

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018

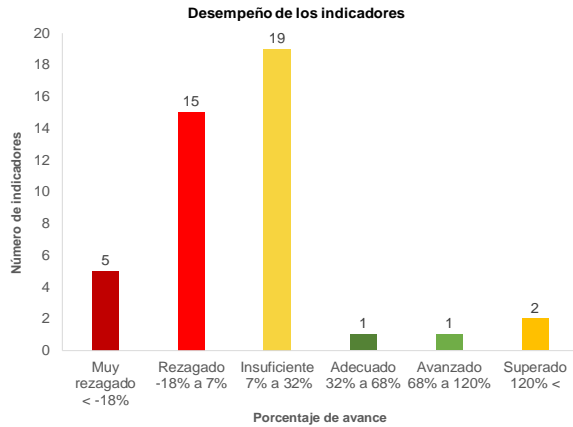
Seguimiento de los indicadores del plan de 2013 a 2015

Número de indicadores y subindicadores

43

Desempeño de los indicadores

Desempeño y calidad de los indicadores<sup>1</sup>



El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación utiliza 43 indicadores y subindicadores para medir el logro de sus objetivos.

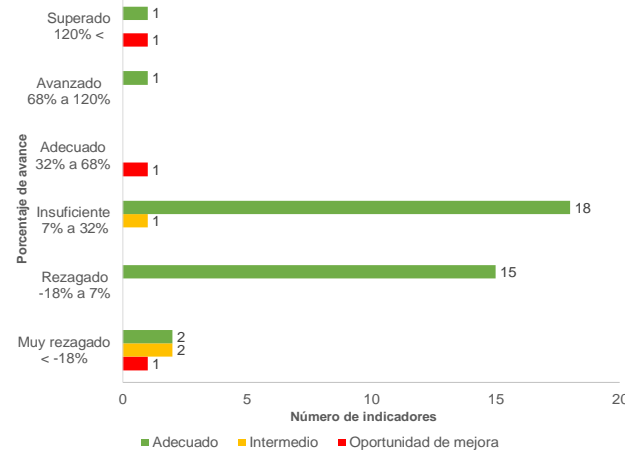
El programa cuenta con 39 indicadores (90%) cuyo desempeño es inferior al 32 por ciento. La probabilidad de cumplimiento para estos indicadores, una vez terminado el sexenio, es baja.

Solo 1 indicador (2%) presenta un desempeño adecuado, es decir, su porcentaje de avance se encuentra entre 32 y 68 por ciento. A la mitad de la Administración, el desempeño de estos indicadores es el esperado.

Además, 1 indicador (2%) presenta un grado de cumplimiento superior a lo esperado, entre 68 y 120 por ciento, al finalizar la Administración la probabilidad de cumplimiento es alta.

Finalmente, existen 2 indicadores (4%) que ya han cumplido la meta sexenal que se trazaron. Es probable que la meta haya sido subestimada.

Calidad y desempeño de los indicadores



El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación cuenta con 37 indicadores de buena calidad, 3 de calidad intermedia y 3 de calidad con oportunidad de mejora.

El programa presenta 35 indicadores (Subindicadores del 3.1.1 al 3.1.32 e Indicadores: 2.3, 3.2 y 4.3) cuya calidad es buena, sin embargo su avance a la mitad del sexenio es inferior a 32% respecto de la meta establecida para 2018. Es necesario que el programa conjunte esfuerzos de tal forma que se garantice de la meta sexenal para estos indicadores.

<sup>1</sup> Calificación de calidad: se asigna a partir del cumplimiento de los criterios de claridad, relevancia, monitoreabilidad y pertinencia.  
 • Adecuado: cuando el indicador cumple con al menos tres características.  
 • Intermedio: cuando el indicador presente dos características.  
 • Oportunidad de mejora: cuando el indicador presente una característica o ninguna.

\* El avance se calculó con base al último valor reportado por el programa con respecto a la meta 2018

| Nombre del indicador  | Enfoque del indicador | Unidad de medida             | Línea base | Último valor reportado | Meta 2018 | Avance planeado | Categoría Desempeño   |
|---|-----------------------|------------------------------|------------|------------------------|-----------|-----------------|-----------------------|
| 1.1 Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del PIB                                      | Gestión               | Porcentaje                   | 0.5        | 0.54 (2015)            | 1.0       | 16.4            | Insuficiente 7% a 32% |
| 1.2 Participación del sector empresarial en el financiamiento al Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) | Gestión               | Porcentaje                   | 35.8       | 26.7 (2015)            | 40.0      | -216.7          | Muy rezagado <-18%    |
| 2.1 Investigadores por cada 1,000 personas de la PEA ocupada  | Resultados            | Porcentaje de investigadores | 0.9        | 1.17 (2015)            | 1.2       | 88.5            | Avanzado 68% a 120%   |
| 2.2 Artículos científicos publicados por cada millón de habitantes  | Resultados            | Número de artículos          | 94.4       | 142 (2015)             | 115.0     | 231.1           | Superado 120% <       |
| 2.3 Porcentaje de graduados de doctorado en ciencias e ingeniería respecto al total de graduados de doctorado                       | Gestión               | Porcentaje                   | 53.6       | 29.1 (2015)            | 56.0      | -1020.8         | Muy rezagado <-18%    |
| 3.1.1 Índice de capacidades científicas y de innovación. Distrito Federal   | Resultados            | Índice                       | 89.0       | 89 (2015)              | 90.0      | 0.0             | Rezagado -18% a 7%    |
| 3.1.2 Índice de capacidades científicas y de innovación. Estado de México   | Resultados            | Índice                       | 38.0       | 39 (2015)              | 53.0      | 6.7             | Rezagado -18% a 7%    |
| 3.1.3 Índice de capacidades científicas y de innovación. Nuevo León   | Resultados            | Índice                       | 36.0       | 38 (2015)              | 51.0      | 13.3            | Insuficiente 7% a 32% |
| 3.1.4 Índice de capacidades científicas y de innovación. Jalisco  | Resultados            | Índice                       | 34.0       | 37 (2015)              | 49.0      | 20.0            | Insuficiente 7% a 32% |
| 3.1.5 Índice de capacidades científicas y de innovación. Guanajuato   | Resultados            | Índice                       | 26.0       | 27 (2015)              | 41.0      | 6.7             | Rezagado -18% a 7%    |
| 3.1.6 Índice de capacidades científicas y de innovación. Puebla   | Resultados            | Índice                       | 23.0       | 23 (2015)              | 38.0      | 0.0             | Rezagado -18% a 7%    |
| 3.1.7 Índice de capacidades científicas y de innovación. Querétaro  | Resultados            | Índice                       | 22.0       | 24 (2015)              | 37.0      | 13.3            | Insuficiente 7% a 32% |
| 3.1.8 Índice de capacidades científicas y de innovación. Coahuila   | Resultados            | Índice                       | 22.0       | 22 (2015)              | 37.0      | 0.0             | Rezagado -18% a 7%    |
| 3.1.9 Índice de capacidades científicas y de innovación. Veracruz   | Resultados            | Índice                       | 21.0       | 22 (2015)              | 36.0      | 6.7             | Rezagado -18% a 7%    |
| 3.1.10 Índice de capacidades científicas y de innovación. Baja California   | Resultados            | Índice                       | 20.0       | 21 (2015)              | 35.0      | 6.7             | Rezagado -18% a 7%    |

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018

Seguimiento de los indicadores del plan de 2013 a 2015

| Nombre del indicador  | Enfoque del indicador | Unidad de medida   | Línea base | Último valor reportado | Meta 2018 | Avance planeado | Categoría Desempeño      |
|---|-----------------------|--|------------|------------------------|-----------|-----------------|--------------------------|
| 3.1.11 Índice de capacidades científicas y de innovación. Tamaulipas                                  | Resultados            | Índice   | 19.0       | 19<br>(2015)           | 34.0      | 0.0             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.12 Índice de capacidades científicas y de innovación. Sonora                                      | Resultados            | Índice   | 17.0       | 19<br>(2015)           | 32.0      | 13.3            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.13 Índice de capacidades científicas y de innovación. Morelos                                     | Resultados            | Índice   | 17.0       | 18<br>(2015)           | 32.0      | 6.7             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.14 Índice de capacidades científicas y de innovación. Chihuahua                                   | Resultados            | Índice   | 16.0       | 18<br>(2015)           | 31.0      | 13.3            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.15 Índice de capacidades científicas y de innovación. Hidalgo                                     | Resultados            | Índice   | 15.0       | 17<br>(2015)           | 30.0      | 13.3            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.16 Índice de capacidades científicas y de innovación. Michoacán                                   | Resultados            | Índice   | 15.0       | 17<br>(2015)           | 30.0      | 13.3            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.17 Índice de capacidades científicas y de innovación. Yucatán                                     | Resultados            | Índice   | 14.0       | 16<br>(2015)           | 23.0      | 22.2            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.18 Índice de capacidades científicas y de innovación. San Luis Potosí                             | Resultados            | Índice   | 14.0       | 14<br>(2015)           | 22.0      | 0.0             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.19 Índice de capacidades científicas y de innovación. Oaxaca                                      | Resultados            | Índice   | 12.0       | 13<br>(2015)           | 21.0      | 11.1            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.20 Índice de capacidades científicas y de innovación. Tabasco                                     | Resultados            | Índice   | 11.0       | 12<br>(2015)           | 20.0      | 11.1            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.21 Índice de capacidades científicas y de innovación. Aguascalientes                              | Resultados            | Índice   | 10.0       | 12<br>(2015)           | 19.0      | 22.2            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.22 Índice de capacidades científicas y de innovación. Sinaloa                                     | Resultados            | Índice   | 10.0       | 12<br>(2015)           | 19.0      | 22.2            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.23 Índice de capacidades científicas y de innovación. Chiapas                                     | Resultados            | Índice   | 9.0        | 10<br>(2015)           | 17.0      | 12.5            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.24 Índice de capacidades científicas y de innovación. Baja California Sur                         | Resultados            | Índice   | 8.0        | 8<br>(2015)            | 17.0      | 0.0             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.25 Índice de capacidades científicas y de innovación. Durango                                     | Resultados            | Índice   | 8.0        | 8<br>(2015)            | 17.0      | 0.0             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.26 Índice de capacidades científicas y de innovación. Zacatecas                                   | Resultados            | Índice   | 7.0        | 7<br>(2015)            | 15.0      | 0.0             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.27 Índice de capacidades científicas y de innovación. Colima                                      | Resultados            | Índice   | 7.0        | 8<br>(2015)            | 15.0      | 12.5            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.28 Índice de capacidades científicas y de innovación. Nayarit                                     | Resultados            | Índice   | 6.0        | 7<br>(2015)            | 15.0      | 11.1            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.29 Índice de capacidades científicas y de innovación. Tlaxcala                                    | Resultados            | Índice   | 6.0        | 6<br>(2015)            | 14.0      | 0.0             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.30 Índice de capacidades científicas y de innovación. Quintana Roo                                | Resultados            | Índice   | 6.0        | 6<br>(2015)            | 14.0      | 0.0             | Rezagado<br>-18% a 7%    |
| 3.1.31 Índice de capacidades científicas y de innovación. Campeche                                    | Resultados            | Índice   | 5.0        | 6<br>(2015)            | 14.0      | 11.1            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.1.32 Índice de capacidades científicas y de innovación. Guerrero                                    | Resultados            | Índice   | 4.0        | 5<br>(2015)            | 12.0      | 12.5            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 3.2 Brecha en el índice de capacidades científicas y de innovación de las entidades federativas       | Resultados            | Coefficiente de variación  | 0.9        | 0.85<br>(2015)         | 0.6       | 12.1            | Insuficiente<br>7% a 32% |
| 4.1 Porcentaje de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración con IES y CPI       | Resultados            | Porcentaje   | 21.4       | 9.9<br>(2015)          | 25.0      | -319.4          | Muy rezagado<br>< -18%   |
| 4.2 Porcentaje de empresas que realizaron innovación tecnológica respecto al total de las empresas    | Resultados            | Porcentaje   | 8.2        | 4.9<br>(2015)          | 20.0      | -28.0           | Muy rezagado<br>< -18%   |
| 4.3 Tasa de dependencia: Patentes solicitadas por no residentes respecto a las solicitudes residentes | Resultados            | Tasa   | 11.0       | 14.7<br>(2015)         | 7.5       | -108.7          | Muy rezagado<br>< -18%   |
| 5.1 Número de centros, unidades o subsedes creados  | Gestión               | Número de centros, unidades o subsedes de investigación creados. | 0.0        | 3<br>(2015)            | 8.0       | 37.5            | Adecuado<br>32% a 68%    |
| 6.1 Variación porcentual del número de investigadores involucrados en el desarrollo de Biotecnología  | Gestión               | Coefficiente de variación  | 3.8        | 6.97<br>(2015)         | 4.5       | 452.9           | Superado<br>120% <       |

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018

Análisis Cuantitativo

| Enfoque de los indicadores  | Criterios Mínimos  |
|---|--|
| <p><b>Indicadores del plan con enfoque de resultados y con enfoque de gestión y servicios</b></p> <p>■ Indicadores con Enfoque a Resultados<br/>■ Indicadores con Enfoque a gestión y servicios</p> <p>Para los indicadores que miden las principales problemáticas a nivel nacional se esperaría que su enfoque fuera de resultados; es decir, que midan aspectos relacionados con la solución de una problemática social concreta. Los indicadores del plan cuentan en su mayoría con un enfoque de resultados, lo que se considera adecuado.</p> <p>El 58 por ciento (7 indicadores) mide la solución de problemas concretos, por lo que se considera con un enfoque hacia resultados.</p> <p>El restante 42 por ciento (5 indicadores) se dirige a monitorear aspectos sobre servicios y gestión.</p> | <p><b>Criterios mínimos de los indicadores del plan</b></p> <p>Se esperaría que los indicadores que monitorean el desempeño de las políticas nacionales cumplieran con ciertos criterios mínimos como claridad, monitoreabilidad, relevancia y pertinencia. En general, los indicadores del plan presentan un cumplimiento regular de dichas características.</p> <p>La claridad es el aspecto de mayor cumplimiento (75%), esto significa que 9 indicadores definen correctamente su nombre y método de cálculo.</p> <p>En lo que respecta a la relevancia de los indicadores, ésta se cumple para el 77 por ciento, en otras palabras 8 indicadores del plan retoman factores fundamentales del objetivo al que se encuentran alineados.</p> <p>El 58 por ciento de los indicadores cumplen con el criterio de monitoreabilidad, lo que implica que 7 indicadores del plan presentan fuentes de información suficientes.</p> <p>Por último, tan solo la mitad de los indicadores del plan son pertinentes, es decir 5 indicadores miden efectivamente la solución de una problemática sectorial.</p> |

| Vinculación con los derechos sociales   | Vinculación con los indicadores de propósito de los programas y acciones sociales  |
|---|--|
| <p><b>Indicadores del plan vinculados a los derechos sociales y la dimensión de bienestar económico</b></p> <p>De los 12 indicadores del plan el 25 por ciento (3 indicadores) tienen algún grado de vinculación a algún derecho social o la dimensión de bienestar económico, mientras que el 75 por ciento restante (9 indicadores) no presenta ningún tipo de vinculación a algún derecho social.</p> <p>Los 3 indicadores vinculados se relacionan con la dimensión del bienestar económico.</p> <p><sup>2</sup> Alimentación, educación, salud, seguridad social, vivienda, trabajo, medio ambiente sano, no discriminación.</p> | <p><b>Indicadores del plan vinculados a los indicadores de propósito de los programas y acciones sociales</b></p> <p>Para asegurar el cumplimiento de los objetivos de los programas derivados del PND debería existir una articulación con los programas presupuestarios. Una forma de analizar este vínculo es a través de los indicadores, asumiendo que el cumplimiento de los indicadores de los programas sociales vinculados influirá en la probabilidad de éxito del indicador del plan asociado (analizado a través de su vinculación con los indicadores del objetivo principal -Propósito- del programa).</p> <p>El 33 por ciento de los indicadores del programa (4) se encuentran vinculados a algún indicador del objetivo principal de los programas y acciones sociales; en estos indicadores la probabilidad de éxito de cumplimiento se potencializa, toda vez que los indicadores de los programas presupuestarios presenten un desempeño adecuado.</p> <p>A su vez, el programa cuenta con 8 indicadores cuyas variables no son retomadas por algún indicador de propósito de los programas y acciones sociales. Lo que podría sugerir cierta desarticulación entre indicadores.</p> |

| Conclusiones   | Recomendaciones  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dado el seguimiento presentado, se espera que tan solo el 9 por ciento (4) de los indicadores y subindicadores cumplan su objetivo al finalizar el sexenio.</li> <li>El Programa Especial de Cambio Climático presenta una alta proporción de indicadores con enfoque de resultados, esto indica que efectivamente se están atendiendo problemáticas concretas, relacionadas con ciencia, tecnología e innovación.</li> <li>En lo que respecta a los criterios mínimos de monitoreabilidad, relevancia, pertinencia y claridad, se identifica un cumplimiento regular.</li> <li>En lo referente a la vinculación con los derechos sociales, se ve un esfuerzo del programa por tomar en consideración variables relacionadas con la dimensión del bienestar económico.</li> <li>La mayor parte de los indicadores del plan no se vinculan con las variables de los indicadores del objetivo principal de los programas y acciones sociales, lo que da cuenta de una falta de articulación entre indicadores.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario que los responsables y coordinadores del programa tomen acciones y conjunten esfuerzos para asegurar el cumplimiento de la meta sexenal de cada uno de los indicadores y subindicadores del programa; sobre todo, en aquellos cuyo desempeño no ha sido el esperado, a la mitad de la Administración (90%).</li> <li>Además, los responsables del programa deben de presentar especial atención en los 35 indicadores de calidad adecuada y que muestran desempeños por debajo del 32 por ciento (subindicadores: 3.1.1 al 3.1.32 e indicadores: 2.3, 3.2 y 4.3).</li> <li>Es necesario que se planteen las fuentes de información para cada uno de los indicadores del programa, de tal forma que se puedan conocer la información con la que fueron construidos los indicadores, permitiendo así su replica y verificación.</li> <li>De manera general, los indicadores deben presentar, cada vez más, enfoque de resultados, vinculación con los indicadores de los programas sociales y en la medida de lo posible, contribuir al cumplimiento de los derechos sociales y el bienestar económico.</li> <li>Si bien es cierto que el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación cuenta con indicadores que permiten monitorear los logros de los objetivos que instrumenta el programa; se considera que estos indicadores, en la medida de lo posible, deben mejorar su calidad y su desempeño. Además, resulta prioritario que los responsables del programa den seguimiento a los indicadores, esto con el propósito de determinar los objetivos a los que efectivamente se les dará cumplimiento al finalizar el sexenio.</li> </ul> |

**Nota:** el análisis cuantitativo fue elaborado con base en los 12 indicadores principales del plan, es decir, se excluyen los subindicadores.