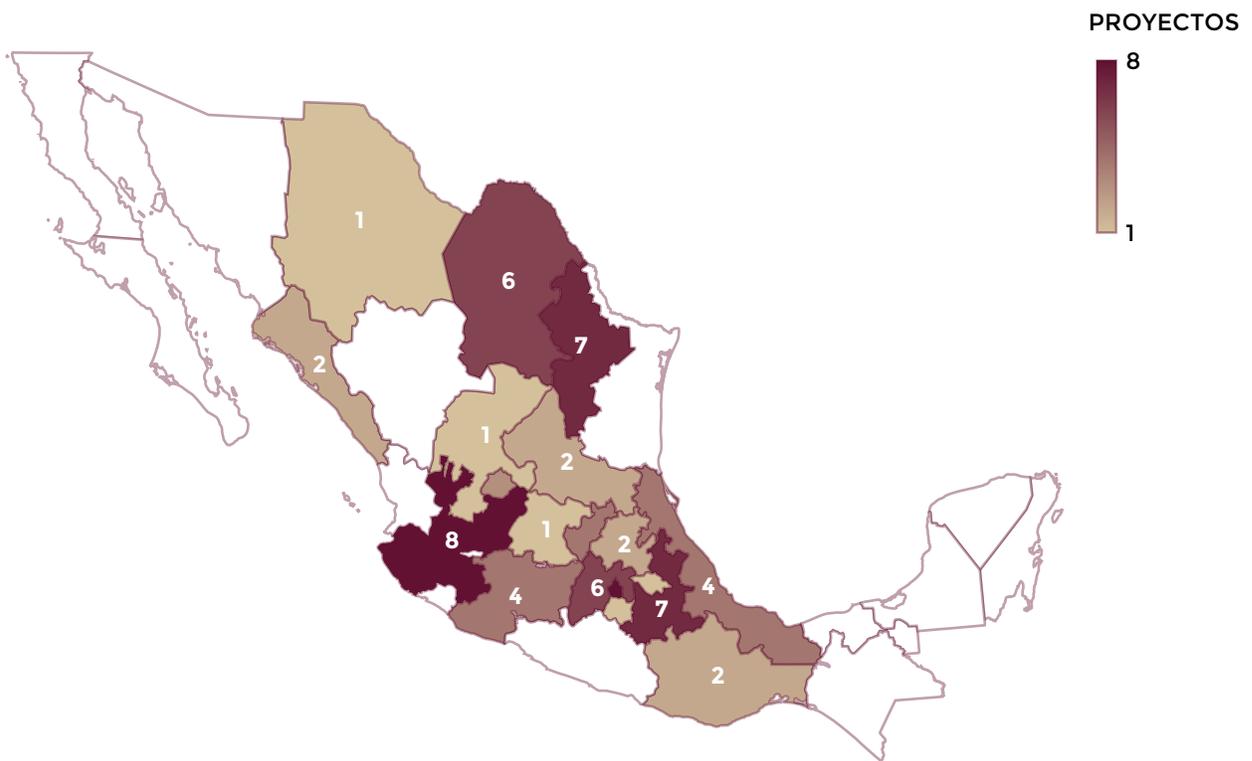
Estos documentos son la normativa para implementar el EFIDT, pues en ellos, se describe detalladamente el proceso para solicitar el crédito fiscal, las etapas de evaluación por las cuales pasará el proyecto postulado antes de proceder a su aprobación. También se señalan las obligaciones y requisitos que se deben cumplir para no ser causantes de revocación, además de establecer las responsabilidades tanto de los beneficiados, como de los miembros del Comité Interinstitucional para la aplicación del EFIDT.

5. Características de los proyectos recibidos

De conformidad con las Reglas Generales vigentes para el ejercicio fiscal 2018 el periodo de recepción de solicitudes para el EFIDT se realizó del primero de abril al 15 de junio de 2018. Al cierre del periodo se habían registrado en el sistema 54 contribuyentes con 70 proyectos firmados, los cuales pasaron a la evaluación técnica y fiscal correspondiente.

El 60% de las propuestas se concentra en cinco entidades Ciudad de México, Jalisco, Puebla, Nuevo León, Coahuila y Estado de México, esto equivale a 42 proyectos de inversión. Los estados con mayor cantidad de proyectos (ocho) son Ciudad de México y Jalisco. Por otro lado, cinco entidades presentaron una única propuesta, Morelos, Guanajuato, Chihuahua, Zacatecas y Tlaxcala. (Mapa 1)

Mapa 1. Recepción de propuestas EFIDT 2018



Con tecnología de Bing
© GeoNames, Microsoft, TomTom

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la captura de proyectos en el sistema EFIDT 2018

Los 70 proyectos firmados representan un valor de 4,511 millones de pesos e individualmente implican inversiones que oscilan entre los 80.1 mil pesos y 428.4 millones de pesos. El valor promedio de estos es de 64.4 millones de pesos, y la mediana es de 23 millones de pesos (*Tabla 1*).

Tabla 1. Características de los proyectos recibidos en términos de su valor.

Características	Importe
Valor total de los proyectos recibidos	4,511 millones de pesos
Valor mínimo de los proyectos recibidos	80.1 mil pesos
Valor promedio de los proyectos recibidos	64.4 millones de pesos
Mediana de los proyectos recibidos	23 millones de pesos
Valor máximo de los proyectos recibidos	428.4 millones de pesos

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la captura de proyectos en el sistema EFIDT 2018

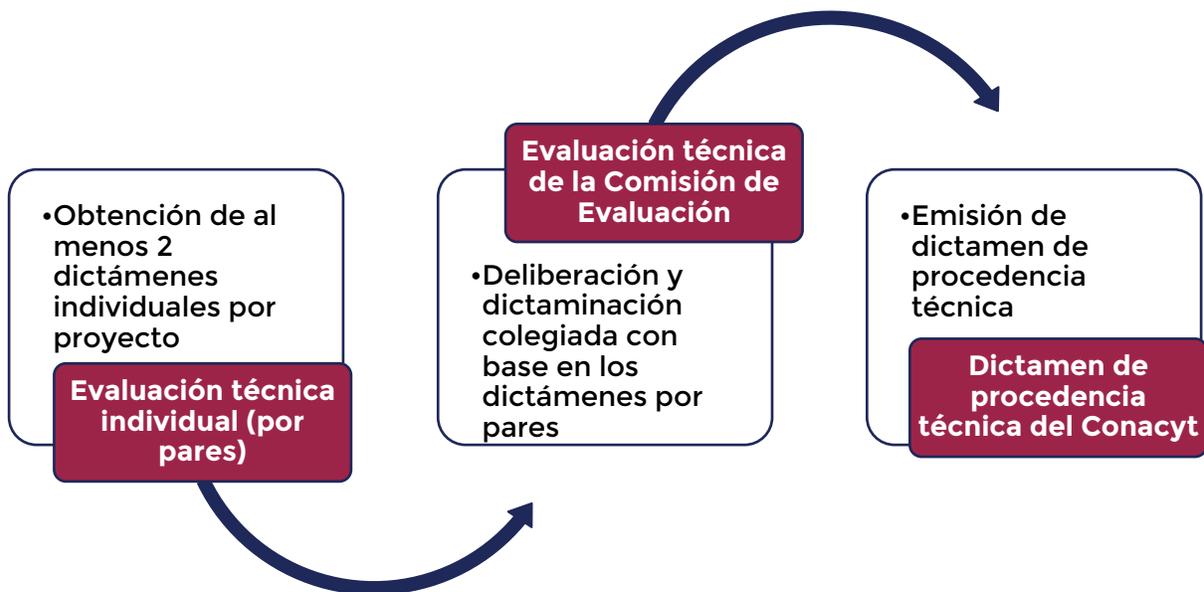
6. Proceso de evaluación

De acuerdo con la regla 14, de las Reglas Generales, la Secretaría Técnica² sometió a evaluación a aquellos proyectos que completaron correctamente su solicitud y cumplieron los requisitos y documentación establecidas en las Reglas Generales, el Anexo Único de dichas Reglas, así como en los Lineamientos de Operación y Requisitos Generales emitidos por el Conacyt.

Dicha evaluación fue realizada por expertos en las diversas materias de los proyectos, con el objetivo de emitir un dictamen técnico que permitiera identificar a los proyectos técnicamente viables y susceptibles de obtener el estímulo fiscal. La evaluación técnica se llevó a cabo en tres etapas, como se observa en el Diagrama 1.

² La Secretaría Técnica está a cargo del Conacyt; dicho cargo se ejerce por una persona distinta del representante o el suplente del Conacyt miembro del Comité. La Secretaría técnica contara con voz y no con voto en las sesiones del Comité.

Diagrama 1. Etapas de la evaluación técnica del EFIDT 2018



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la evaluación EFIDT 2018

La evaluación técnica individual se realizó por los expertos evaluadores que se encuentran inscritos en el Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados. En esta etapa se asignaron al menos dos evaluadores a cada proyecto, los cuales emitieron un dictamen técnico para cada uno de ellos, los criterios de evaluación utilizados por los investigadores son los que se describen en los Anexos 1, 2 y 3 de los Lineamiento de Operación para el ejercicio 2018.

En este ejercicio se recibieron 378 evaluaciones individuales que se compararon para cada proyecto y después se clasificaron en tres categorías:

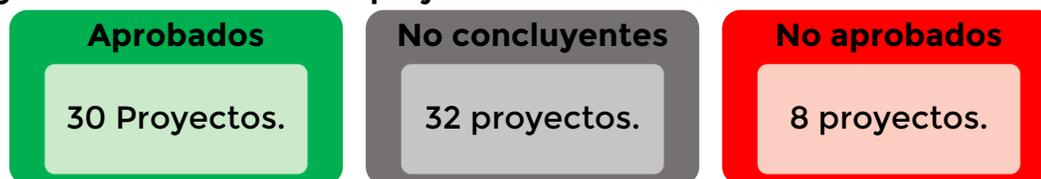
- 1) proyectos aprobados,
- 2) proyectos no aprobados y
- 3) proyectos que no obtuvieron una evaluación concluyente.

De esta manera, un proyecto que hubiera recibido todas las evaluaciones con un dictamen aprobatorio y además obtuvieran una calificación por arriba del

promedio, fueron clasificados como aprobados. Por el contrario, si todas las evaluaciones recibidas para el proyecto obtuvieron un dictamen no aprobatorio y una calificación por debajo del promedio se clasificaron como no aprobados.

Los proyectos que se clasificaron como no concluyentes fueron los que no recibieron evaluaciones suficientes (más de una); recibieron la misma cantidad de evaluaciones aprobatorias y no aprobatorias; la calificación y el dictamen eran contradictorios, es decir, el dictamen era aprobatorio y la calificación era menor al promedio o viceversa. Los resultados obtenidos de esta evaluación se pueden observar en el Diagrama 2.

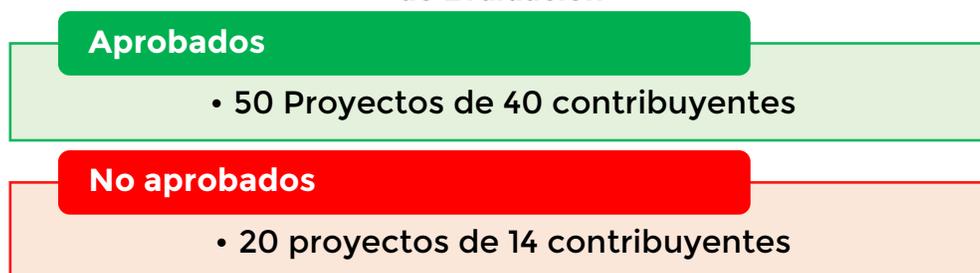
Diagrama 2. Clasificación de proyectos con base en la evaluación individual



Fuente: elaboración propia

Derivado de lo anterior, la Comisión de Evaluación (CE), que en términos de los Lineamientos de Operación es un cuerpo colegiado integrado por expertos en IDT de diferentes disciplinas, sesionó el 17 de agosto de 2018 para ratificar que las evaluaciones técnicas individuales habían sido fidedignas y confiables; y para evaluar y clasificar como Aprobados o No Aprobados los proyectos que hubieran obtenido evaluaciones no concluyentes. Los resultados de la sesión se pueden observar en el Diagrama 3.

Diagrama 3. Clasificación de proyectos con base en el trabajo de la Comisión de Evaluación



Fuente: elaboración propia

En la tercera etapa de la valoración de los proyectos, el Conacyt realizó un Dictamen Técnico concluyente a cada uno de los proyectos participantes, esto mediante un documento que incluía los motivos técnicos por los que el proyecto fue o no aprobado. De las 70 propuestas de proyectos 47 fueron dictaminadas como positivas, 20 negativas y dos no se dictaminaron debido a que incumplían lo establecido en el artículo 202 de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

7. Proyectos beneficiados y seguimiento EFIDT 2018

Se emitieron 47 dictámenes técnicos aprobatorios, sin embargo, solamente 21 de ellos se consideraron beneficiados, pues algunos proyectos no cumplieron con la calificación requerida para ser susceptibles de autorización o bien no cumplieron con alguno de los requerimientos indispensables para ser beneficiado.

En la Primera Sesión Ordinaria del Comité Interinstitucional para la Aplicación del Estímulo fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología, celebrada el 14 de septiembre de 2018, se autorizaron 21 proyectos, correspondientes a 17 contribuyentes.

El primero de octubre de 2018 se publicaron en las páginas de internet de las dependencias involucradas³ los resultados de la autorización del EFIDT para el ejercicio 2018, señalándose los contribuyentes, los proyectos y el monto de estímulo fiscal autorizado.

Durante el mes de enero de 2019 se recibieron los reportes de impactos y beneficios de los proyectos de inversión autorizados en 2017 y 2018,

³ Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Economía, Sistema de Administración Tributaria, Oficina de Presidencia de la República y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

considerando que algunos de los proyectos autorizados en 2017 son de carácter multianual.

El 26 de febrero de 2019, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la distribución del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología correspondiente al ejercicio fiscal de 2018. En esta publicación el monto del estímulo distribuido durante el ejercicio 2018 informado por el Comité se ajustó, ya que un contribuyente declinó su autorización de estímulo fiscal. A partir de los ajustes realizados se asignó un total de 319.39 millones de pesos para efectos del estímulo fiscal, correspondiente a 16 contribuyentes que participaron con 20 proyectos de inversión.

Como complemento de seguimiento, los contribuyentes presentaron hasta el 28 de febrero de 2019 su informe financiero y a través de un dictamen auditado del mismo, por parte de contadores públicos registrados ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT). Con dicho Informe y Dictamen se acreditaron los gastos e inversiones realizados en investigación y desarrollo de tecnología de los proyectos propuestos.

8. Características de los Proyectos beneficiados

La distribución geográfica de los proyectos beneficiados con el estímulo se comportó de la manera esperada, es decir, las entidades de las que más proyectos se recibieron fueron las que obtuvieron más proyectos beneficiados. Se recibieron propuestas de 19 entidades, sin embargo, solamente 10 de ellas tuvieron contribuyentes beneficiados. Las entidades que lograron beneficiarse con solo un proyecto son: Nuevo León, Michoacán, Hidalgo y Tlaxcala (Tabla 2)

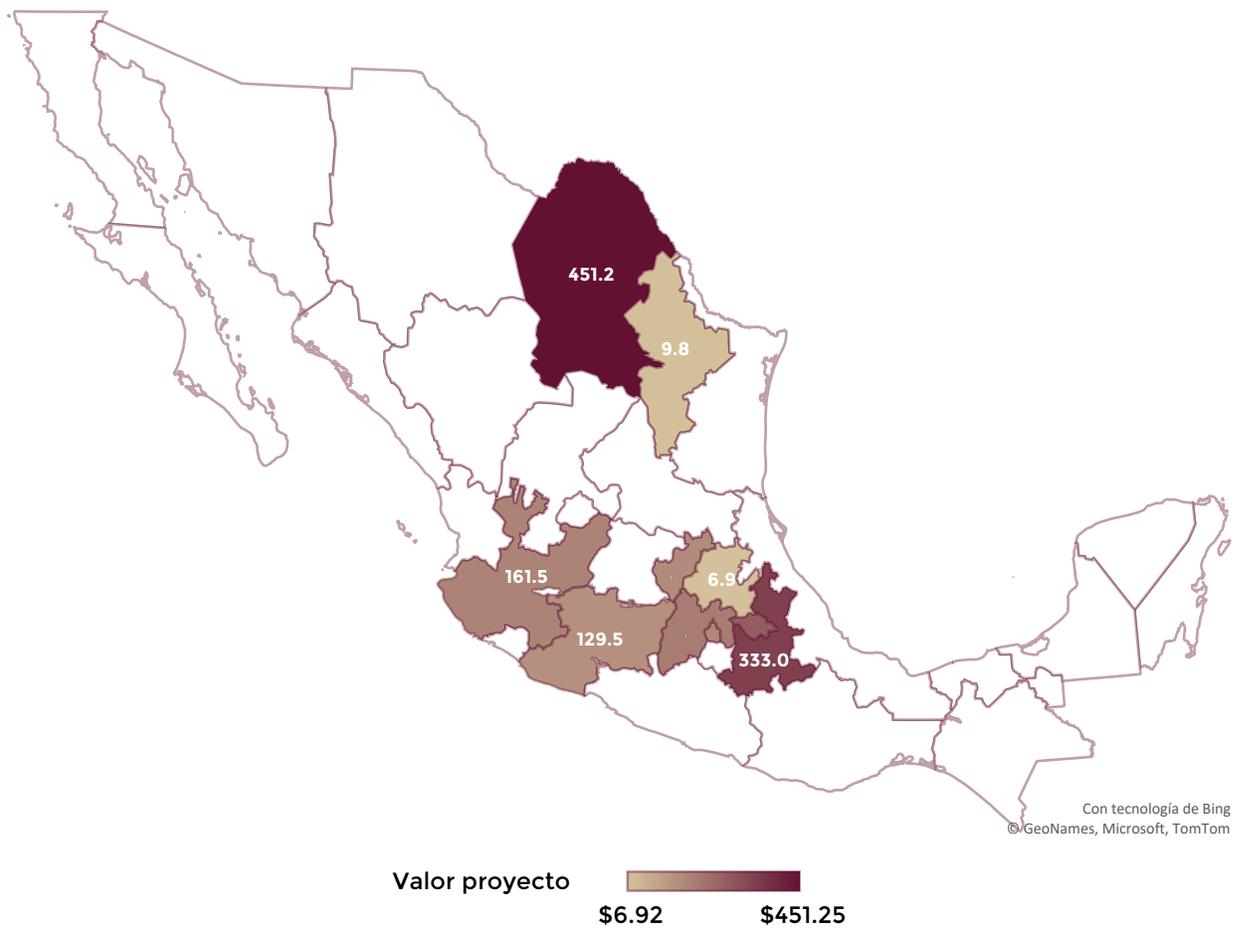
Tabla 2. Distribución geográfica de proyectos de inversión en IDT 2018

Entidad	Propuestas Recibidas	Proyectos Autorizados
Jalisco	8	4
México	6	4
Querétaro	4	3
Ciudad de México	8	2
Puebla	7	2
Coahuila	6	2
Nuevo león	7	1
Michoacán	4	1
Hidalgo	2	1
Tlaxcala	1	1
Veracruz	4	0
Aguascalientes	3	0
Sinaloa	2	0
San Luis Potosí	2	0
Oaxaca	2	0
Zacatecas	1	0
Chihuahua	1	0
Guanajuato	1	0
Morelos	1	0

Fuente: elaboración propia

Podemos observar en el Mapa 2 que Coahuila y Puebla, aunque tienen 2 proyectos cada uno, la suma del valor total de los proyectos es mayor que en las entidades con más proyectos autorizados a los contribuyentes. Por otro lado, se puede observar que la mayor parte de la inversión se llevará a cabo en el centro del país.

Mapa 2. Valor de las propuestas autorizadas EFIDT 2018



Fuente: Elaboración propia con datos recopilados de las propuestas. Valores en pesos corrientes.

Como se podrá observar en la Tabla 3, las propuestas que fueron autorizadas para recibir el EFIDT tienen un valor total de 1,826.48 millones de pesos y van desde los 3.32 millones de pesos a los 428.35 millones de pesos. En promedio se invertirán 86.98 millones de pesos en cada proyecto. De las 21 propuestas autorizadas, únicamente cuatro de ellas son multianuales, es decir que su duración será mayor a un ejercicio fiscal, estas representan el 13% del total de la inversión. En cuanto a los proyectos anuales tenemos que en promedio se invertirán 93.52 millones de pesos por propuesta.

Tabla 3. Características de los proyectos autorizados 2018

Modalidad del proyecto	Multianual	Anual	Total
Número de proyectos	4	17	21
Valor de los proyectos (mdp)	236.69	1589.79	1,826.48
Máximo (mdp)	149.07	428.35	428.35
Valor promedio de los proyectos (mdp)	59.17	93.52	86.98
Mediana (mdp)	33.97	42.83	42.83
Mínimo (mdp)	19.68	3.32	3.32

Fuente: Elaboración propia con datos recopilados de las propuestas. Valores en pesos corrientes.

En la Tabla 4 podemos ver que los estímulos autorizados sumaron un total de 331.03 millones de pesos para 17 contribuyentes. También podemos observar que la mitad de los proyectos autorizados se encuentran por debajo de 12.3 millones de pesos en inversión.

Tabla 4. Características de los estímulos autorizados 2018

Modalidad del proyecto	Monto en mdp
Estímulo Autorizado	331.03 ⁴
Mediana	12.3
Estímulo Promedio Ajustado Real	20.67
Mínimo Estímulo Ajustado Real	0.9

Fuente: Elaboración propia. Valores en pesos corrientes.

El importe de los estímulos autorizados representa únicamente el 22 por ciento de los 1,500 millones de pesos del monto de estímulo fiscal disponible para distribuir en los participantes. Lo anterior, se debió a que no se recibieron suficientes propuestas que los evaluadores consideraran con la calidad suficiente para ser beneficiados con el estímulo. Si todos los proyectos hubieran sido beneficiados el total del estímulo habría sido 756.34 millones de pesos, es

⁴ Monto autorizado por el Comité, el cual fue ajustado para su publicación en el Diario Oficial de la Federación a 319.89 mdp, debido a desestimientos presentados por contribuyentes autorizados.

decir el 50.4 por ciento del total. Vale la pena aclarar que el supuesto anterior no es posible debido al diseño de las reglas que indican que únicamente serán acreedores al EFIDT aquellos proyectos que sean evaluados con calificaciones que se encuentren por encima del promedio de los proyectos aprobados.

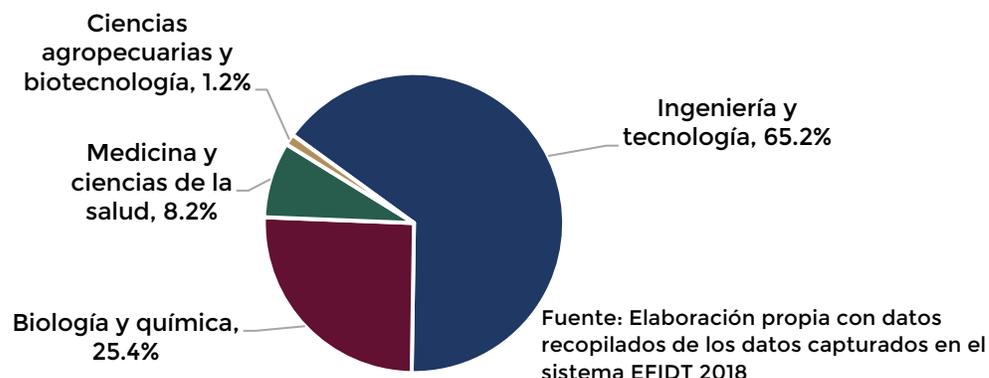
En relación a las áreas de conocimiento de los proyectos, en la Tabla 5 se destaca que la mayor parte de los proyectos que se sometieron a evaluación para recibir el estímulo son del área de ingeniería y tecnología, de la que provienen 11 de los 44 contribuyentes que concluyeron el proceso y además se beneficiaron del estímulo fiscal. La mayor inversión se hará en proyectos de ingeniería y tecnología con el 65.2 por ciento, mientras que en ciencias agropecuarias se hará una inversión de 1.2 por ciento del total de las propuestas como se observa en la Gráfica 3.

Tabla 5. Distribución de proyectos por área del conocimiento

Áreas de Conocimiento	Proyectos	Inversión (mdp)
Ingeniería y tecnología	11	1,191.70
Biología y química	7	463.52
Medicina y ciencias de la salud	2	149.57
Ciencias agropecuarias y biotecnología	1	21.69
Totales	21	1,826.48

Fuente: Elaboración propia con datos recopilados de los datos capturados en el sistema EFIDT 2018

Gráfica 3. Distribución de la inversión por área de conocimiento



9. Indicadores EFIDT 2018

En este apartado se describen diversos indicadores calculados a partir de la información obtenida y sistematizada sobre los proyectos y contribuyentes que resultaron beneficiados con el estímulo fiscal y que hicieron o están haciendo uso del mismo. Como apoyo se utilizará la Tabla 6, donde se señala cuál fue el método de cálculo, la interpretación y el resultado de estos.

Cabe destacar que el contribuyente Mess Servicios Metrológicos, S. de R.L. de C.V. declinó su autorización de estímulo fiscal, por lo tanto en la tabla siguiente como los demás apartados no será considerado.

Tabla 6. Indicadores

Indicador	Resultado 2018	Interpretación	Método de Cálculo
Valor promedio de los proyectos del contribuyente	89 mdp	Indica cuál es la inversión promedio de los contribuyentes que fueron beneficiados por el estímulo fiscal.	$\bar{V} = \frac{1}{P} \sum_{i=1}^P V_i$
Promedio Histórico de inversión en IDT	28.32 mdp	Es el promedio de la inversión que realizaron las empresas beneficiadas en los últimos 3 años.	$\overline{GIDT} = \frac{1}{C} \sum_{i=1}^C \overline{GIDT}_i$
Incremental	1,327.12 mdp	Mide la diferencia entre la inversión actual y la histórica.	$I = \sum_{i=1}^P V - \sum_{i=1}^C \overline{GIDT}_i$
Multiplicador	5.57	El resultado de este nos muestra de cuanto es la inversión privada por cada peso invertido por el sector público.	$M_e = \frac{\sum_{i=1}^C V_i}{\sum_{i=1}^P \text{Estímulo fiscal}}$
Proporción Estímulo-Máximo	0.40	Es el promedio del estímulo fiscal obtenido respecto del máximo posible.	$PEM = \frac{\overline{\text{Estímulo Fiscal}}}{50,000,000}$
Proporción Incremental-Histórico	0.75	Indica que tanto es el esfuerzo nuevo con respecto al histórico.	$PIH = \frac{V_i - H}{V_i}$

Fuente: Elaboración propia, con datos recopilados de los datos capturados en el sistema EFIDT 2018. P=Total de Proyectos Aceptados. C= Total de Contribuyentes.

El valor promedio de los proyectos de cada contribuyente que hizo efectivo su crédito fue de 89 millones de pesos; lo que nos da una buena idea de cuánto invierten las empresas en proyectos de investigación y desarrollo de tecnología. Otro indicador de este tipo es el promedio de gasto histórico de las empresas y para este caso es de 28.32 millones de pesos, como se aprecia las empresas decidieron invertir más a partir del estímulo, respecto a su promedio de inversiones en los tres años anteriores.

Asimismo, para saber que tanto más se invirtió, se calculó el incremental, indicador que permite identificar que las empresas invirtieron 1,327.12 millones de pesos más que en los tres años anteriores. Para saber cuánta inversión privada se hizo por cada peso invertido por el sector público, se calculó el multiplicador, en este caso fue de 5.57, el cual se interpreta que, por cada peso de estímulo fiscal, los contribuyentes beneficiados invirtieron 5.57 pesos.

También resulta interesante saber que tanto se está aprovechando el recurso público, para ello se calculó la proporción Estímulo-Máximo, que nos indica que de los 50 millones de pesos disponibles para cada contribuyente solamente se está aprovechando el 40 por ciento de este, tomando como referencia el estímulo fiscal promedio. Finalmente, la proporción Incremental-Histórico muestra el esfuerzo de inversión que fue de 0.75, lo que indica que el incremento casi fue similar al histórico de inversiones que se venían haciendo.

10. Impactos y beneficios EFIDT 2018

Con el objetivo de monitorear los efectos de la aplicación del EFIDT durante enero de 2019 se recibieron los Informes de Impactos y Beneficios de los proyectos que fueron autorizados a los contribuyentes beneficiados con el EFIDT en el ejercicio fiscal 2018 conforme a la regla 24 de las Reglas Generales para 2018.

Una de las principales motivaciones, para la implementación del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología son los diversos efectos de derrama positivos que este pueden generar para el país, dentro de los cuales destacan cuatro:

- Derrama Laboral.
- Derramas por el bienestar del consumidor.
- Derrama en Competitividad.
- Derrama en Redes de Negocios.

En el caso de los efectos de derrama laboral se encontró que se generaron 122 nuevos empleos relacionados con los proyectos beneficiados, en decir, 6.1 empleos nuevos en promedio por cada proyecto. Además, en promedio cada proyecto involucra 89.45 personas.

Como se puede observar en la Tabla 7 se involucraron 1789 personas en el desarrollo de los proyectos durante el ejercicio fiscal 2018 y se impartieron 9053 capacitaciones de diversos temas a investigadores, técnicos y personal administrativo.

También se reportó que 26 de los investigadores involucrados en el desarrollo de los proyectos beneficiados pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y cinco de ellos se encuentran en el Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados (RCEA).

Tabla 7. Efectos de derrama laboral

Efecto de derrama	Investigadores y personal especializado	Técnicos y operadores	Personal administrativo	Total
Personal involucrado	383	1334	72	1789
Nuevos empleos	34	75	13	122
Capacitaciones	4767	3097	1189	9053

Fuente: Elaboración propia con la información reportada en los informes de impactos y beneficios recibidos para los proyectos aprobados en 2018.

Los contribuyentes reportaron que a partir del desarrollo de los proyectos se desarrollaron 47 nuevos productos y que en promedio representa un incremento de ocho por ciento en las ganancias. Esto se puede traducir en una mejora del bienestar del consumidor, competitividad y el fortalecimiento de las redes de negocio.

Además, reportaron que derivado del desarrollo de sus proyectos incursionaran en ocho nuevos mercados, captaron ocho clientes nuevos y recurrieron a 90 proveedores de diversos materiales e insumos.

Otros posibles efectos del desarrollo de proyectos de inversión es la producción de diversos productos de investigación, tales como patentes, diseños industriales, prototipos, plantas piloto, entre otros. En la Tabla 8 se muestran los productos tecnológicos reportados por los beneficiarios del EFIDT 2018, es importante decir que los contribuyentes solo están obligados a reportar los entregables listados en el Anexo 2 de los Lineamientos de Operación 2018.

Tabla 8. Productos tecnológicos esperados y reportados

Producto Tecnológico	Comprometidos	Reportados⁵
Artículo científico	4	4
Derecho de autor	1	0
Derechos de obtentor	0	0
Desarrollo tecnológico	22	12
Diseño industrial	1	1
Dispositivo o prototipo	10	7
Libro o capítulo del libro científico	0	0
Materiales	1	1
Modelos de utilidad	1	1
Patentes otorgadas en México	0	0
Patentes otorgadas en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	0	1
Planta piloto	11	11
Producto mínimo viable	4	5
Productos tecnológicamente mejorados	12	8
Reporte técnico.	39	49
Solicitudes de patentes en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	1	1
Solicitudes de patentes en México	2	2
Otro	2	3

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de los reportes de impactos y beneficios.

En la Tabla 8, se muestra que los productos más numerosos fueron los reportes técnicos, los desarrollos tecnológicos y planta piloto con 49, 12 y 11 entregas respectivamente. Los de menor número fueron los diseños industriales,

⁵ Se consideraron únicamente los productos tecnológicos reportados como concluidos y con evidencias, ya que algunos siguen en proceso o bien se generarán en etapas posteriores al ejercicio fiscal 2018.

materiales, modelos de utilidad, patentes otorgadas en México al amparo del tratado de cooperación en materia de patentes y solicitudes de patentes con un solo resultado cada uno. También se puede observar que no se recibieron evidencias de que se hayan desarrollado derechos de autor, derechos de obtentor, libros o capítulos del libro científico o patentes otorgadas en México.

Hay que destacar que se recibieron más productos tecnológicos de los esperados y que estos se incrementaran cuando se concluyan todas las etapas de los proyectos.

11. Comparativo 2017 y 2018

En este apartado se mostrarán algunas de las diferencias entre los ejercicios 2017 y 2018, en primera instancia tenemos la Tabla 9 un comparativo entre las propuestas recibidas donde se observa que en 2017 se recibieron 43 por ciento más propuestas que en 2018, sin embargo, el valor promedio de los proyectos es 66% mayor en 2018 que en 2017.

Tabla 9. Comparativo de los proyectos recibidos en 2017 y 2018

	2017	2018
Proyectos firmados	162	70
Valor de los proyectos (mdp)	6,280	4,511
Valor máximo (mdp)	501.70	428.40
Valor promedio (mdp)	38.77	64.40
Mediana (mdp)	12.94	23
Valor mínimo (mdp)	0.47	0.80

Fuente: Elaboración propia con la información recabada de la captura de proyectos 2017 y 2018.

En cuanto a las características de los proyectos que se beneficiaron se puede observar en la Tabla 10 que mientras que en 2017 se beneficiaron 44 proyectos, en 2018 se beneficiaron 21 con un valor total de 1,826.48 millones de pesos. El valor promedio de las propuestas en 2018 es 56 por ciento mayor que en 2017. En 2018 la mitad de los proyectos tienen un valor superior a 42.83 millones de pesos mientras que en 2017 estaban por arriba de 15.2 millones de pesos.

Tabla 10. Comparativo de los proyectos beneficiados en 2017 y 2018

	2017	2018
Número de proyectos	44	20
Valor de los proyectos (mdp)	2,685.8	1,826.48
Valor Máximo (mdp)	303	428.35
Valor promedio (mdp)	55.74	86.98
Mediana (mdp)	15.2	42.83
Valor Mínimo (mdp)	0.52	3.32

Fuente: Elaboración propia con la información publicada y autorizada por el comité interinstitucional para la aplicación del EFIDT.

Como se observa en la Tabla 11, en 2018 se autorizó únicamente el 50 por ciento del monto autorizado en 2017 que corresponde a 331.03 millones de pesos y una vez ajustados los cambios en las propuestas financieras tenemos que en 2017 se

benefició un 42 por ciento más que en 2018, podría explicarse por la cantidad de respuestas recibidas, que, aunque son de mayor valor no alcanzan a compensar el efecto en la baja de las propuestas recibidas.

Tabla 11. Comparativo de los estímulos 2017 y 2018

	2017	2018	%
Estímulo Autorizado (mdp)	658.35	331.03	50%
Estímulo Ajustado (mdp)	554.5	319.39	58%

Fuente: Elaboración propia con la información publicada y autorizada por el comité interinstitucional para la aplicación del EFIDT.

En la Tabla 12 se pueden observar las diferencias entre lo reportado en 2017 y 2018 en cuanto a los productos tecnológicos.

Tabla 12. Comparativos de productos tecnológicos reportados en 2017 y 2018

Producto Tecnológico	2017	2018
Reporte técnico	63	49
Desarrollo tecnológico	49	12
Planta piloto	7	11
Productos tecnológicamente mejorados	6	8
Dispositivo o prototipo	21	7
Producto mínimo viable	0	5
Artículo científico	0	4
Otro	0	3
Solicitudes de patentes en México	8	2
Diseño industrial	28	1
Solicitudes de patentes en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	22	1
Materiales	2	1
Modelos de utilidad	2	1
Patentes otorgadas en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	2	1
Patentes otorgadas en México	2	0
Libro o capítulo del libro científico	1	0
Derecho de autor	0	0
Derechos de obtentor	0	0

Fuente: Elaboración propia con información reportada por los contribuyentes beneficiados en 2017 y 2018.

En la Tabla 13 se muestra un comparativo de otros efectos de derrama que los contribuyentes reportaron para los productos beneficiados en los ejercicios 2017 y 2018, en donde se observa que las diferencias que se presentan son amplias en la mayoría de los casos, debido a que en el ejercicio fiscal 2018 se recibieron y beneficiaron una menor cantidad de propuestas.

Tabla 13. Comparativo de efectos de derrama en 2017 y 2018

Variables de Derrama.	2017	2018	%
Empleos nuevos generados por la empresa	7,797	122	2%
Investigadores o personal especializado nuevos contratados por la empresa	842	34	4%
Nuevos técnicos contratados por la empresa	576	75	13%
Número de personas que recibieron capacitación	9,974	9053	91%
Productos nuevos generados por la empresa	890	47.	5%
Nuevos proyectos a desarrollar	517	62	12%
Productos tecnológicos generados	107	93	87%
Nuevos mercados	20	8.	40%
Nuevos clientes	45	8	18%
Nuevos proveedores	90	40	44%

**Anexo: Proyectos aprobados en el Estímulo Fiscal a la Investigación y
Desarrollo de Tecnología 2018 y publicados en el DOF***

#	Periodo	Nombre del Proyecto	Valor del proyecto (mdp)	Nombre del Contribuyente	Estímulo Fiscal Autorizado (mdp)	Entidad
1	Anual	Diseño y desarrollo de un controlador para un motor de reluctancia variable de 48V	6.40	CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA MÉXICO, S.A. DE C.V.	0.24	Jalisco
2	Anual	Sistema de medición y control de capa de zinc en galvanizado alta velocidad	9.77	DEACERO, S.A.P.I. DE C.V.	7.50	Nuevo León
3	Anual	Diseño e implementación de celda piloto para sistema de galvanizado de alta velocidad de alambres gruesos	22.89			Coahuila
4	Anual	Proceso innovador para la obtención de éteres de celulosa de alta viscosidad	129.53	DERIVADOS MACROQUIMICOS S. A. DE C. V.	34.77	Michoacán
5	Anual	Mejora área de investigación y desarrollo dysal	3.32	DYSAL SA DE CV	0.90	México
6	Anual	Proyecto de inversión en investigación y desarrollo tecnológico	74.84	EUROTRANCIATURA MEXICO SA DE CV	13.20	Querétaro
7	Anual	Desarrollo e implementación de un nuevo proceso de aplicación de pintura para mejorar el tiempo ciclo y reducir el impacto medioambiental	428.35	FCA MEXICO, S.A. DE C.V.	50.00	Coahuila
8	Anual	Tecnología snacks	6.92	FRITOS TOTIS, S.A. DE C.V.	1.05	Hidalgo
9	Anual	Productos nonwoven tecnológicamente mejorados con mayor contenido de fibras recics	260.00	KIMBERLY CLARK DE MEXICO, S.A.B. DE C.V.	50.00	Tlaxcala

#	Periodo	Nombre del Proyecto	Valor del proyecto (mdp)	Nombre del Contribuyente	Estímulo Fiscal Autorizado (mdp)	Entidad
10	Multianual	Sistema de manejo integrado de plagas para la agricultura protegida en México	21.69	KOPPERT MEXICO, S.A. DE C.V.	5.44	Querétaro
11	Anual	Desarrollo de un análogo de liraglutida para el control de insulina basal en población mexicana con síndrome metabólico	55.00	LABORATORIOS PISA, S.A. DE C.V.	16.29	Jalisco
12	Anual	I+D de un agente trombolítico biotecnológico recombinante para tratamiento de infartos agudos al miocardio en pacientes mexicanos	57.31			Jalisco
13	Multianual	Desarrollo de una plataforma tecnológica para la obtención de proteínas recombinantes para el desarrollo de productos con fines terapéuticos y diagnósticos	19.68	LABORATORIOS SILANES, S.A. DE C.V.	33.07	México
14	Multianual	Desarrollo de una plataforma de medicamentos innovadores para el tratamiento de enfermedades crónicas	149.07			México
15	Anual	Lamiclick	29.73	LAMITEC SA DE CV	7.62	Puebla
16	Anual	Planta piloto para la fabricación de cloruro de benzalconio grado farmacéutico y otros cuaternarios de amonio	10.09	ÓRGANO SÍNTESIS, S.A. DE C.V.	2.81	México

#	Periodo	Nombre del Proyecto	Valor del proyecto (mdp)	Nombre del Contribuyente	Estímulo Fiscal Autorizado (mdp)	Entidad
17	Anual	Inmunomodulador de alta especificidad y eficacia en el tratamiento de esclerosis múltiple	42.83	PRODUCTOS MAVER, S.A. DE C.V.	9.06	Jalisco
18	Anual	Nuevos desarrollos tecnológicos Para el tratamiento integral de la obesidad y sus comorbilidades	18.17	PRODUCTOS MEDIX, S.A. DE C.V.	39.85	CDMX
19	Anual	Nuevos medicamentos para el tratamiento integral de la obesidad y sus comorbilidades	131.41			CDMX
20	Anual	Desarrollo de plataformas innovadoras	303.22	VOLKSWAGEN DE MEXICO, S. A. DE C. V.	47.86	Puebla

*La tabla no incluye la información correspondiente al contribuyente que declinó