

# ENERGÍA

## ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES PARA RESULTADOS SECRETARÍA DE ENERGÍA <sup>1/</sup>

**Misión:** Conducir la política energética del país, dentro del marco constitucional vigente, para garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el desarrollo de la vida nacional.

### Objetivos Nacionales

4. Tener una economía competitiva que ofrezca bienes y servicios de calidad a precios accesibles, mediante el aumento de la productividad, la competencia económica, la inversión en infraestructura, el fortalecimiento del mercado interno y la creación de condiciones favorables para el desarrollo de las empresas, especialmente las micro, pequeñas y medianas.
8. Asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la riqueza natural del país, logrando así afianzar el desarrollo económico y social sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras.

**Eje de Política Pública del Plan Nacional de Desarrollo (EPP):** 2. Economía Competitiva y Generadora de Empleos.

### Objetivos del Eje de Política Pública del Plan Nacional de Desarrollo (OEPP):

15. Asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores.

Programas del Plan Nacional de Desarrollo		
18. Programa Sectorial de Energía 2007-2012	Vínculo PND	
	EPP	OEPP
Objetivos:		
5. Equilibrar el portafolio de fuentes primarias de energía	4	5
6. Fortalecer a los organismos públicos del sector eléctrico en lo referente a prácticas operativas y estándares tanto de calidad como de confiabilidad en los servicios que ofrecen.	2	15
7. Promover el uso y producción eficientes de la energía.	2	15

<sup>1/</sup> Información adicional sobre los indicadores para resultados de la Secretaría de Energía se presenta en el Anexo de la Cuenta Pública denominado Consolidación del Sistema de Evaluación del Desempeño.

Programa Presupuestario		Presupuesto (Pesos)			Porcentaje de Ejercicio	
Clave	Denominación	Aprobado	Modificado	Ejercicio <sup>1/</sup>	Ejer./ Aprob.	Ejer./ Modif.
G002	Regulación y supervisión del otorgamiento de permisos y la administración de estos, en materia de electricidad, gas natural y gas licuado de petróleo	152,429,024	144,880,701	144,880,701	95.0	100.0

<sup>1/</sup> Incluye el presupuesto pagado y las ADEFAS.

**Vinculación:**

- **Plan Nacional de Desarrollo:** Eje 2.- Economía Competitiva y Generadora de Empleos; OEPP 15.- Asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores.
- **Programa Sectorial:** 18.- Programa Sectorial de Energía 2007-2012; **Objetivo 7.-** Promover el uso y producción eficientes de la energía.

**INDICADOR PARA RESULTADOS: Índice de Eficiencia en los costos de Operación, Mantenimiento y Administración autorizados por la Comisión en actividades de transporte, distribución y almacenamiento de Hidrocarburos**

Nivel: Propósito	Los permisionarios y usuarios del sector Energético en México se ven beneficiados por una regulación eficiente y transparente.
Tipo del indicador	Estratégico
Dimensión a medir	Eficiencia
Fórmula	(Promedio de Costos de operación y mantenimiento autorizados por unidad de energía (Gjoule) / Costos de operación y mantenimiento por unidad de energía (Gjoule) eficiente)*100
Unidad de medida	Porcentaje

VALOR DE LA META ANUAL (Porcentaje)			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)	
Aprobada	Modificada	Alcanzada	Alcanzada/Aprobada	Alcanzada/Modificada
57.1	57.1	47.1	117.57	117.57

**Unidad Responsable: C00 Comisión Reguladora de Energía**

NOTAS: Debido a que el indicador es decreciente, el resultado involucra la reducción en el cálculo del porcentaje de cumplimiento, por ello se aplicó la fórmula siguiente: ((Meta Aprobada – Meta Alcanzada) X 100 / Meta Aprobada) +100.

## ENERGÍA

---

Con base en los “Lineamientos para la revisión, actualización, calendarización y seguimiento de la Matriz de Indicadores para Resultados de los Programas Presupuestarios 2012”, se llevó a cabo el proceso de mejora del indicador, con lo que modificó la descripción del nivel de objetivo del indicador.

### Causas de las variaciones entre la meta alcanzada y la meta aprobada del indicador

- La Comisión Reguladora de Energía, estableció para 2012 el **indicador estratégico “Índice de Eficiencia en los costos de Operación, Mantenimiento y Administración autorizados por la Comisión en actividades de transporte, distribución y almacenamiento de Hidrocarburos.”**, a fin de atender con **eficiencia** a permisionarios y usuarios del sector Energético en México para que se beneficien con mejores condiciones de servicio en los sectores de electricidad e hidrocarburos por medio de una regulación eficiente y transparente. Al final del ejercicio, observó un **porcentaje de cumplimiento de 117.57% respecto a lo programado**. Este comportamiento se explica principalmente por lo siguiente:
  - ◆ El “Índice de Eficiencia en los costos de Operación, Mantenimiento y Administración autorizados por la Comisión en actividades de transporte, distribución y almacenamiento de Gas Natural” se trata de un cociente que refleja la relación entre los costos autorizados por la Comisión Reguladora de Energía, mismos que son reflejados en las tarifas autorizadas y aquellos costos observados en la industria de gas natural en el principal mercado de referencia: Estados Unidos de América. Con esta definición, si el índice es menor que cien (100), entonces el promedio de los costos autorizados por la CRE son menores que el promedio de los costos de referencia en Estados Unidos de América. Si es mayor que cien (100) quiere decir que lo contrario ocurre. En tal sentido obtener un número por debajo de la meta propuesta significa que se ha “superado” lo esperado con el cumplimiento de la meta. Para el periodo quinquenal de 2011 a 2015, se estableció una meta para el índice de eficiencia de los costos de Operación, Mantenimiento y Administración de 63 puntos porcentuales, lo anterior significa que la Comisión busca autorizar, en promedio, costos 37% menores que lo observado en Estados Unidos de América. A finales del primer semestre de 2012 el índice asciende a 47.6 y el segundo semestre a 47.1 unidades porcentuales, lo cual representa, como ya se ha explicado, un resultado más positivo que lo esperado, lo que significa para la industria ganancias en eficiencia (reducción de costos de Operación, Mantenimiento y Administración). La mayor contribución en este índice corresponde al servicio de transporte de gas natural, actividad en la cual, a partir del segundo semestre de 2009, se ha logrado una reducción significativa en los costos de Operación, Mantenimiento y Administración en las revisiones quinquenales.

### Efectos socioeconómicos del alcance de metas del indicador

- Los **beneficios económicos y sociales** alcanzados con este **indicador de propósito**, contribuyeron con lo siguiente: Cuando la Comisión Reguladora de Energía consigue que el “Índice de Eficiencia en los Costos de Operación, Mantenimiento y Administración” se ubique en niveles menores que cien (100), se procura una protección al usuario contra cargos excesivos. El tener una meta menor a cien significa que la Comisión pretende ejercer una mayor protección al usuario. Si las condiciones operativas no varían de manera drástica, cuando el valor de este indicador cambia a la baja, el valor del indicador sugiere que la Comisión Reguladora de Energía ha conseguido satisfactoriamente dicha protección al usuario, pues la regulación económica se ha desarrollado de manera tal que las empresas aceptan una tarifa con costos de Operación, Mantenimiento y Administración menor a lo autorizado en el pasado, lo que representa un beneficio directo a los usuarios de los servicios regulados<sup>1/</sup>.

1/ La Comisión Reguladora de Energía encuentra en su Ley la atribución de regular en el Ramo de Hidrocarburos, así mismo otro ordenamiento normativo donde se especifica esta actividad es en la Directiva que hace mención a la Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional, en donde se menciona lo siguiente: Que la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo fue reformada mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de mayo de 1995, para permitir la participación de los sectores social y privado en las actividades de transporte, almacenamiento y distribución de gas natural como actividades sujetas a regulación. En el Ramo del Petróleo establecen que la regulación de la prestación de los servicios de transporte, almacenamiento y distribución de gas natural tiene por objeto asegurar su suministro eficiente y comprende la determinación de los precios y tarifas.

Por lo anterior los servicios regulados son:

- Las ventas de primera mano del gas, del combustóleo y de los petroquímicos básicos (por venta de primera mano se entenderá la primera enajenación que Petróleos Mexicanos y sus subsidiarios realicen en territorio nacional a un tercero y para los efectos de esta Ley se asimilarán a éstas las que realicen a terceros las personas morales que aquellos controlen); y, - El transporte y distribución de gas, de los productos que se obtengan de la refinación del petróleo y de los petroquímicos básicos, que se realice por medio de ductos, así como los sistemas de almacenamiento que se encuentran directamente vinculados a los sistemas de transporte o distribución por ducto, o que forman parte integral de las terminales de importación o distribución, de dichos productos.

Programa Presupuestario		Presupuesto (Pesos)			Porcentaje de Ejercicio	
Clave	Denominación	Aprobado	Modificado	Ejercicio <sup>1/</sup>	Ejer./ Aprob.	Ejer./ Modif.
E005	Investigación y desarrollo tecnológico y de capital humano en energía eléctrica	180,000,000	213,278,099	213,278,099	118.5	100.0
<sup>1/</sup> Incluye el presupuesto pagado y las ADEFAS.						

**Vinculación:**

- **Plan Nacional de Desarrollo: Eje 2.-** Economía Competitiva y Generadora de Empleos; **OEPP 15.-** Asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores.
- **Programa Sectorial: 18.-** Programa Sectorial de Energía 2007-2012; **Objetivo 6.-** Fortalecer a los organismos públicos del sector eléctrico en lo referente a prácticas operativas y estándares tanto de calidad como de confiabilidad en los servicios que ofrecen.

## ENERGÍA

INDICADOR PARA RESULTADOS: Porcentaje de aplicación tecnológica				
Nivel: Fin	Contribuir al desarrollo tecnológico del Sector Energético, mediante la aplicación de los resultados de la investigación en esta materia.			
Tipo del indicador	Estratégico			
Dimensión a medir	Eficacia			
Fórmula	$(\text{Número de proyectos de investigación aplicada realizados en el periodo actual} / \text{número de proyectos de investigación aplicada realizados en el año anterior}) * 100$			
Unidad de medida	Porcentaje			
VALOR DE LA META ANUAL (Porcentaje)			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)	
Aprobada	Modificada	Alcanzada	Alcanzada/Aprobada	Alcanzada/Modificada
102.8	100.0	130.8	127.2	130.8
Unidad Responsable: T0K Instituto de Investigaciones Eléctricas				

### Causas de las variaciones entre la meta alcanzada y la meta aprobada del indicador

- El Instituto de Investigaciones Eléctricas, estableció para 2012 el **indicador estratégico “Porcentaje de aplicación tecnológica”**, a fin de atender con **eficacia** la demanda en materia de desarrollo tecnológico del Sector Energético, principalmente de Comisión Federal de Electricidad y Petróleos Mexicanos. Al final del ejercicio, observó un **porcentaje de cumplimiento de 127.2% respecto a lo programado**, lo cual significó desarrollar 51 proyectos de investigación. Este comportamiento se explica principalmente por lo siguiente:
  - ◆ Al cierre del ejercicio 2012, se realizaron 51 proyectos de investigación aplicada, cifra superior en 12 proyectos a los 39 programados para el año, lográndose un cumplimiento en la meta del 127.2% con respecto a la aprobada y de 130.8% a la modificada, derivado de una mayor demanda de los clientes en este tipo de proyectos.

### Efectos socioeconómicos del alcance de metas del indicador

- Los **beneficios económicos y sociales** alcanzados con este **indicador de fin**, contribuyeron al desarrollo tecnológico del Sector Energético, mediante la aplicación de los resultados de la investigación en esta materia
  - ◆ Los proyectos de investigación básica y aplicada desarrollados en el Instituto de Investigaciones Eléctricas, tienen como efecto, proporcionar a los clientes (Comisión Federal de Electricidad, Petróleos Mexicanos y otros), resultados tecnológicos innovadores que les permiten crear valor en sus procesos productivos, ayudándoles a cumplir con los requerimientos de ahorro de energía, eficiencia energética y de mejoras al cambio climático, así como de automatización de procesos, aumentando su confiabilidad, prolongando la vida útil y eficacia en equipos.

Programa Presupuestario		Presupuesto (Pesos)			Porcentaje de Ejercicio	
Denominación	Aprobado	Modificado	Denominación	Aprobado	Modificado	Ejer./ Modif.
P001	Conducción de la política energética	203,004,486	205,003,335	205,003,335	101.0	100.0

<sup>1/</sup> Incluye el presupuesto pagado y las ADEFAS.

**Vinculación:**

- **Plan Nacional de Desarrollo:** Eje 2.- Economía Competitiva y Generadora de Empleos; OEPP 15.- Asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores.
- **Programa Sectorial:** 18.- Programa Sectorial de Energía 2007-2012, Objetivo 7.- Promover el uso y producción eficientes de la energía.

INDICADOR PARA RESULTADOS: Porcentaje de ahorro en el consumo de energía eléctrica alcanzado					
Nivel: Fin	Contribuir a que los sectores doméstico, comercial, industrial y de servicios mejoren sus patrones de consumo de energía eléctrica a través de la información disponible en materia energética.				
Tipo del indicador	Estratégico				
Dimensión a medir	Eficacia				
Fórmula	$(\text{Ahorro de energía eléctrica alcanzado} / \text{Ahorro de energía eléctrica proyectado}) * 100$				
Unidad de medida	Porcentaje				
VALOR DE LA META ANUAL (Porcentaje)			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)		
Aprobada	Modificada	Alcanzada	Alcanzada/Aprobada	Alcanzada/Modificada	
100.0	100.0	102.5	102.5	102.5	
<b>Unidad Responsable: 210 Dirección General de Planeación Energética.</b>					

Nota: Se modificó el nombre de la Unidad Responsable, con motivo de la publicación del nuevo Reglamento Interior de la Secretaría de Energía en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Octubre de 2012.

### Causas de las variaciones entre la meta alcanzada y la meta aprobada del indicador

- La Secretaría de Energía (SENER), a través de la Dirección General de Planeación Energética, estableció para 2012 el **indicador estratégico “Porcentaje de ahorro en el consumo de energía eléctrica alcanzado”**, a fin de atender con **eficacia** el desarrollo integral y sustentable del país a través de la evaluación y seguimiento de las políticas públicas en materia de eficiencia energética. Al final del ejercicio, se observó un **porcentaje de cumplimiento de 102.5 % respecto a lo programado**. Este comportamiento se explica principalmente por lo siguiente:
  - ◆ El Programa de Normalización de la Eficiencia Energética reportó los ahorros de energía más significativos para el sector, debido a la aplicación de las más recientes Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética entre las que destacan: la NOM-015-ENER-2012, que fija los límites máximos de consumo de energía de los refrigeradores y congeladores electrodomésticos y establece los métodos de prueba para determinar el consumo de energía y la NOM-030-ENER-2012, la cual establece las especificaciones para las lámparas de diodos emisores de luz, integradas para iluminación general, así como los métodos de prueba aplicables para comprobar las mismas logrando con esto un ahorro de 35,783 gigawatts-hora.
  - ◆ Las acciones en materia de eficiencia energética llevadas a cabo por el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, el Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico - Comisión Federal de Electricidad y la Administración Pública Federal, permitió que las instalaciones industriales, comerciales y de servicios públicos generarán un ahorro de 455 gigawatts-hora.
  - ◆ La aplicación del Horario de Verano generó un ahorro en energía eléctrica en 1,014 gigawatts-hora.
  - ◆ En el sector doméstico, la sustitución de aparatos de baja tecnología (refrigeradores, aparatos de aire acondicionado) por aparatos de nueva tecnología, que consumen menos energía eléctrica y permiten ahorrar de manera significativa el consumo de energía, se alcanzó la meta de 1.9 millones de acciones, así como la implementación de los programas Luz Sustentable y Residencial del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, la sustitución acelerada de focos, refrigeradores y aires acondicionados operados por la Secretaría de Energía, generando un ahorro de 7,244 gigawatts-hora.
  - ◆ Cabe señalar que, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, la meta programada para 2012, es resultado de la suma de los rubros de Normalización de Eficiencia Energética; Instalaciones Industriales, Comerciales y de Servicios Públicos; Horario de Verano; y Sector Doméstico es de 43,416 gigawatts-hora (FUENTE: Secretaría de Energía con información de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, Comisión Federal de Electricidad - Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico, Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica y Fideicomiso para el Programa para el Aislamiento Térmico).
  - ◆ Adicionalmente, y tomando en cuenta la captura de gases invernaderos refrigerantes reciclados mediante el programa, así como los ahorros por generación de energía eléctrica, se dejará de emitir a la atmósfera el equivalente a 4 millones de toneladas de Dióxido de Carbono, con un efecto equiparable a remover de la circulación más de un 1 millón 300 mil automóviles durante un año.

### Efectos socioeconómicos del alcance de metas del indicador

- Los **beneficios económicos y sociales** alcanzados con este **indicador de fin**, es el ahorro de energía a nivel nacional en el sector doméstico arrojando que:
  - ◆ Menor demanda en el consumo de energía eléctrica en el sector doméstico, trae un ahorro de hidrocarburos y otras fuentes para generar energía, este ahorro económico y de consumo no solo es para la ciudadanía que realiza la sustitución, sino para la nación.
  - ◆ El ahorro en el consumo de energía eléctrica en el sector doméstico alcanzó 5360 gigawatts-hora, ahorro cercano al consumo conjunto de los estados de Tlaxcala e Hidalgo durante 2011. Lo anterior representa un ahorro económico de 22.14 millones de pesos, de los cuales 5.695 millones de pesos corresponden a los usuarios residenciales por concepto de ahorro en facturación y 16.445 millones para el país por efecto de los subsidios no otorgados. (FUENTE: Secretaria de Energía Boletín 095).
  - ◆ Cabe mencionar que para el ejercicio fiscal 2012 el indicador “Porcentaje de ahorro en el consumo de energía eléctrica alcanzado”, está incluido en el programa presupuestario (Pp) P001, con un presupuesto autorizado por 203 004.4 miles de pesos, está conformado por cinco Unidades Responsables, siendo la Dirección General de Planeación Energética la responsable de este indicador.
  - ◆ Con un presupuesto original para la Dirección General de Planeación Energética por 15 354. 8 miles de pesos, siendo solo 0.08 por ciento del presupuesto del (Pp) P001, además en este (Pp) se incluye el Fondo de Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, por 955 632. 7 miles de pesos.
  - ◆ El presupuesto modificado, así como el ejercido de la Dirección General de Planeación Energética es por un monto de 971 792.9 miles de pesos, siendo 4.74 por ciento del total modificado y ejercido del (Pp) P001. Por otra parte el incremento del gasto en este programa se debe fundamentalmente a recursos por 955 632.7 miles de pesos para el de Fondo Sectorial CONACYT- SENER- Sustentabilidad Energética.

Eje de Política Pública del Plan Nacional de Desarrollo (EPP): 4. Sustentabilidad Ambiental.

Objetivos del Eje de Política Pública del Plan Nacional de Desarrollo (OEPP):

5. Integrar la conservación del capital natural del país con el desarrollo social y económico.

Programas del Plan Nacional de Desarrollo		
18. Programa Sectorial de Energía 2007-2012	Vínculo PND	
Objetivos:	EPP	OEPP
5. Equilibrar el portafolio de fuentes primarias de energía.	4	5



## ENERGÍA

Programa Presupuestario		Presupuesto (Pesos)			Porcentaje de Ejercicio	
Clave	Denominación	Aprobado	Modificado	Ejercicio <sup>1/</sup>	Ejer./ Aprob.	Ejer./ Modif.
G003	Regulación y supervisión de la seguridad nuclear, radiológica y física de las instalaciones nucleares y radiológicas	93,211,185	121,241,522	121,241,522	130.1	100.0

<sup>1/</sup> Incluye el presupuesto pagado y las ADEFAS.

### Vinculación:

- **Plan Nacional de Desarrollo:** Eje 4.- Sustentabilidad ambiental; OEPP 5.- Integrar la conservación del capital natural del país con el desarrollo social y económico.
- **Programa Sectorial:** 18.- Programa Sectorial de Energía 2007-2012, **Objetivo 5.-** Equilibrar el portafolio de fuentes primarias de energía.

INDICADOR PARA RESULTADOS: Accidentes en instalaciones nucleares y radioactivas reguladas.	
Nivel: Fin	Contribuir a que las actividades donde se involucra materiales nucleares, radiactivos y fuentes de radiación ionizante se lleven a cabo con la máxima seguridad mediante la reglamentación y supervisión de las instalaciones nucleares y radiactivas.
Tipo del indicador	Estratégico
Dimensión a medir	Eficacia
Fórmula	Número de accidente en instalaciones nucleares y radiactivas reguladas + Número de sobreexposiciones con efectos significativos en las instalaciones nucleares y radiactivas reguladas + Número de liberaciones de material radiactivo desde las instalaciones nucleares y radioactivas reguladas que causen impacto radiológico adverso sobre las personas y el ambiente.
Unidad de medida	Evento

VALOR DE LA META ANUAL (Porcentaje)			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)	
Aprobada	Modificada	Alcanzada	Alcanzada/Aprobada	Alcanzada/Modificada
0.0	0.0	0.0	100.0	100.0
<b>Unidad Responsable: A00 Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias</b>				

NOTA: Este indicador PEF es absoluto e igual a cero, ya que la meta indica que no deben existir accidentes o incidentes que involucren la liberación de radiaciones ionizantes que pudieran afectar la salud de los trabajadores, el público en general y al medio ambiente.

#### Causas de las variaciones entre la meta alcanzada y la meta aprobada del indicador

- La Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) estableció entre sus metas el **indicador estratégico “Accidentes en instalaciones nucleares y radiactivas reguladas”**, a fin de prevenir con **eficacia** el número de accidentes o incidentes en instalaciones nucleares y radiactivas en el país con liberación no controlada de radiación ionizante que pudiera afectar a los trabajadores, el público en general y al medio ambiente. Al final del ejercicio, **se logró la meta de cero (0.0) accidentes con emisiones de radiaciones ionizantes en dichas instalaciones**, lo que representó un **cumplimiento de 100.0% con respecto a la meta original**. Este comportamiento se explica principalmente por lo siguiente:
  - ◆ Debido al riesgo que representan las instalaciones nucleares y radiactivas del país en las cuales pudieran suscitarse accidentes donde se involucre la fuga de radiaciones ionizantes con consecuencias a la salud del público en general, la CNSNS ha establecido programas de vigilancia, facultad que la ley le confiere, a fin de detectar anomalías en las instalaciones licenciadas que pudieran significar un riesgo potencial. Estos programas de vigilancia han mostrado su eficacia ya que durante este ejercicio no se reportaron accidentes con consecuencias reales hacia la población y al ambiente, más aún, durante todo el sexenio 2006-2012 este indicador se mantuvo en 0.0, por lo que se puede concluir que la población está protegida contra las radiaciones ionizantes.
  - ◆ El programa de vigilancia de las instalaciones nucleares y radiactivas se vio incrementado ya que la CNSNS recibió recursos adicionales como producto del cobro de aprovechamientos por concepto de vigilancia en instalaciones nucleares y radiactivas. Por lo anterior el número de instalaciones nucleares y radiactivas vigiladas durante 2012 se incrementó en alrededor de 10% con respecto al programa original.

### Efectos socioeconómicos del alcance de metas del indicador

- Entre los **beneficios económicos y sociales** alcanzados con la aplicación de este indicador, se evitó la pérdida de productividad debido a que no se presentaron incidentes donde la exposición a radiaciones ionizantes pudiera afectar la salud de algún sector de la población, así mismo no representaron incremento en el costo de la atención médica al sector salud por este rubro. Cabe mencionar que la exposición prolongada a radiaciones ionizantes no controladas pudiera tener como consecuencia el desarrollo de cánceres letales. Por otra parte la no existencia de accidentes que involucran la fuga de radiación ionizante durante el año 2012, implicó que las instalaciones nucleares y radiactivas pudieron operar en forma segura sin representar un riesgo hacia la población y al medio ambiente (**indicador de fin**). Debemos recordar que el accidente en la central nuclear de Fukushima en Japón en marzo del 2011 tuvo un impacto radiológico y económico muy significativo ya que contaminó aguas y tierras cultivables además de que se tuvo que movilizar a miles de personas para protegerlas de la radiación. Con ello, el Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Energía (Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias), garantiza a la población el pleno aprovechamiento de nuestros recursos afianzando el desarrollo económico y social, tal como lo establece el Objetivo Nacional número 8 del Plan Nacional de Desarrollo, esto sin afectar la salud de la población.