

En esta sección se presentan los avances de los indicadores del plan, considerando los datos más recientes respecto de lo que debieran llevar para el alcance de la Meta 2018. Además, se presenta información acerca de la calidad de los indicadores considerando el cumplimiento de los criterios mínimos de relevancia, monitoreabilidad, pertinencia y claridad.

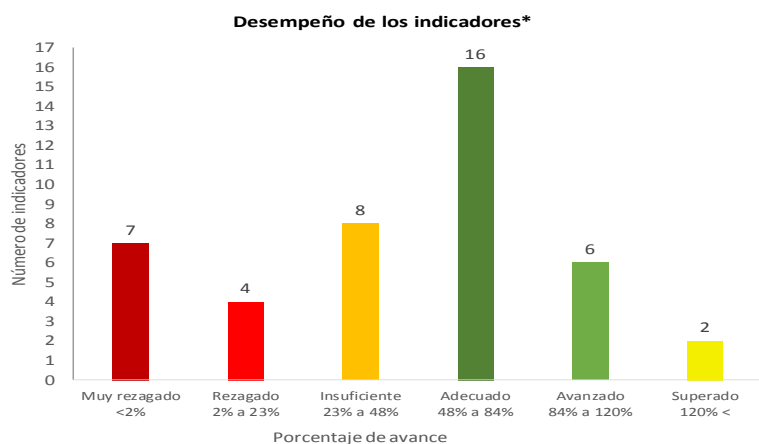
Objetivos	10	Indicadores	43	Unidad de medida	Frecuencia de medición	Línea base	Último valor reportado	Año del último valor reportado	Meta 2018	Porcentaje de avance	Desempeño del indicador	Calidad del indicador
1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB		1.1 Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del PIB		Porcentaje	Anual	0.45	0.51	2016	1	10.9	Rezagado 2% a 23%	Intermedio
		1.2 Participación del sector empresarial en el financiamiento al Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)		Porcentaje	Anual	35.8	20.7	2016	40	-359.5	Muy rezagado <2%	Oportunidad de mejora
2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel		2.1 Investigadores por cada 1,000 personas de la PEA ocupada		Porcentaje de investigadores	Anual	0.94	0.64	2016	1.2	-115.4	Muy rezagado <2%	Adecuado
		2.2 Artículos científicos publicados por cada millón de habitantes		Número de artículos	Anual	94.4	104.7	2016	115	50.0	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
		2.3 Porcentaje de graduados de doctorado en ciencias e ingeniería respecto al total de graduados de doctorado		Porcentaje	Anual	53.6	40.1	2016	56	-562.5	Muy rezagado <2%	Adecuado
3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente		3.1.1 Índice de capacidades científicas y de innovación. Distrito Federal		Índice	Anual	89	102	2016	90	1300.0	Superado 120% <	Adecuado
		3.1.2 Índice de capacidades científicas y de innovación. Estado de México		Índice	Anual	38	63	2016	53	166.7	Superado 120% <	Adecuado
		3.1.3 Índice de capacidades científicas y de innovación. Nuevo León		Índice	Anual	36	41	2016	51	33.3	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
		3.1.4 Índice de capacidades científicas y de innovación. Jalisco		Índice	Anual	34	49	2016	49	100.0	Avanzado 84% a 120%	Adecuado
		3.1.5 Índice de capacidades científicas y de innovación. Guanajuato		Índice	Anual	26	36	2016	41	66.7	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
		3.1.6 Índice de capacidades científicas y de innovación. Puebla		Índice	Anual	23	36	2016	38	86.7	Avanzado 84% a 120%	Adecuado
		3.1.7 Índice de capacidades científicas y de innovación. Querétaro		Índice	Anual	22	27	2016	37	33.3	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
		3.1.8 Índice de capacidades científicas y de innovación. Coahuila		Índice	Anual	22	30	2016	37	53.3	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
		3.1.9 Índice de capacidades científicas y de innovación. Veracruz		Índice	Anual	21	34	2016	36	86.7	Avanzado 84% a 120%	Adecuado
		3.1.10 Índice de capacidades científicas y de innovación. Baja California		Índice	Anual	20	23	2016	35	20.0	Rezagado 2% a 23%	Adecuado
		3.1.11 Índice de capacidades científicas y de innovación. Tamaulipas		Índice	Anual	19	23	2016	34	26.7	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
		3.1.12 Índice de capacidades científicas y de innovación. Sonora		Índice	Anual	17	29	2016	32	80.0	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
		3.1.13 Índice de capacidades científicas y de innovación. Morelos		Índice	Anual	17	21	2016	32	26.7	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
		3.1.14 Índice de capacidades científicas y de innovación. Chihuahua		Índice	Anual	16	25	2016	31	60.0	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
		3.1.15 Índice de capacidades científicas y de innovación. Hidalgo		Índice	Anual	15	23	2016	30	53.3	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
		3.1.16 Índice de capacidades científicas y de innovación. Michoacán		Índice	Anual	15	22	2016	30	46.7	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
		3.1.17 Índice de capacidades científicas y de innovación. Yucatán		Índice	Anual	14	22	2016	23	88.9	Avanzado 84% a 120%	Adecuado
		3.1.18 Índice de capacidades científicas y de innovación. San Luis Potosí		Índice	Anual	14	18	2016	22	50.0	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
		3.1.19 Índice de capacidades científicas y de innovación. Oaxaca		Índice	Anual	12	16	2016	21	44.4	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
		3.1.20 Índice de capacidades científicas y de innovación. Tabasco		Índice	Anual	11	16	2016	20	55.6	Adecuado 48% a 84%	Adecuado

Seguimiento de los indicadores del plan<sup>1</sup> 2013 - 2016

3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente	3.1.21 Índice de capacidades científicas y de innovación. Aguascalientes	Índice	Anual	10	16	2016	19	66.7	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
	3.1.22 Índice de capacidades científicas y de innovación. Sinaloa	Índice	Anual	10	17	2016	19	77.8	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
	3.1.23 Índice de capacidades científicas y de innovación. Chiapas	Índice	Anual	9	18	2016	17	112.5	Avanzado 84% a 120%	Adecuado
	3.1.24 Índice de capacidades científicas y de innovación. Baja California Sur	Índice	Anual	8	11	2016	17	33.3	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
	3.1.25 Índice de capacidades científicas y de innovación. Durango	Índice	Anual	8	15	2016	17	77.8	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
	3.1.26 Índice de capacidades científicas y de innovación. Zacatecas	Índice	Anual	7	12	2016	15	62.5	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
	3.1.27 Índice de capacidades científicas y de innovación. Colima	Índice	Anual	7	8	2016	15	12.5	Rezagado 2% a 23%	Adecuado
	3.1.28 Índice de capacidades científicas y de innovación. Nayarit	Índice	Anual	6	8	2016	15	22.2	Rezagado 2% a 23%	Adecuado
	3.1.29 Índice de capacidades científicas y de innovación. Tlaxcala	Índice	Anual	6	10	2016	14	50.0	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
	3.1.30 Índice de capacidades científicas y de innovación. Quintana Roo	Índice	Anual	6	10	2016	14	50.0	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
	3.1.31 Índice de capacidades científicas y de innovación. Campeche	Índice	Anual	5	12	2016	14	77.8	Adecuado 48% a 84%	Adecuado
	3.1.32 Índice de capacidades científicas y de innovación. Guerrero	Índice	Anual	4	11	2016	12	87.5	Avanzado 84% a 120%	Adecuado
	3.2 Brecha en el índice de capacidades científicas y de innovación de las entidades federativas	Coeficiente de variación	Anual	0.89	0.75	2016	0.56	42.4	Insuficiente 23% a 48%	Adecuado
	4. Contribuir a la generación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento vinculando a las IES y los centros de investigación con empresas	4.1 Porcentaje de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración con IES y CPI	Porcentaje	Anual	21.4	8.4	2016	25	-361.1	Muy rezagado <2%
4.2 Porcentaje de empresas que realizaron innovación tecnológica respecto al total de las empresas		Porcentaje	Anual	8.2	7.1	2016	20	-9.3	Muy rezagado <2%	Intermedio
4.3 Tasa de dependencia: Patentes solicitadas por no residentes respecto a las solicitudes residentes		Tasa	Anual	10.95	12.3	2016	7.5	-39.1	Muy rezagado <2%	Adecuado
5. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del país	5.1 Número de centros, unidades o subse-des creados	Número de centros, unidades o subse-des de investigación creados.	Anual	0	6	2016	8	75.0	Adecuado 48% a 84%	Oportunidad de mejora
6. Fortalecer las capacidades de CTI en biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad	6.1 Variación porcentual del número de investigadores involucrados en el desarrollo de Biotecnología	Coeficiente de variación	Bienal	3.8	2.7	2016	4.5	-157.1	Muy rezagado <2%	Oportunidad de mejora

Desempeño y calidad de los indicadores<sup>2</sup>

En esta sección se muestra gráficamente el porcentaje de avance de los indicadores del plan respecto de su último valor reportado y la meta sexenal 2018. También, se presenta información resumida sobre la calidad del conjunto de los indicadores del plan.



El programa cuenta con 43 indicadores y subindicadores para monitorear el logro de sus objetivos.

El 26% de los indicadores (11) presentan un porcentaje de avance inferior al 23%, por lo que la probabilidad de cumplimiento de la meta al finalizar el sexenio es baja.

Por su parte, el 19% de los indicadores (8) presentan un porcentaje de avance entre 23% y 48%, es necesario que los responsables del plan conjunten esfuerzos para lograr la meta planteada al inicio de la Administración.

Más de la mitad de los indicadores se encuentran en la categorías de "adecuado" y "avanzado", por lo que la probabilidad de cumplimiento de estos indicadores al finalizar la Administración es alta.

Además, 2 indicadores ya superaron la meta sexenal, es probable que la meta haya sido subestimada.

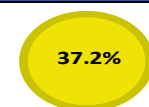
\*Para dar seguimiento a los indicadores de los planes, en un primer ejercicio se calculó el avance de cada uno de ellos con base al último valor reportado, es decir, de acuerdo con la última meta alcanzada. Posteriormente, se realizó un análisis de clusterización jerárquica basada en la minimización de las distancias del conjunto de observaciones con respecto a su vecino más cercano. Derivado del proceso de clusterización se obtuvieron seis grupos que miden el desempeño de los indicadores.



Avance promedio de los indicadores del plan<sup>4</sup>



Porcentaje de indicadores con desempeño adecuado




Porcentaje de indicadores con calidad adecuada



Seguimiento de los indicadores por derecho social<sup>3</sup>

En esta sección se muestra el avance promedio del cumplimiento de las metas sexenales de los indicadores del plan vinculados a los derechos sociales y la dimensión del bienestar económico.

Derecho social	Definición	Descripción	Avance promedio
 <b>Bienestar económico</b>	Comprende las necesidades asociadas a los bienes y servicios que puede adquirir la población mediante el ingreso.	Tres de los indicadores del plan están vinculados de manera indirecta con la dimensión del bienestar económico (4.2, 5.1 y 6.1). En promedio el porcentaje de avance de estos indicadores es de -30.5%. Este porcentaje implica que aún existen retos importantes para el mejoramiento de la dimensión del bienestar económico.	<b>-30.5%</b>

Seguimiento de los indicadores de los programas y acciones sociales vinculados

En esta sección se presenta el porcentaje de cumplimiento de las metas 2016 de los indicadores del objetivo principal de los programas y acciones sociales, coordinados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, vinculados a los indicadores del plan.

Programa	Nombre del indicador vinculado	Frecuencia de medición	Unidad de medida	Meta planeada 2016	Meta alcanzada 2016	Porcentaje de cumplimiento 2016
Sistema Nacional de Investigadores	Tasa de variación de investigadores nacionales vigentes	Anual	Tasa de variación	7.2	7.5	Apropiado 80% a 120%
Sistema Nacional de Investigadores	Porcentaje de éxito de los investigadores que solicitan su primer ingreso al SNI	Anual	Porcentaje	55.0	56.4	Apropiado 80% a 120%

Conclusiones	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>En promedio los indicadores del plan presentan un porcentaje de avance de 45.3%, en el cuarto año de la Administración este avance se considera "insuficiente".</li> <li>El programa cuenta con 37 indicadores con calidad "adecuada", esto implica que cumplen con al menos tres de los cuatro criterios mínimos (claridad, relevancia, monitoreabilidad y pertinencia). No obstante, el 39% de estos indicadores presentan un porcentaje de avance inferior al 48%.</li> <li>El porcentaje de avance promedio de los indicadores que se vinculan a la dimensión del bienestar económico es de -30.5%, por lo que se considera necesario instrumentar acciones encaminadas al fortalecimiento de estos indicadores.</li> <li>Los indicadores de propósito vinculados a los indicadores del plan presentan un cumplimiento de sus metas "apropiado", esto podría potenciar la probabilidad de éxito en el cumplimiento de las metas sexenales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario que los responsables y coordinadores del programa tomen acciones y conjunten esfuerzos para garantizar el cumplimiento de los indicadores del plan.</li> <li>Además, los responsables del plan deben de prestar especial atención en aquellos indicadores que cuentan con una calidad buena y además, su avance es inferior al 48%.</li> <li>En cuanto al seguimiento de los indicadores por derecho social resulta importante que los responsables del programa conjunten esfuerzos para el mejoramiento en el cumplimiento de las metas de los indicadores vinculados a la dimensión del bienestar económico (4.2, 5.1 y 6.1).</li> <li>Además, es importante considerar la inclusión de un mayor número de indicadores en los programas presupuestarios que midan variables relevantes de los indicadores del plan.</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>

<sup>1/</sup> Se utilizará la palabra plan para denominar en general a los programas que se derivan del PND.

<sup>2/</sup> Para el establecimiento de los rangos se utilizó la amplitud de los intervalos obtenida del proceso de clusterización realizado en el ejercicio anterior.

<sup>3/</sup> Los indicadores del plan pudieran estar vinculados a más de un derecho social.

<sup>4/</sup> Para el cálculo del porcentaje de avance de los indicadores y de los indicadores vinculados a los derechos sociales fueron eliminados valores atípicos.