

Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología 2021

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
2.	Antecedentes	5
3.	Diseño del Estímulo Fiscal	6
4.	Fundamento legal	8
5.	Características de los proyectos recibidos.....	10
6.	Proceso de evaluación	12
7.	Proyectos beneficiados y seguimiento EFIDT 2021.....	15
8.	Características de los Proyectos beneficiados.....	16
9.	Indicadores EFIDT 2021	20
10.	Impactos y beneficios EFIDT 2021.....	21
11.	Comparativo 2019, 2020 y 2021	24
11.1.	Comparativo de los proyectos firmados	24
11.2.	Comparativo de los proyectos beneficiados	25
11.3.	Comparativo de productos tecnológicos	26
11.4.	Comparativo efectos de derrama.....	27
12.	Conclusiones.....	27

1. Presentación

Uno de los factores que determinan la productividad en la industria mexicana es la inversión en investigación, ciencia, tecnología e innovación, tanto pública como privada. En este contexto para 2017 el gobierno mexicano a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Economía, el Servicio de Administración Tributaria y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología creó el Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología (EFIDT), con el interés de incentivar la inversión de las empresas en actividades y proyectos relacionados con la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

El EFIDT es otorgado a los contribuyentes del Impuesto sobre la Renta (ISR) y 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 se complementa con los instrumentos de apoyo directo que el Conacyt ha venido aplicando. Los estímulos fiscales son instrumentos que tienen como propósito estimular la inversión privada en el sector de Ciencia, Tecnología e Innovación y apoyar a las empresas que están enfrentando situaciones retadoras, que durante el 2021 derivaron de la contingencia provocada por el COVID-19, así como otros factores sociales y económicos a los cuales se enfrentó el país a nivel Nacional e Internacional.

Cabe destacar que a partir de 2019 los proyectos alineados a temáticas prioritarias descritas en los Programas Nacionales Estratégicos (ProNacEs) fueron priorizados mediante el otorgamiento de puntos adicionales que pueden ser muy valiosos para estar dentro de los proyectos aprobados;

con el objetivo de apoyar proyectos con incidencia clara y contribución en la resolución de las problemáticas más relevantes del país.

México se compromete a fomentar una política pública de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación que tenga como objetivo primario, **generar beneficio para la sociedad y el cuidado del ambiente**, a través del entendimiento profundo, la **prevención, la atención y la solución de los problemas prioritarios del país**.

En este documento se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del EFIDT en el ejercicio fiscal 2021. Además, se describen las empresas participantes y los productos tecnológicos que se generaron a partir de los proyectos beneficiados por el estímulo fiscal.

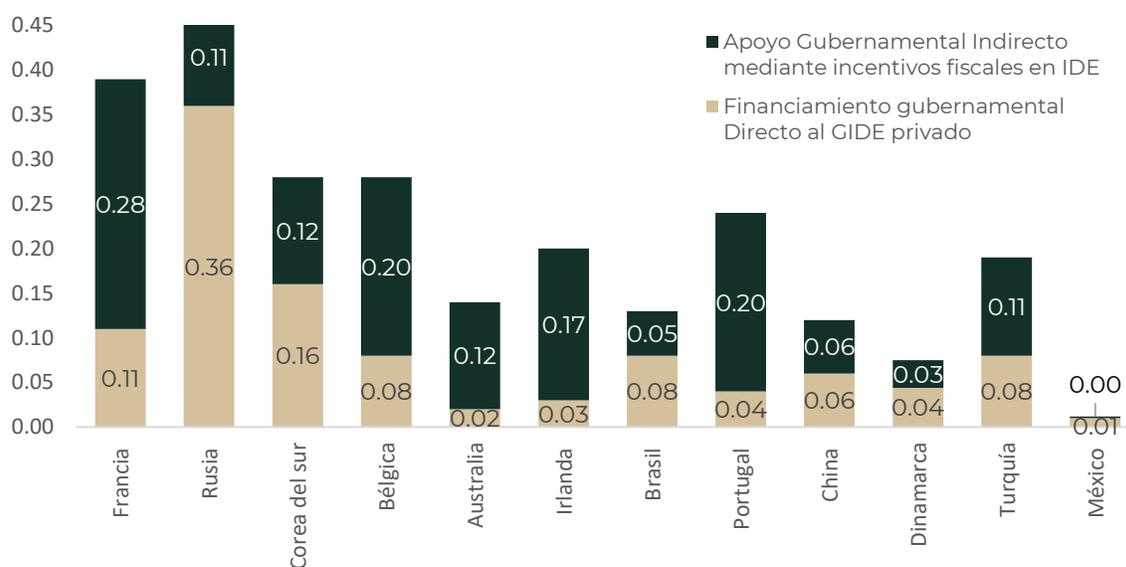
2. Antecedentes

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.

Se ha observado que las transferencias directas y las indirectas resultan ser instrumentos complementarios en cuanto a la inversión en el desarrollo de tecnología e innovación 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 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 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, 2021). Por ejemplo, Francia, Rusia, Corea del Sur, Bélgica, Australia, Irlanda, Brasil, Portugal, China, Dinamarca, Turquía, utilizan una mezcla de instrumentos de acuerdo con sus propias necesidades (Gráfica 1). 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 1. Recursos invertidos a través de la mezcla de instrumentos, como porcentaje del PIB, en países seleccionados 2022.



Fuente: OECD, R&D Tax Incentive Indicators, 2019. Dirección URL: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RDTAX#> [Fecha de consulta: 9 de mayo 2022]

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 vigente 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 por los tres ejercicios previos de 10 millones de pesos y los gastos e inversiones en IDT del proyecto de inversión por el cual solicita el estímulo fiscal por 20 millones de pesos, el incremental será de 10 millones de pesos, a los cuales, se les aplica el 30 por ciento; por lo tanto, 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. En caso de que el monto de su Impuesto sobre la Renta a cargo del ejercicio sea menor a los tres millones de pesos, podrá acreditar el remanente hasta por 10 años posteriores al ejercicio fiscal que se le autorizó el estímulo fiscal, hasta agotarlo.

Promedio histórico = 10 millones de pesos

Valor de los proyectos = 20 millones de pesos

Incremental = Valor de los proyectos - Promedio histórico = 10 mdp

Estímulo fiscal = 30% * Incremental = 3 millones de pesos

Cabe destacar que el monto total del estímulo a distribuir entre los solicitantes que cumplan con los requisitos establecidos en la normatividad vigente, es de 1,500 millones de pesos por cada 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; la alineación de los objetivos del PECiTI 2021-2024¹ 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 Secretaría de Economía y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Este estímulo fiscal tiene su fundamento legal en el artículo 202 de la Ley del Impuesto sobre la Renta (Ley del ISR), el cual se adicionó mediante Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley del ISR, de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, del Código Fiscal de la Federación y de la Ley Federal del Impuesto sobre Automóviles Nuevos publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30

¹http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639501&fecha=28/12/2021#:~:text=El%20PECiTI%202021%2D2024%20es,soluci%C3%B3n%20de%20los%20grandes%20problemas

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 Interinstitucional² para la aplicación del estímulo, la definición del monto máximo de distribución por ejercicio equivalente a 1,500 millones de pesos y la limitante por contribuyente de 50 millones de pesos, así como el compromiso de presentar productos tecnológicos como resultado de sus proyectos (patentes, prototipos, entre otros).

A partir de lo establecido en la Ley del ISR y a efecto de definir las directrices para el otorgamiento del EFIDT 2017, se elaboraron tres documentos normativos: 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 el 12 de abril de 2017, el 28 de febrero de 2018, el 27 de marzo de 2020 y 16 de marzo de 2022; 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 el marco normativo 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

² El Comité Interinstitucional está constituido por un representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), del Servicio de Administración Tributaria (SAT), de la Secretaría de Economía, y del Consejo Nacional de ciencia y Tecnología (CONACyT), y es presidido por el representante de SHCP y la Secretaría Técnica estará a cargo de un representante de CONACyT, diferente a quién forme parte del Comité Interinstitucional.

obligaciones y requisitos que se deben cumplir los contribuyentes 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 2021, el periodo de recepción de solicitudes para el EFIDT se realizó del 30 de marzo al 29 de mayo de 2021. Al cierre del periodo, se habían registrado en el sistema 37 contribuyentes con 44 proyectos de inversión, los cuales pasaron a la evaluación técnica y fiscal correspondiente.

Se recibieron propuestas de 16 entidades federativas y el 77% de ellas se concentró en las seis entidades siguientes, Nuevo León (11), Michoacán (5), Jalisco (5), Puebla (5), Estado de México (5), Ciudad de México (3). Por otro lado, las entidades que presentaron una sola propuesta son: Colima, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Sinaloa y Tlaxcala. (Mapa 1)

Mapa 1. Recepción de propuestas 2021



Fuente: Conacyt con información de las solicitudes capturadas en el sistema del EFIDT 2021.

Los 44 proyectos firmados representan un valor de 4,694 millones de pesos, individualmente implican inversiones que oscilan entre 1.4 millones de pesos y los 365.3 millones de pesos. El valor promedio de estos es de 106.6 millones de pesos y la mediana es de 42.9 millones de pesos (*Tabla 1*).

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

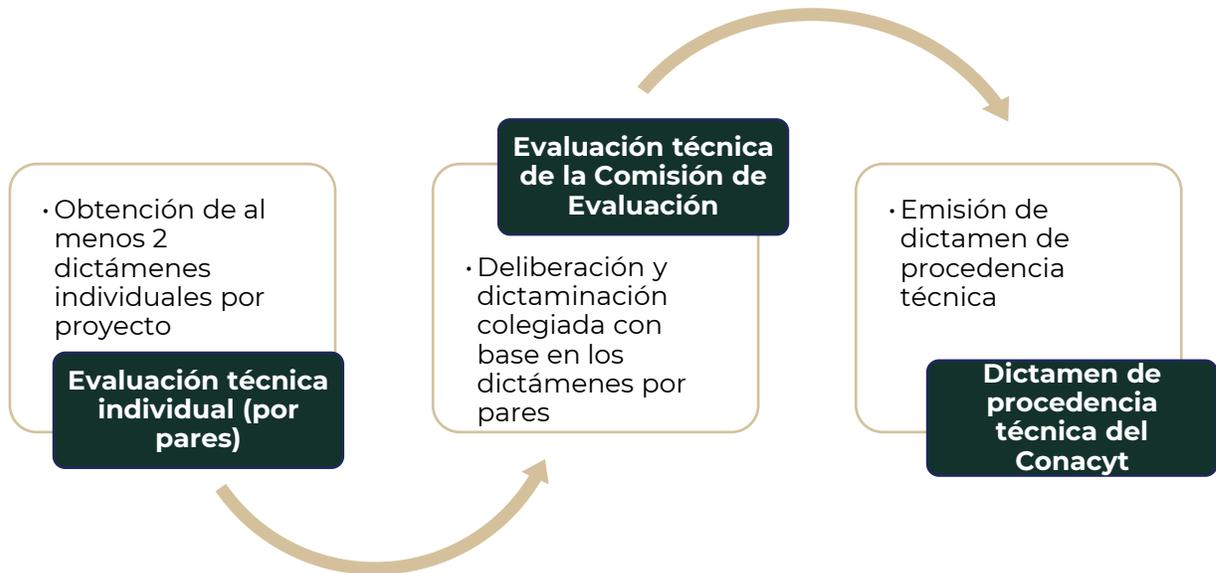
Características	Importe
Valor total de los proyectos recibidos	4,694 millones de pesos
Valor mínimo de los proyectos recibidos	1.4 millones de pesos
Valor promedio de los proyectos recibidos	106.6 millones de pesos
Mediana de los proyectos recibidos	42.9 millones de pesos
Valor máximo de los proyectos recibidos	365.3 millones de pesos

Fuente: Conacyt con datos obtenidos de la captura de proyectos en el sistema EFIDT 2021.

6. Proceso de evaluación

De acuerdo con la regla 14 de las Reglas Generales, la Secretaría Técnica³ remitió al CONACyT para una evaluación técnica a aquellos proyectos que completaron correctamente su solicitud y cumplieron con los requisitos y documentos establecidos en las Reglas Generales y su Anexo Único, así como en los Lineamientos de Operación y los Requisitos Generales emitidos por el Conacyt. La evaluación fue realizada por expertos en las diversas áreas de conocimiento 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.

Diagrama 1. Etapas de la evaluación técnica del EFIDT 2021



Fuente: Conacyt con datos obtenidos de la evaluación EFIDT 2021.

³ 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 contará con voz y no con voto en las sesiones del Comité.

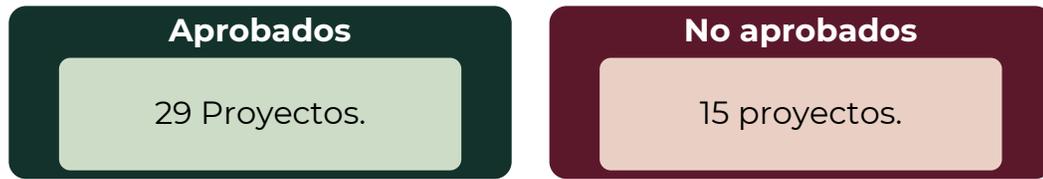
La evaluación técnica individual se realizó por expertos evaluadores que se encuentran inscritos en el Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados (RCEA). En esta etapa se asignaron dos evaluadores a cada proyecto, los cuales emitieron un dictamen técnico respectivamente, en los casos en que se recibieron dictámenes contradictorios se designó a un tercer evaluador, 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 2021.

Como resultado de esta actividad, se recibieron 108 evaluaciones individuales que se compararon para cada proyecto y después se clasificaron en dos categorías:

- 1) proyectos aprobados
- 2) proyectos no aprobados

Cabe señalar que en este proceso se obtuvieron los siguientes resultados: 31 proyectos fueron dictaminados por dos evaluadores y en el caso de los 13 restantes fue necesario solicitar una tercera evaluación al no tener un resultado concluyente. Para efectos de determinar la procedencia de las solicitudes, los resultados se clasificaron en viables: aquellas propuestas con 2 evaluaciones con dictamen de Aprobado y una calificación igual o mayor a 65 puntos; y No viables: aquellas propuestas con 2 evaluaciones con dictamen de No Aprobado. 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: Conacyt.

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 2021, en esta sesión se discutieron los dictámenes obtenidos en la evaluación técnica individual. Como primer punto se ratificaron 28 propuestas clasificadas como Viables en atención a los “Aspectos Específicos” y “Consideraciones Generales” señalados en el Anexo 1 de los Lineamientos de Operación del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología 2021; y se determinaron 16 propuestas como No viables. 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: Conacyt.

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 se determinó como aprobado o no aprobado.

7. Proyectos beneficiados y seguimiento EFIDT 2021

A pesar de que 28 proyectos se evaluaron como aprobatorios, únicamente fueron beneficiados con el estímulo 14, ya que estos cumplieron en su totalidad con las Reglas Generales y los Lineamientos de Operación.

En la Sesión Ordinaria del Comité Interinstitucional para la Aplicación del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología, celebrada el 09 de septiembre de 2021, se autorizaron 14 proyectos, correspondientes a 11 contribuyentes, por un monto de estímulo fiscal de \$144,269,277.68 (Ciento cuarenta y cuatro millones doscientos sesenta y nueve mil doscientos setenta y siete pesos 68/100 M.N.).

Durante el mes de septiembre de 2021 se publicaron en las páginas de internet de las dependencias involucradas⁴ los resultados de la autorización del EFIDT para el ejercicio 2021, señalándose los contribuyentes, los proyectos y los importes autorizados.

Durante el mes de enero de 2022 se recibieron los reportes de impactos y beneficios de los proyectos autorizados y en seguimiento de los años 2019, 2020 y 2021.

Como complemento de seguimiento, los contribuyentes presentaron hasta el 7 de febrero de 2022 su informe financiero y durante el mes de febrero se recibió el dictamen auditado del mismo por parte de contadores públicos registrados ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT). Con el Informe financiero y el Dictamen a este informe se

⁴ Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Economía, Sistema de Administración Tributaria, y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

acreditaron los gastos e inversiones realizados en investigación y desarrollo de tecnología de los proyectos autorizados.

Con fecha 28 de febrero de 2022, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 202, quinto párrafo, fracción III de la Ley del ISR y en cumplimiento con lo establecido en la regla 6, inciso d) de las Reglas Generales se publicó en el Diario Oficial de la Federación la distribución del monto del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología correspondiente al ejercicio fiscal 2021.

8. Características de los Proyectos beneficiados

Como referencia al documento citado se pueden consultar los resultados de la distribución del monto del EFIDT 2021 en el siguiente vínculo:

<https://sidof.segob.gob.mx/notas/docFuente/5643981>

La distribución geográfica de los proyectos beneficiados en 2021 con el estímulo fiscal se puede ver en la Tabla 2, en esta, se muestra que se recibieron propuestas de 16 entidades, sin embargo, solamente 7 de ellas tuvieron contribuyentes beneficiados, cabe mencionar que la entidad de las que más proyectos se recibió fue la que obtuvo más proyectos beneficiados.

Tabla 2. Distribución geográfica de proyectos de inversión en IDT 2021

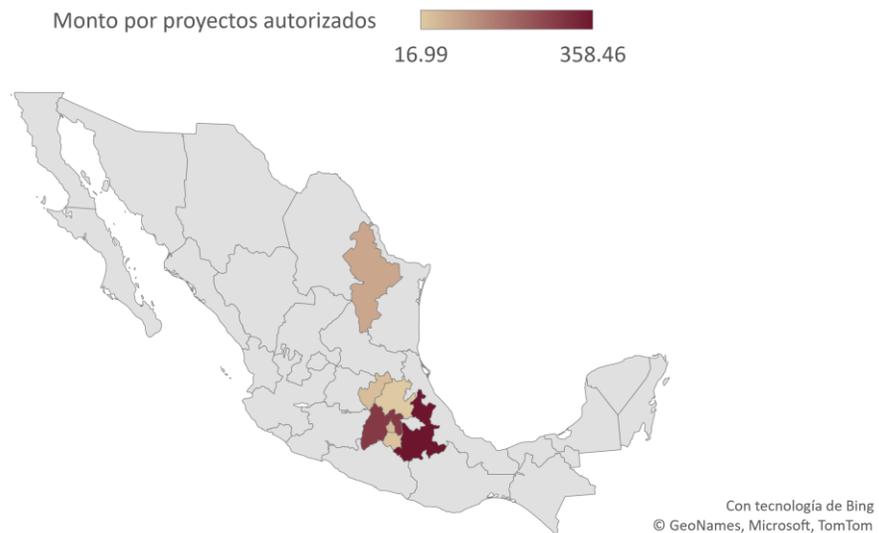
Entidad	Propuestas Recibidas	Proyectos Autorizados
NUEVO LEÓN	11	5
MICHOACÁN	5	0
JALISCO	5	0
PUEBLA	5	1
CDMX	3	2
MÉXICO	5	3
TLAXCALA	1	0

SINALOA	1	0
QUERÉTARO	1	1
COLIMA	1	0
SAN LUIS POTOSÍ	1	0
TABASCO	1	0
DURANGO	1	0
GUANAJUATO	1	0
HIDALGO	1	1
MORELOS	1	1

Fuente: Conacyt.

Podemos observar en el Mapa 2 que la mayor inversión se llevará a cabo en Puebla, aunque esta no es la entidad con mayor cantidad de proyectos autorizados. Le siguen Estado de México y Nuevo León.

Mapa 2. Valor de los Proyectos Beneficiados (mdp) ejercicio 2021



Fuente: Conacyt 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 862.01 millones de pesos y van desde los 5.12 millones de pesos a los 358.45 millones de pesos. En promedio se invertirán 61.57 millones de pesos. De las 14 propuestas autorizadas, únicamente 5 de ellas son multianuales, es decir

que su duración será mayor a un ejercicio fiscal, estas representan el 36.93 por ciento del total de la inversión. En cuanto a los proyectos anuales tenemos que en promedio se invertirán 60.40 millones de pesos.

Tabla 3. Características de los proyectos autorizados 2021

Modalidad del proyecto	Multianual	Anual	Total
Número de proyectos	5	9	14
Valor de los proyectos (mdp)	318.36	543.65	862.01
Valor Máximo (mdp)	223.40	358.45	581.85
Valor promedio de los proyectos (mdp)	63.67	60.40	124.07
Mediana (mdp)	23.11	25.84	48.95
Valor Mínimo (mdp)	13.85	5.12	18.97

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

En la Tabla 4 podemos ver que el valor total del estímulo autorizado para los 14 proyectos fue de 144.26 millones de pesos para 11 contribuyentes.

Tabla 4. Características de los estímulos autorizados 2021

Características del estímulo	Monto en mdp
Estímulo autorizado	144.26
Estímulo Máximo autorizado	50
Mediana	8.33
Estímulo promedio autorizado	13.11
Mínimo estímulo autorizado	0.80

Fuente: Conacyt. Valores en pesos corrientes.

El importe de los estímulos autorizados representa únicamente el 9.61 por ciento de los \$1,500 millones de pesos del monto de estímulo fiscal disponible para distribuir en los participantes.

Adicionalmente, si todos los proyectos con dictamen viable hubieran sido aprobados, el total del estímulo sería de 451.56 millones de pesos, es decir

el 30.10 por ciento del total. Se aclara que el supuesto anterior no es posible debido al diseño del EFIDT, en donde únicamente serán acreedores al estímulo aquellos proyectos que sean evaluados técnicamente con calificaciones que se encuentren por encima del promedio de los proyectos aprobados

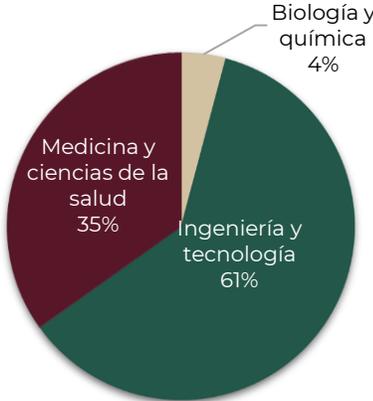
En relación a las áreas de conocimiento de los proyectos, en la Tabla 5 se destaca que la mayor parte de los proyectos que se sometieron a evaluación para recibir el estímulo fiscal son del área de ingeniería y tecnología con 9 proyectos que representan el 61 por ciento del total de la inversión, en contraste con biología y química donde la inversión que realizaran representa el 4 por ciento del monto total de la inversión correspondiente con las 14 propuestas como se observa en la Gráfica 2.

Tabla 5. Distribución de proyectos por área del conocimiento

Áreas de Conocimiento	Proyectos	Inversión (mdp)
Ingeniería y tecnología	9	525.78
Medicina y ciencias de la salud	4	300.73
Biología y química	1	35.49
Totales	14	862.01

Fuente: Conacyt con datos recopilados de los datos capturados en el sistema EFIDT 2021.

Gráfica 2. Distribución de la inversión por área de conocimiento



Fuente: Conacyt con datos recopilados de los datos capturados en el sistema EFIDT 2021.

9. Indicadores EFIDT 2021

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 del mismo.

Tabla 6. Indicadores

Indicador	Resultado 2021	Interpretación	Método de Cálculo
Valor promedio de los proyectos del contribuyente	61.57 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	30.99 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	521.02 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	5.97	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	0.26	Es el promedio del estímulo fiscal obtenido respecto del máximo posible.	$PEM = \frac{\overline{\text{Estímulo Fiscal}}}{50,000,000}$
Proporción Incremental-Histórico	1.53	Indica que tanto es el esfuerzo nuevo con respecto al histórico.	$PIH = \frac{V_i - H}{V_i}$

Fuente: Conacyt con datos recopilados de los datos capturados en el sistema EFIDT 2021. 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 61.57 millones de pesos; lo que da una 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 30.99 millones de pesos, como se aprecia las empresas reportan que invertirán más a partir del estímulo fiscal, respecto a su promedio de inversiones en los tres años anteriores.

Siguiendo con lo anterior, para saber que tanto más se invirtió, se calculó el incremental, indicador que permite identificar que las empresas invirtieron 521.02 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 es de 5.97, el cual se interpreta como sigue: por cada peso de estímulo fiscal, los contribuyentes beneficiados invirtieron 5.97 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 26 por ciento de este, tomando como referencia el estímulo fiscal promedio. Finalmente, la proporción Incremental-Histórico muestra que el esfuerzo de inversión fue de 1.53, lo que indica que el incremento fue mayor al histórico de inversiones que se venían haciendo.

10. Impactos y beneficios EFIDT 2021

Con la intención de monitorear los efectos de la aplicación del EFIDT durante enero de 2022 se recibieron los Informes de Impactos y Beneficios de los proyectos que fueron autorizados a los contribuyentes en el ejercicio fiscal 2021 conforme a la regla 24 de las Reglas Generales vigentes para 2021.

Una de las principales motivaciones, para la implementación del EFIDT son los diversos efectos de derrama positivos que 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 318 nuevos empleos relacionados con los proyectos beneficiados, es decir, 23 empleos nuevos en promedio por cada proyecto. Además, cada proyecto se subdivide en tres categorías: investigadores y personal especializado, técnicos y operadores y personal administrativo que en promedio involucra a 8 personas.

Como se puede observar en la Tabla 7 se involucraron 504 personas en el desarrollo de los proyectos autorizados en el ejercicio fiscal 2021 y se impartieron 2,388 capacitaciones de diversos temas a investigadores, técnicos y personal administrativo.

Tabla 7. Efectos de derrama laboral

Efecto de derrama	Investigadores y personal especializado	Técnicos y operadores	Personal administrativo	Total
Personal involucrado	120	328	56	504
Nuevos empleos	26	281	11	318

Capacitaciones	122	1212	1054	2388
-----------------------	-----	------	------	------

Fuente: Conacyt con la información reportada en los informes de impactos y beneficios recibidos para los proyectos aprobados en 2021.

Los contribuyentes reportaron que a partir del desarrollo de los proyectos se generaron 68 nuevos productos. 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 del proyecto incursionaron en 13 nuevos mercados, captaron 45 clientes nuevos y recurrieron a 21 nuevos proveedores de diversos materiales e insumos.

Otros posibles efectos del desarrollo de proyectos de inversión es la generación de diversos productos de investigación, tales como patentes, diseños industriales, prototipos, plantas piloto, entre otros.

En la Tabla 8 se muestran los productos reportados por los beneficiarios del EFIDT 2021, es importante decir que los contribuyentes solo están obligados a reportar los listados en el Anexo 2 de los Lineamientos de Operación 2021.

Tabla 8. Productos tecnológicos esperados y reportados

Producto Tecnológico	Realizados⁵
Acciones de apropiación social de conocimiento generado	1
Certificaciones	4
Desarrollo tecnológico	68
Diseño del producto	2
Diseño industrial	1
Dispositivo o prototipo	3
Patentes otorgadas en México	1

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 2021.

Producto Tecnológico	Realizados⁵
Planta piloto	4
Producto mínimo viable	1
Producto para producción y comercialización	3
Productos tecnológicamente mejorados	3
Pruebas de validación	2
Solicitudes de patentes en México	2
Solicitudes de patentes en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	1
Talento técnico especializado formado	3
Talento técnico especializado incorporado	2

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

En la tabla 8, se muestra que el producto más numeroso fue desarrollo tecnológico con 68 entregas. De los productos realizados que reportaron un menor número fueron diseño industrial, patentes otorgadas en México, producto mínimo viable, acciones de apropiación social de conocimiento generado y solicitudes de patentes en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes.

Se esperaba recibir reporte de 139 productos tecnológico, sin embargo, se recibieron 101, para efectos de la información sólo se consideraron los que tuvieran un estatus concluido. Cabe destacar que 5 de los proyectos aprobados son multianuales, por lo que estarán informando los resultados obtenidos de sus proyectos dentro de su informe de impactos y beneficios en los siguientes ejercicios.

11. Comparativo 2019, 2020 y 2021

11.1. Comparativo de los proyectos firmados

En este apartado se muestra un comparativo entre los ejercicios 2019, 2020 y 2021, en primera instancia en la Tabla 9 se muestra un comparativo entre

las propuestas recibidas donde se observa que en 2021 se recibieron 37.14 por ciento menos propuestas que en 2020 y 66.92 por ciento menos respecto a 2019, sin embargo, el valor de los proyectos es mayor con respecto a 2020.

Tabla 9. Comparativo de los proyectos recibidos en 2019, 2020 y 2021

	2019	2020	2021
Proyectos firmados	133	70	44
Valor de los proyectos (mdp)	9,775	4,161	4,694
Valor máximo (mdp)	4,708	398.3	365.3
Valor promedio (mdp)	73.5	57.5	106.6
Mediana (mdp)	17.7	23.8	42.9
Valor mínimo (mdp)	0.1	.0034	1.4

Fuente: Conacyt con la información recabada de la captura de proyectos 2019, 2020 y 2021.

11.2. Comparativo de los proyectos beneficiados

En cuanto a las características de los proyectos que se beneficiaron, se puede observar en la Tabla 10 que en 2019 se beneficiaron 35 proyectos y en 2021 con 14 proyectos con un valor total, para este año, de 862.01 millones de pesos. Al comparar 2021 con 2020, se observa una disminución del 30 por ciento, es decir se apoyaron 6 proyectos menos. El valor promedio de las propuestas en 2021 es 164.36 por ciento mayor que en 2020. En 2021 la mitad de los proyectos tienen un valor superior a 23.11 millones de pesos mientras que en 2020 estaban por arriba de 14.94 millones de pesos.

Tabla 10. Comparativo de los proyectos beneficiados en 2019, 2020 y 2021

	2019	2020	2021
Número de proyectos	35	20	14
Valor de los proyectos (mdp)	1,870.2	465.83	862.01
Valor Máximo (mdp)	331.9	169.85	358.45
Valor promedio (mdp)	51.9	23.29	61.57
Mediana (mdp)	20.8	14.94	25.79
Valor Mínimo (mdp)	2.2	1.16	5.12

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

11.3. Comparativo de productos tecnológicos

En la Tabla 11 se pueden observar las diferencias entre lo reportado en 2019, 2020 y 2021 en cuanto a los productos tecnológicos.

Tabla 11. Comparativo de productos tecnológicos reportados en 2019, 2020 y 2021

Producto Tecnológico	2019	2020	2021
Desarrollo tecnológico	32	7	68
Planta piloto	11	10	4
Productos tecnológicamente mejorados	23	8	3
Dispositivo o prototipo	14	6	3
Producto mínimo viable	4	4	1
Artículo científico	1	4	0
Otro	3	0	13
Solicitudes de patentes en México	6	3	2
Diseño industrial	4	3	1
Solicitudes de patentes en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	1	1	1
Materiales	1	0	0
Modelos de utilidad	0	1	0
Patentes otorgadas en México al amparo del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	1	0	0
Patentes otorgadas en México	2	0	1
Certificaciones	0	0	4
Derecho de autor	2	0	0
Derechos de obtentor	1	0	0

Fuente: Conacyt con información reportada por los contribuyentes beneficiados en 2019, 2020 y 2021

11.4. Comparativo efectos de derrama

En la Tabla 12 se muestra un comparativo de otros efectos de derrama que los contribuyentes reportaron para los productos beneficiados en los ejercicios 2019, 2020 y 2021.

Tabla 12. Comparativo efectos de derrama en 2019, 2020 y 2021

Variables de Derrama	2019	2020	2021
Empleos nuevos generados por la empresa	575	75	318
Investigadores o personal especializado nuevos contratados por la empresa	32	28	26
Nuevos técnicos contratados por la empresa	503	34	281
Número de personas que recibieron capacitación	968	161	2388
Productos nuevos generados por la empresa	53	59	68
Nuevos mercados	5	22	13
Nuevos clientes	13	6112	45
Nuevos proveedores	45	59	21

Fuente. Conacyt.

12. Conclusiones

La ciencia y la tecnología son una palanca de desarrollo para los países y su efectivo uso y su traducción en soluciones sustentables contribuyen a la soberanía tecnológica de las naciones, es por ello que desde el inicio de la cuarta transformación se han promovido iniciativas en las que el desarrollo tecnológico y la innovación sean un motor de desarrollo que genere beneficio social y cuidado ambiental.

Desde 2019 a la fecha, se han impulsado a través del EFIDT el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, en el sector productivo del país, impulsando proyectos estratégicos y de interés nacional para lograr su

escalamiento en el corto plazo, a fin de asegurar impacto y beneficios en el corto, mediano y largo plazo para el país.

A través de este informe se evidencia como mediante estos y otros esfuerzos de articulación virtuosa con la iniciativa privada del país, se han logrado resultados contundentes. Cuando el sector privado invierte en proyectos de innovación, se abren también espacios para el talento altamente especializado, así como, generar nuevas o mejores soluciones que impulsen el crecimiento de las empresas, al mismo tiempo que contribuyan al desarrollo social, económico y ambiental.

Lo aquí expuesto, representa los esfuerzos que han realizado las empresas a nivel nacional para contribuir en la investigación y desarrollo de tecnología, ya que cada año se han ido sumando más estados de la república, donde no se tenía participación (por ejemplo Morelos e Hidalgo); además de procurar que los proyectos en desarrollo atiendan temáticas prioritarias descritas en los Programas Nacionales Estratégicos (ProNacEs) a fin de contribuir en la solución de las problemáticas relevantes del país.

En resumen, la iniciativa privada (IP) se vuelve un motor fundamental para el impulso del desarrollo, al ser generadores de oportunidades de crecimiento, capacitación e innovación. Es importante contar con una estrategia que incentive a la IP a incorporar como parte de sus planes y proyectos de innovación, objetivos que puedan generar beneficios para el desarrollo social, para el cuidado del medio ambiente o para atender retos prioritarios para el país.