

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**  
**VERSIÓN PROYECTO DE LEY DE PRESUPUESTO AÑO 2013**

MINISTERIO	MINISTERIO DE ENERGIA	PARTIDA	24
SERVICIO	COMISION CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR	CAPÍTULO	03

Producto Estratégico al que se Vincula	Indicador	Fórmula de Cálculo	Efectivo 2009	Efectivo 2010	Efectivo 2011	Efectivo a Junio 2012	Meta 2013	Medios de Verificación	Su-puestos	No-tas
•Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	<u>Eficiencia/Producto</u>  1 Promedio de Informes de Inspecciones a Instalaciones de 1ª Categoría por Inspector  <small>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO</small>	Nº de Informes de Inspecciones a Instalaciones Radiactivas de 1ª categoría/Nº de Inspectores	126.5 unidades 759.0/6.0	158.2 unidades 949.0/6.0	195.4 unidades 977.0/5.0	92.2 unidades 461.0/5.0	141.7 unidades 850.0/6.0	<u>Reportes/Informes</u> Programa anual de inspecciones a instalaciones radiactivas de 1ra categoría.  <u>Reportes/Informes</u> Informe de Inspecciones sobre las Instalaciones Radiactivas.	1	1
•Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	<u>Eficacia/Producto</u>  2 Porcentaje de Instalaciones Radiactivas de 1ª Categoría Autorizadas respecto al Total Instalaciones Radioactivas de 1ª Categoría  <small>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO</small>	(Nº de Instalaciones radioactivas de 1ª categoría autorizadas/Universo de Instalaciones radioactivas de 1ª categoría)*100	100.0 % (458.0/458.0)*100	100.0 % (440.0/440.0)*100	100.0 % (463.0/463.0)*100	92.6 % (452.0/488.0)*100	100.0 % (475.0/475.0)*100	<u>Formularios/Fichas</u> Registro de instalaciones radiactivas de 1ra categoría catastradas y Autorización de operación de Instalaciones	2	2

Producto Estratégico al que se Vincula	Indicador	Fórmula de Cálculo	Efectivo 2009	Efectivo 2010	Efectivo 2011	Efectivo a Junio 2012	Meta 2013	Medios de Verificación	Supuestos	Notas
•Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	<u>Eficacia/Resultado Intermedio</u>  3 Porcentaje de operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizados respecto del total de Operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO	(N° de operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizados/Universe de Operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría)*100	100.0 % (840.0/840.0)*100	100.0 % (864.0/864.0)*100	100.0 % (961.0/961.0)*100	100.0 % (1011.0/1011.0)*100	100.0 % (900.0/900.0)*100	<u>Formularios/Fichas</u> Registro de operadores de instalaciones radiactivas de 1ra categoría catastrados y Autorización de operación	3	3
•Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	<u>Eficacia/Producto</u>  4 Porcentaje de dosis acumulada por exposición a cuerpo entero del personal ocupacionalmente expuesto a las radiaciones ionizantes en las instalaciones de la CCHEN y en su entorno.  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO	(Dosis promedio acumulada de POE controlados en mS/año /Dosis anual de POE aceptable por la legislación en mS/año (línea base))*100	0.00 %	12.00 % (2.40/20.00)*100	8.50 % (1.70/20.00)*100	4.50 % (0.90/20.00)*100	11.00 % (2.20/20.00)*100	<u>Reportes/Informes</u> Informe de Dosimetría Personal	4	4
•Servicios de protección radiológica	<u>Eficacia/Resultado Intermedio</u>  5 Porcentaje de dosis colectiva debido a niveles radiológicos ambientales, naturales y artificiales en el entorno de las instalaciones de la CCHEN.  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO	(Dosis colectiva anual controlada en el entorno de las instalaciones CCHEN/Dosis colectiva anual aceptable en el entorno de las instalaciones CCHEN)*100	24.60 % (1.23/5.00)*100	27.60 % (1.38/5.00)*100	23.20 % (1.16/5.00)*100	14.00 % (0.70/5.00)*100	26.00 % (1.30/5.00)*100	<u>Reportes/Informes</u> Informe de Radioactividad del Ambiente	5	5

Producto Estratégico al que se Vincula	Indicador	Fórmula de Cálculo	Efectivo 2009	Efectivo 2010	Efectivo 2011	Efectivo a Junio 2012	Meta 2013	Medios de Verificación	Su-puestos	No-tas
•Investigación y desarrollo	<u>Eficiencia/Producto</u>  6 Promedio de artículos aceptados en revistas ISI y/o comité editorial por investigador.  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO	N° de Artículos aceptados en Revistas ISI y/o con Comité Editorial/N° Investigadores	0.3 unidades 6.0/19.0	0.6 unidades 12.0/19.0	0.7 unidades 14.0/21.0	0.2 unidades 4.0/21.0	0.8 unidades 14.0/18.0	<u>Reportes/Informes</u> Informe Artículo aceptado	6	6
•Asesoría al estado	<u>Eficacia/Producto</u>  7 Porcentaje de Informes técnicos expertos entregados respecto de los informes solicitados por las instituciones del Estado.  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO	(N° de Informes Entregados/N° de Informes Solicitados)*100	100.0 % (13.0/13.0)* 100	100.0 % (12.0/12.0)* 100	100.0 % (18.0/18.0)* 100	87.5 % (7.0/8.0)*10 0	100.0 % (18.0/18.0)* 100	<u>Formularios/Fichas</u> Registro de solicitudes y envío de Informes Técnicos	7	7

Producto Estratégico al que se Vincula	Indicador	Fórmula de Cálculo	Efectivo 2009	Efectivo 2010	Efectivo 2011	Efectivo a Junio 2012	Meta 2013	Medios de Verificación	Supuestos	Notas
<p>•Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría</p>	<p><u>Eficacia/Resultado Final</u></p> <p>8 Porcentaje de instalaciones radiactivas de 1ª categoría con infracciones el año t-1 refiscalizadas el año t sin obtener infracción, respecto al total de instalaciones radiactivas de 1ª categoría con infracciones el año t-1 refiscalizadas en el año t.</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO</p>	<p>(N° instalaciones radiactivas de 1ª categoría con infracciones el año t-1 refiscalizadas el año t sin obtener infracción/N° total de instalaciones radiactivas de 1ª categoría con infracciones el año t-1 refiscalizadas en el año t)*100</p>	<p>84.2 % (16.0/19.0)*100</p>	<p>93.6 % (29.0/31.0)*100</p>	<p>95.9 % (47.0/49.0)*100</p>	<p>46.3 % (25.0/54.0)*100</p>	<p>95.0 % (38.0/40.0)*100</p>	<p><u>Formularios/Fichas</u> Registro de Instalaciones radiactivas de 1ª categoría con Infracciones año t-1</p> <p><u>Formularios/Fichas</u> Registro de Instalaciones radiactivas de 1ª categoría con infracciones el año t-1 refiscalizadas el año t que mantienen infracción</p> <p><u>Formularios/Fichas</u> Registro de Instalaciones radiactivas de 1ª categoría con infracciones el año t-1 refiscalizadas el año t sin obtener infracción.</p>	8	8
<p>•Institucional</p>	<p><u>Economía/Producto</u></p> <p>9 Porcentaje de ingresos propios generados en el año t, respecto a los ingresos totales del año t.</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO</p>	<p>(Ingresos propios generados/Ingresos totales)*100</p>	<p>22.4 % (1822.7/8135.1)*100</p>	<p>22.3 % (1999.9/8969.5)*100</p>	<p>22.8 % (2277.2/9979.8)*100</p>	<p>22.1 % (949.9/4300.8)*100</p>	<p>18.6 % (1722.9/9268.4)*100</p>	<p><u>Base de Datos/Software</u> Balance presupuestario al 31 Diciembre</p>	9	9

Producto Estratégico al que se Vincula	Indicador	Fórmula de Cálculo	Efectivo 2009	Efectivo 2010	Efectivo 2011	Efectivo a Junio 2012	Meta 2013	Medios de Verificación	Su-puestos	No-tas
●Institucional	<u>Economía/Producto</u>  10 Porcentaje de ingresos de operación recibidos por acciones de cobranza en el año t, respecto al monto total facturado de ingresos de operación en el año t.  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: NO	(Monto cobrado de ingresos de operación /Monto total facturado)*100	83.9 % (1432.8/1708.2)*100	84.7 % (1635.3/1930.0)*100	89.8 % (1820.6/2027.5)*100	73.5 % (648.5/882.2)*100	84.0 % (1386.0/1650.0)*100	Base de Datos/Software Balance presupuestario al 31 de Diciembre	10	10

Notas:

1 Inspección: supervisión, control, fiscalización e inspección de las actividades relacionadas con los usos de la energía nuclear en instalaciones nucleares o respecto de sustancias nucleares directamente, por medio de inspectores especializados pertenecientes a la Comisión Chilena de Energía Nuclear. El indicador se controla mediante el programa anual de inspecciones. Instalaciones Radiactivas de 1° Categoría: en el ámbito de la medicina: instalación dedicada a la teleterapia, braquiterapia o medicina nuclear. En el ámbito de la industria, instalación dedicada a la radiografías o gammagrafía industrial. La autorización de operación tiene una vigencia de 3 años.

2 El universo de instalaciones se establece a partir de las instalaciones catastradas y registradas en la CCHEN. Las Instalaciones radiactivas de 1ª Categoría corresponden a aceleradores lineales de partículas, plantas de irradiación, laboratorios de alta radiotoxicidad, laboratorios de radioterapia, laboratorios de roentgenografía profunda, laboratorios de gamagrafía industrial, laboratorios de Rx Industriales.

3 El universo de operadores se establece a partir de los operadores catastrados y registrados en la CCHEN. Una Autorización de Operador es un documento legal otorgado por la CCHEN que autoriza a una determinada persona a operar una instalación radiactiva de de 1ª Categoría.

4 Algoritmo de cálculo para obtener el numerador "Dosis promedio acumulada de POE controlados en mS/año":

La dosis promedio acumulada se obtiene de la lectura periódica del dosímetro personal que cada individuo debe portar por normativa (control dosimétrico). Este control dosimétrico mensual del personal ocupacionalmente expuesto (POE) incluye la medición del personal flotante (alumnos en práctica, memoristas, honorarios y pasantías). Todos ellos (estables y de paso), forman parte de grupos de trabajo individualizados por su laboratorio y su entorno, en el que se trabaja con radiaciones ionizantes.

Para obtener la dosis promedio acumulada, se suman las dosis individuales y se divide por el número de individuos.

La dosis del personal ocupacionalmente expuesto (POE) no debe superar el límite máximo definido por la legislación, que indica como dosis máxima aceptable 50 mSv/año para POE y 5 mSv/año para público general. La CCHEN es más restrictiva respecto del control de dosis máxima permitida y define los siguientes estándares: para POE 20 mSv/año y para público general 5 mSv/año. La unidad miliSievert (mSv), mide la dosis de radiación absorbida por la materia viva.

5 La meta del indicador es un porcentaje del valor máximo permitido para el público en general, la CCHEN es restrictiva al definir este criterio. El indicador se le aplica al entorno de las instalaciones CCHEN y considera como estándar la radiación máxima que puede recibir el público en general, cuya dosis máxima aceptable de acuerdo con la legislación vigente corresponde a 5 mSv/año. La unidad miliSievert (mSv), mide la dosis de radiación absorbida por la materia viva.

El entorno de las instalaciones CCHEN corresponde a la llamada área de exclusión, que considera la zona de mayor riesgo en la eventualidad de un incidente nuclear mayor con emisión de material radiactivo.

En el caso del CEN La Reina, el área de exclusión corresponde a un radio de 160 metros, considerando como punto cero la chimenea del reactor de investigación Rech-1. En el caso del CEN Lo Aguirre, el área de exclusión corresponde a un radio de 400 metros, considerando como punto cero la chimenea del reactor de investigación Rech-2..

La diferencia del radio entre ambos reactores es función de las diferentes potencias (Rech 1 de 5 MW; Rech 2 de 10 MW)

6 Revista con estándar ISI es la que considera, en su proceso de selección de artículos científicos, el modelo adoptado por el Institute for Scientific Information (ISI). ISI: se refiere a un estándar internacional de alta calidad relacionada al ámbito de la investigación y desarrollo. Se mantiene una base de datos de citas que cubren miles de revistas científicas, conocida como el Science Citation Index (SCI) que es posible consultar on line a través del servicio Web of Science (WOS). Esta base de datos permite a los investigadores identificar qué artículo ha sido citado más frecuentemente, y quien lo ha citado. El publicar en esta revista demuestra que se está haciendo investigación de estándar mundial. Comité Editorial (CE): Se refiere a aquellas publicaciones que son evaluadas por un referato externo de alguna revista de nivel internacional del ámbito científico. Investigador: profesional que se dedica a la creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas, así como a la gestión de los proyectos respectivos. El criterio considerado para determinar la calidad de investigador CCHEN, es aquel que en los últimos tres años a lo menos a participado en alguna publicación científica.

7 Informes técnicos expertos: se refiere a aquellos generados por la Dirección Ejecutiva, que atienden las consultas relacionadas con el asesoramiento técnico experto en el uso y aplicación pacífica de la energía nuclear, con sus aspectos legales y de cooperación técnica con otros estados y/o instituciones.

8 La fiscalización requiere que la Instalación cuente con la licencia de operación vigente. La instalación infraccionada tiene un plazo de resolución determinado por la gravedad de la infracción.

9 Ingresos Propios = Subtítulo 07 (Ingresos de Operación) + Subtítulo 08 (Otros Ingresos Corrientes) + Subtítulo 10 (Venta de Activos No Financieros), valores devengados en el período. Ingresos Totales = Ingresos Propios + Subtítulo 09 (Aporte Fiscal. Valor autorizado por Ley de Presupuestos).

10 Monto Cobrado por Ingresos de Operación (Subtítulo 07) en el período. Monto Facturado por Ingresos de Operación (Subtítulo 07) en el período. No considera los valores históricos de deuda.

#### Supuesto Meta:

1 Instalaciones disponibles para recibir al fiscalizador.

Se estima el mantenimiento de la dotación actual de inspectores.

2 Inexistencia de un crecimiento excesivo de las solicitudes de autorización de instalaciones..

3 Inexistencia de un crecimiento excesivo de las solicitudes de autorización de operadores.

4 Inexistencia de catástrofes naturales.

5 Inexistencia de catástrofes naturales.

6 Existen plazos que no son controlables por la institución, debido a que el referato encargado de analizar la publicación postulada, no tiene un plazo tope establecido para aceptar o rechazar una publicación (la publicación puede ser aceptada, devuelta con observaciones o rechazada en un plazo variable menor o superior a 1 año o más).

Se estima el mantenimiento de la dotación actual de investigadores.

7 Inexistencia de un incremento excesivo de solicitudes de informes.

8 El indicador es altamente sensible a pequeñas variaciones de su numerador y denominador. Se requiere que la instalación infraccionada levante las observaciones en los plazos establecidos por el Organismo Regulador.

Se estima el mantenimiento de la dotación actual de inspectores.

9 La CCHEN está enfocando sus esfuerzos hacia la I&D, despriorizando la generación de ingresos por venta de productos y servicios y abandonando las actividades de marketing. Sin embargo, la política de la institución es atender a la mayor cantidad de clientes posibles, especialmente en el área de protección de las personas potencialmente expuestas a las radiaciones ionizantes y el medioambiente.

10 Se espera una mantención del comportamiento de pago de los clientes, sin embargo las mejoras realizadas en la gestión interna de la unidad de Cobranzas permiten estimar incremento marginal en la meta del indicador respecto de la meta del 2012.

