

BALANCE DE GESTIÓN  
INTEGRAL  
AÑO 2016

MINISTERIO DE ENERGÍA  
COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA  
NUCLEAR

20 de marzo de 2017  
Nueva Bilbao 12501, Las Condes - Teléfono: 224702600  
[www.cchen.cl](http://www.cchen.cl)

## Índice

1. Presentación Cuenta Pública Ministerio de Energía .....	3
2. Resumen Ejecutivo Servicio .....	4
3. Resultados de la Gestión año 2016 .....	6
4. Desafíos para el año 2017 .....	13
Anexos .....	17
Anexo 1: Identificación de la Institución .....	18
a) Definiciones Estratégicas .....	18
b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio .....	20
c) Principales Autoridades .....	20
Anexo 2: Recursos Humanos .....	22
Anexo 3: Recursos Financieros .....	30
Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2016 .....	37
Anexo 5: Compromisos de Gobierno .....	39
Anexo 6: Informe Preliminar de Cumplimiento de los Compromisos de los Programas / Instituciones Evaluadas (01 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016) .....	40
Anexo 7: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2016 .....	41
Anexo 8: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo .....	44
Departamento de Seguridad Nuclear y Radiológica .....	44
Departamento de Producción y Servicios .....	44
Departamento de Aplicaciones Nucleares .....	44
Departamento de Ingeniería y Sistemas .....	44
División Personas .....	44
Jurídica, Planificación y Control de Gestión, Difusión y Extensión, Cooperación Técnica, Auditoría, Gestión de Calidad y Dirección Ejecutiva .....	44
Anexo 9: Resultados en la Implementación de medidas de Género y descentralización / desconcentración en 2016. ....	45
Anexo 10: Oferta Programática identificadas del Servicio en su ejecución 2016 .....	46
Anexo 11a: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional .....	47
Anexo 11b: Leyes Promulgadas durante 2016 .....	47
Anexo 12: Premios o Reconocimientos Institucionales .....	48

# 1. Presentación Cuenta Pública Ministerio de Energía

La CCHEN realiza actividades en varias áreas del que hacer nacional, siendo las más relevantes aquellas en materia de regulación, autorización y fiscalización a nivel nacional de las fuentes nucleares y radiactivas de primera categoría y a los operadores de las mismas; la generación de productos, servicios y actividades de investigación y desarrollo para áreas de la salud, la industria, minería, agricultura, alimentación y energía; tiene a su haber la protección radiológica de las personas y el medio ambiente, la vigilancia radiológica con monitoreos permanentes, la calibración de equipos, la gestión de desechos radiactivos y la capacitación en el área radiológica.

En cuanto al trabajo en términos de control regulatorio, investigación y desarrollo de usos pacíficos de la energía nuclear, la CCHEN se ha posicionado como la contraparte técnica y competente fundamental en el área, con roles exclusivos a nivel nacional y en el asesoramiento al Estado en concordancia con las políticas internacionales en seguridad nuclear y protección radiológica.

Durante el año 2016, la CCHEN mantuvo los estándares de seguridad y confiabilidad en la operación de sus instalaciones, así como en el desempeño de sus profesionales y técnicos, acorde con los protocolos y procedimientos del sistema de gestión de calidad institucional. En el ámbito de la seguridad nuclear y radiológica, se mantuvo una total cobertura en las autorizaciones de operación para instalaciones radiactivas y de sus operadores, logrando además una completa ejecución del programa anual de fiscalización, generando de esta forma un desempeño seguro para personas y medioambiente a nivel nacional. En términos de salud, se contribuyó con productos y servicios requeridos en este rubro, beneficiando así a pacientes con enfermedades de alto impacto. Así mismo, contribuyó con servicios de irradiación de productos y materiales que permiten mejores niveles de inocuidad y seguridad, gestión de desechos radiactivos del país y las asesorías en el ámbito de la protección radiológica.

Finalmente durante el 2016 se inició un proceso de modernización y fortalecimiento institucional en materia de protección radiológica y seguridad nuclear, la mejora de los procesos y capacidades para autorizar y fiscalizar la producción y venta de litio, la mejora de la gestión de la I+D y el inicio de un programa de estudios de energía nuclear.



## 2. Resumen Ejecutivo Servicio

La Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), creada por Ley N° 16.319 de 1965, es un organismo de administración autónoma del Estado, que se relaciona con el Gobierno por intermedio del Ministerio de Energía. Es dirigida y administrada por un Consejo Directivo y un Director Ejecutivo, todos designados por el Presidente de la República. El Director Ejecutivo es el Jefe Superior del Servicio y su designación se realiza en el marco del Sistema de Alta Dirección Pública. La orgánica y ubicación de la CCHEN en la estructura del Ministerio de Energía se muestra en el Anexo 1 b) del presente documento. Antecedentes adicionales respecto de su estructura o marco normativo pueden ser consultados a través del sitio web: [www.cchen.cl](http://www.cchen.cl).

La misión de la CCHEN es “Contribuir al conocimiento en ciencia y tecnología, al bienestar y seguridad de las personas y a la protección del medio ambiente, para el sector público y privado, en las áreas de salud, industria y educación, a través de la investigación, desarrollo y aplicaciones pacíficas de la Energía Nuclear (EN), así como su regulación, control y fiscalización”, por lo que sus principales funciones son el control regulatorio, la investigación & desarrollo y la promoción de los usos pacíficos de la EN. Los servicios que entrega están dirigidos a las áreas de salud, industria, medioambiente, alimentos y academia, (ver Anexo N° 1). La CCHEN posee instalaciones, equipamiento, capacidades únicas y un personal que se presenta en el Anexo N° 2. Su presupuesto aprobado por ley alcanzó los \$ 11.265,2 millones, lo que representó un 7,1 % del presupuesto del Ministerio de Energía y cuya ejecución se puede ver en el Anexo N° 3.

En el cumplimiento de sus funciones, en el ámbito de la seguridad nuclear y radiológica, se mantuvieron los esfuerzos para el mejoramiento continuo de la capacidad reguladora y fiscalizadora, la práctica y fomento de la cultura de la seguridad, la capacitación en códigos de conducta sobre el control de fuentes radiactivas, el transporte seguro de material radiactivo, la protección radiológica en un universo de 400 instalaciones a nivel nacional. Se mantuvo el 100% de cobertura de autorizaciones, para instalaciones radiactivas de 1a categoría y sus operadores, realizando 263 fiscalizaciones a instituciones con instalaciones radiactivas a nivel nacional.

Se supervisó el uso de materiales radiactivos, suministrando servicios de protección radiológica, vigilancia radiológica, médica y ambiental, gestión de desechos radiactivos, metrología de radiaciones ionizantes, monitoreo de parámetros de radiactividad y dosimetría biológica. Junto al despliegue preventivo, la CCHEN también desarrolló su capacidad de respuesta ante emergencias en el ámbito radiológico. Se contribuyó a la seguridad en ambientes radiológicos en las áreas de medicina, minería, industria y medioambiente, mediante capacitación en protección radiológica, para ello se dictaron 15 cursos de protección radiológica, con una asistencia de 373 alumnos.

Se contribuyó al alivio de patologías de carácter grave, principalmente el cáncer, a través del suministro de radioisótopos utilizados en el diagnóstico médico oncológico por imágenes, para terapia y tratamiento paliativo del dolor. Se produjeron 964 Ci, entre 99mTc (Tecnecio) y 131I (Iodo), y 243 Ci de Glucosa Fluorada (18F-FDG), destinados a la atención de pacientes, que reciben dosis de diferentes magnitudes, para diagnóstico y tratamiento. Para asegurar la continuidad y calidad de este suministro se avanzó en la construcción y equipamiento del laboratorio de producción de radioisótopos y radiofármacos modernizado, con los estándares de Buenas Prácticas de Manufactura (GMP).

Se aseguró un monitoreo efectivo de cumplimiento de estándares de la protección radiológica de profesionales operacionalmente expuestos en diversos centros radiológicos e industrias que utilizan técnicas con radiaciones ionizantes. Se procesaron 33.753 dosímetros para determinaciones de dosis absorbida, correspondientes a 7.020 usuarios.

Se logró contribuir a clientes, usuarios y beneficiarios a través del servicio de esterilización por ionización, procesando 468 m<sup>3</sup> (8.893 cajas) de material médico-quirúrgico, 1.307 toneladas de alimentos y 89 toneladas de materiales diversos (especias, hierbas). Se continuó con el servicio de irradiación de sangre para hospitales y clínicas, tejidos y huesos para disminución de carga bacteriana y posteriores aplicaciones en traumatología, odontología y tratamiento de quemados.

La investigación y desarrollo, uno de los ejes fundamentales de las actividades de la CCHEN, se tradujo en la generación de conocimiento y de capacidades, lo cual fue dado a conocer, fundamentalmente, a través de 19 publicaciones ISI y en revistas con comité editorial, seminarios internacionales y trabajo en proyectos vinculados con otras instituciones.

Para el año 2017 los principales desafíos planteados son:

- Continuar la actualización del marco normativo nacional para el uso de técnicas nucleares y radiactivas.
- Fortalecer la fiscalización y mantener la cobertura de autorizaciones vigente para instalaciones radiactivas de 1a categoría.
- Implementar el Proyecto de Mejoramiento de Procesos Regulatorios.
- Implementar el Proyecto de Cultura de la Seguridad.
- Reforzamiento de los planes de emergencia CEN La Reina.
- Reducir el tiempo de respuesta de calibración de detectores de protección radiológica a usuarios externos.
- Comercializar la producción de Yodo 131 en un nuevo formato farmacéutico de cápsulas.
- Iniciar el proyecto de construcción del nuevo almacén de desechos radiactivos.
- Iniciar la etapa de pre inversión del proyecto de normalización de la radio farmacia.
- Programa de Implementación ISO 9001:2015
- Proyecto Formación de Oficina de transferencia y licenciamiento (OTL) Nuclear de Chile
- Estudio de pre inversión para la actualización y mejoramiento de Plataforma Tecnológica Nuclear para fines de I&D y atención al sistema de salud.
- Continuar con el programa de estudios en materia Núcleo electricidad.



  
PATRICIO AGUILERA POBLETE  
Director Ejecutivo  
Comisión Chilena de Energía Nuclear

### 3. Resultados de la Gestión año 2016

#### 3.1. Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensajes presidenciales del 21 de mayo y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio.

Los principales resultados relevantes para el Jefe de Servicio durante el año 2016, fueron los que aportan a los siguientes objetivos estratégicos:

1. Prevenir los efectos de las radiaciones ionizantes sobre las personas y el medio ambiente mediante la regulación, evaluación y fiscalización.

En el área de la regulación, control y fiscalización se destaca la actualización del marco normativo en los ámbitos contenido de los informes de seguridad de instalaciones radiactivas de 1a categoría y contenido programático de los cursos de protección radiológica de operadores de instalaciones radiactivas. Asimismo, se realizaron visitas de fiscalización a 263 instalaciones radiactivas de 1a categoría de diversas instituciones nacionales.

Por otra parte, se realizaron evaluaciones de seguridad para la renovación de autorizaciones de operación de aplicaciones tecnológicas de la CCHEN, tales como: el laboratorio de conversión en el CEN Lo Aguirre para el desarrollo de actividades con Uranio enriquecido y la instalación para la gestión de desechos radiactivos en el CEN La Reina.

Respecto de la cobertura de autorizaciones de operación y autorizaciones de operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría, se logró un 100%, alcanzando un total de 400 instalaciones radiactivas y 1.064 operadores autorizados.

2. Proteger a las personas ocupacionalmente expuestas, al público, bienes y medio ambiente de los eventuales riesgos derivados del uso de las radiaciones ionizantes.

La CCHEN asegura la protección a las personas y el medioambiente, la adecuada implementación de procesos y de protocolos de protección radiológica y de actuación ante emergencias, así como la capacitación a profesionales y técnicos externos, en estas materias.

Durante el período, 55 instalaciones radiactivas del país solicitaron la gestión de sus desechos, de las cuales se evaluó un total de 43 instalaciones, con la gestión de residuos en 17 de ellas. El volumen total de desechos radiactivos tratados y almacenados fue de 8 m<sup>3</sup>.

En el ámbito de la vigilancia y detección de radio nucleídos de importancia sanitaria nacional e internacional, se realizaron 60 análisis radiológicos a productos de exportación, que respaldan los envíos de productos, tales como: mantequilla, leche en polvo, queso, manzanas y carne de pavo.

De igual modo, se realizaron 65 análisis radiológicos en fuentes de braquiterapia utilizadas para tratamiento del cáncer y también en equipos de gammagrafía industrial y densímetros nucleares usados en la industria.

El servicio de radio medicina realizó 230 análisis a personal externo ocupacionalmente expuesto, es decir, personas que trabajan con fuentes o equipos emisores de radiaciones ionizantes.

Por su parte, el servicio de protección radiológica dio asistencia a 10 solicitudes de asesoría y llamados ante situaciones de emergencias en diverso grado, principalmente robos de equipos y contaminaciones menores.

En cuanto a los servicios de calibración y estandarización de equipos de entidades externas que contienen fuentes radiactivas, se atendieron 323 solicitudes de calibración.

Es importante destacar la instalación de 3 nuevas estaciones para el monitoreo radiológico en tiempo real en dependencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, en el Aeropuerto Carriel Sur de Concepción, en el Aeropuerto La Araucanía de Temuco y en el Aeródromo El Tepual de Puerto Montt, continuando así la recuperación de la red nacional de radiactividad ambiental.

En relación a los servicios de capacitación en protección radiológica, se contribuyó a la seguridad en las áreas de medicina, minería, industria y medioambiente, entre otras. En el período se dictaron 15 cursos, con una asistencia de 373 alumnos.

### 3. Proveer Productos y Servicios Tecnológicos mediante el uso pacífico de la energía nuclear.

Los niveles de producción de  $^{99m}\text{Tc}$  (Tecnecio),  $^{131}\text{I}$  (Iodo), fueron 914 Ci y 50 Ci respectivamente. Con estos niveles se entregaron 29.700 dosis de  $^{99m}\text{Tc}$ , el radioisótopo más utilizado en procedimientos de diagnóstico de medicina nuclear, principalmente para el funcionamiento de órganos del cuerpo humano. Se estima un total de 745 dosis de  $^{131}\text{I}$ , utilizado para la realización de estudios y tratamiento de hipertiroidismo, además de cáncer de tiroides.

CCHEN también produce y abastece a hospitales y clínicas de flúor 18 ( $^{18}\text{F}$ -Fluorodesoxiglucosa,  $^{18}\text{F}$ -FDG), radiofármaco utilizado para la detección de diversos tipos de cáncer en su etapa inicial. Durante el año 2016, se entregaron 3.108 dosis, equivalentes a 243 Ci, para el diagnóstico de la enfermedad en sus diversas manifestaciones.

A través del servicio de control dosimétrico que provee la CCHEN, se controló a 7.020 usuarios expuestos a radiaciones ionizantes, mediante el procesamiento de 33.753 dosímetros anuales.

La planta de irradiación multipropósito de la CCHEN operó 8.620 horas durante el año 2016, lo que permitió atender los requerimientos de servicios de irradiación de 85 empresas nacionales que atienden tanto el mercado local como el de exportación, siendo las industrias de alimentos, de materias primas y de materiales médico quirúrgicos los principales demandantes de los servicios. De esta forma, se procesaron 1.307 toneladas de alimentos, 89 toneladas de materias primas y 468 m<sup>3</sup> (8.893 cajas) de material médico quirúrgico.

### 4. Incrementar el conocimiento en I+D en tecnologías nucleares y relacionadas

Durante el año 2016, un total de 43 proyectos de investigación y desarrollo fueron ejecutados en ámbitos como la salud, agricultura, inocuidad alimentaria, caracterización de acuíferos e instrumentación, estudios de caracterización eléctrica, electrónica, radiológica, hidráulica en el Reactor de Investigación RECH-1 en el CEN La Reina, con recursos apalancados de fondos concursables, recursos provenientes del OIEA y recursos propios provenientes de la Ley de Presupuestos.

Estos proyectos fueron ejecutados por los investigadores, tecnólogos y demás colaboradores que en total suman 55 personas, de las cuales 13 de estos profesionales poseen el grado de Doctor.

A través del estudio de isótopos ambientales, Chile contribuye anualmente al registro mundial de medición de isótopos estables en precipitaciones. Durante 2016, se enviaron al OIEA los datos isotópicos de contenido de Deuterio ( $^2\text{H}$ ) y Oxígeno 18 ( $^{18}\text{O}$ ) correspondiente a la

caracterización de las lluvias del año 2016 obtenidos de las 6 estaciones chilenas (Putre, Isla de Pascua, La Serena, Santiago, Puerto Montt y Punta Arenas).

Dentro de las actividades relevantes en este ámbito, se ha continuado trabajado conjuntamente con el personal del MINSAL en el convenio de cooperación de transferencia del Laboratorio de Procesamiento de Tejidos Biológicos Radio esterilizados, LPTR; en esta etapa se ha continuado capacitando supervisando las actividades relativas a este traspaso del personal del Ministerio de Salud. Es importante destacar que la irradiación de tejidos era un servicio otorgado por la CCHEN durante varios años y que, dada su relevancia, fue entregado al MINSAL con el objeto de ampliar las capacidades de esta tecnología.

La Sección Agricultura, participó en diferentes proyectos en conjunto con contrapartes del Ministerio de Agricultura como son el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, Su departamento de Química Ambiental y Alimentaria-RM y Gestión Ambiental y Contaminación de los Recursos Naturales-IX Región), Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Instituto de investigaciones agropecuarias (INIA), así como también con Universidades como la Universidad de Chile, Universidad Católica de Temuco, Universidad Mayor, Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Austral de Chile.

En el Laboratorio de Investigación Nuclear se realizaron experimentos de estructura nuclear de núcleos exóticos, medidas de flujos de neutrones, simulaciones Monte Carlo y Espectroscopia Gamma y de Neutrones, destacándose la invitación al Laboratorio ISOLDE del Centro Europeo de Investigación Nuclear CERN, a participar en el experimento IS570 "Beta decay of the N=Z r-process waiting points: 64Ge, 68Se and the N=Z+2: 66Ge, 70Se for accurate stellar weak-decay rates" en colaboración con físicos de distintos centros de investigación del mundo: IFIC-Valencia, University of Surrey, IEM-Madrid, University of Western Cape South Africa, University of York.

El Laboratorio de radiobiología celular y molecular ha desarrollado durante el 2016 el Estudio de radiaciones ionizantes en sistemas biológicos, en colaboración la Sección Salud y Alimentos y el Dr. Alexis Aspeé del Laboratorio de Fotoquímica de la Universidad de Santiago. También se destaca el Estudio del ciclo viral del virus de la Necrosis Pancreática Infecciosa, proyecto Financiado por proyecto Fondecyt Regular "Initiation of translation of the messenger RNAs of the Infectious Pancreatic Necrosis Virus", cuya investigadora principal es la Dra. Rivas. Este proyecto Fondecyt ha permitido implementar en gran parte el Laboratorio de Radiobiología Celular y Molecular.

El Laboratorio Metrología Química y Activación Neutrónica ha continuado con el desarrollo de actividades de cooperación internacional en el desarrollo de sistemas integrados de automatización para análisis por activación neutrónica, y la Implementación de una red de tecnologías no destructivas para la identificación y análisis de evidencias traza en el área forense.

El Departamento de Plasma Termonuclear basó su trabajo de investigación en las líneas de plasmas pulsados y fusión nuclear; plasmas continuos y desarrollo de técnicas de diagnósticos de plasmas.

A nivel institucional, se aceptaron 19 artículos científicos en ISI. Destaca la realización de actividades de divulgación con profesores y estudiantes de liceos y escuelas, exhibiciones científicas.

En el ámbito de los materiales nucleares, se continuó con las actividades de desarrollo de capacidades para el suministro de elementos combustibles especiales y componentes para reactores de investigación. Además, se continuó con la realización de actividades para el desarrollo de combustible Uranio-Molibdeno.

De forma paralela, se implementó la plataforma electrónica SIPEC (e-procesos) que se incorporó en la fabricación de componentes estructurales, con lo cual se mejorará el sistema integrado de fabricación de elementos combustibles y componentes para irradiación, consiguiendo un mayor control de los procesos y asegurando a su vez la trazabilidad del producto.

#### 5. Mejorar la Gestión Interna.

En el ámbito de la gestión, se cumplió en un 100% el convenio de desempeño colectivo 2016 suscrito entre la CCHEN y el Ministerio de Energía. También se cumplió el 100% del Programa de Mejoramiento de la Gestión institucional (PMG)

Durante el 2016 se inició un proceso de modernización y reorganización institucional, lo que entre otras medidas implicó, llamados a concursos por el sistema de la Alta Dirección Pública de 4 de las 5 divisiones, el llamado a concurso interno a las jefaturas de dos oficinas asesoras. De esta forma se organiza la institución en divisiones más focalizadas con el quehacer y se le da modernidad al someter la elección de las jefaturas por concurso de alta dirección.

Durante el 2016 se inició un programa de fortalecimiento institucional participativo, cuyo foco ha sido mejorar las capacidades actuales de la institución en los ámbitos de personas, procesos y sistemas en materia de I&D, producción y servicios, tecnologías, gestión de activos y seguridad.

En el ámbito del Litio, se implementaron y validaron metodologías de análisis para salmueras y compuestos de Litio, así mismo, se implementó un procedimiento para controlar las solicitudes de ventas de litio y una auditoría externa al proceso de solicitudes de venta de litio para el periodo 2010-2015.

Por último, se dio inicio al desarrollo de estudios técnicos en el ámbito de la energía nuclear de potencia, en materia de costos, de opinión y estrategia de comunicaciones sobre los usos de la tecnología nuclear en energía y medio ambiente.

### 3.2 Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía

#### a. Regulación, Fiscalización y Radio protección

Se continuó con la labor de regulación y fiscalización del uso de las radiaciones ionizantes. La cobertura de autorizaciones de operación se mantuvo en un 100%, al igual que en 2015, alcanzando las 400 instalaciones y los 1.064 operadores. Al mismo tiempo, se realizaron 263 fiscalizaciones a instalaciones radiactivas de 1ª categoría a nivel nacional.

En el ámbito regulatorio de la seguridad nuclear, se desarrolló la norma sobre autorización especial para trabajar en instalaciones radioactivas.

Se realizaron controles dosimétricos a 7.020 profesionales operacionalmente expuestos (POE), pertenecientes a hospitales, centros de investigación, universidades e industrias y la CCHEN, informando 33.753 dosis. A solicitud del sector externo, se realizaron exámenes de dosimetría biológica para estimar dosis de radiación en POE.

En el ámbito de la radio protección, se continuó con el desarrollo del proyecto de actualización del laboratorio de patrones y del laboratorio de metrología de radiaciones.

Se entregaron 60 certificados de calidad radiológica de alimentos, aditivos alimenticios y productos para exportación, cumpliendo con el 100% de los requerimientos y la certificación de productos alimenticios.

Se calibraron 323 equipos que contienen fuentes radiactivas, lo que representa una actividad levemente superior a la de 2014 y 2015.

Como resultado de la gestión de desechos radiactivos, durante 2016 se trató y almacenó un volumen de 8 m<sup>3</sup> de desechos radiactivos.

Se dio satisfacción al 100% de los requerimientos de cursos de protección radiológica solicitados por empresas y universidades. Para ello, se realizaron 15 cursos en tópicos de seguridad y protección radiológica, capacitándose a 373 personas.

Se continuó con la recuperación de la red nacional de monitoreo de la radiactividad ambiental, instalando 3 estaciones para el monitoreo radiológico ambiental en tiempo real (on line) en dependencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, en el Aeropuerto Carriel Sur de Concepción, en el Aeropuerto La Araucanía de Temuco y en el Aeródromo El Tepual de Puerto Montt.

## b. Investigación y Desarrollo

La Investigación y Desarrollo estuvo centrada en las áreas de Plasmas Termonucleares, Aplicaciones Nucleares y Materiales Nucleares. Se generaron 19 publicaciones ISI y en revistas con Comité Editorial, logrando un índice de publicaciones por investigador de 0,95.

El Departamento de Plasma Termonuclear continuó con el trabajo específico en su área de investigación, alcanzando durante 2016 la aceptación de 7 artículos en revistas especializadas ISI. Se realizaron diversos estudios, desde el daño producido por el plasma en materiales de interés en reactores de fusión nuclear, hasta el desarrollo de una antorcha de plasma para el tratamiento de residuos hospitalarios, pasando por estudios de ciencia básica de los fenómenos que se desarrollan en plasmas pulsados densos y calientes.

En 2016, se adjudicó el proyecto al concurso “Fortalecimiento y creación de Capacidades Tecnológicas para Bienes Públicos – Etapa Perfil” de Corfo por un monto total de \$150.000.000. Este programa tiene por objetivo generar y mantener capacidades tecnológicas habilitantes en entidades tecnológicas, que permitan la provisión de bienes y servicios de interés público para la competitividad, en ámbitos y/o sectores estratégicos, contribuyendo así al cierre de brechas de capital humano avanzado, de infraestructura y equipamiento tecnológico con una visión de largo plazo, todo lo cual la CCHEN aplicará al ámbito de las radiaciones ionizantes.

Durante el 2016 se avanzó en el desarrollo de la metodología de Soldadura por Fricción, FSW para unión de placas de aluminio a tope y en configuración de traslape para unir placas de aluminio con un núcleo interior de acero inoxidable. Esta metodología es la que ha presentado mejores resultados para la consolidación de placas combustibles de alta densidad con cladding de aluminio y núcleo monolítico de aleación UMo. El año 2016 se continuó con la irradiación y seguimiento en el RECH-1 de este elemento combustible experimental, con el propósito de calificar bajo irradiación, tanto el elemento combustible, su proceso de manufactura y el sistema de control y aseguramiento de calidad aplicado para su fabricación en la Planta de Elementos Combustibles.

Por último, se ganaron dos proyectos de investigación CONICYT que han permitido la inserción de 2 nuevos doctores jóvenes para realizar actividades científicas y tecnológicas en la CCHEN.

#### c. Producción y Servicios

Se comercializaron 914 Ci de radioisótopos y radiofármacos ( $^{99m}\text{Tc}$  y  $^{131}\text{I}$ ) demandados por hospitales y clínicas del país y el extranjero, para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades oncológicas.

La producción del Ciclotrón fue de 243 Ci de oxiglucosa marcada con Flúor-18, utilizada en la detección temprana de cáncer, generando 3.108 dosis para el diagnóstico de pacientes mediante la técnica de tomografía por emisión de positrones (cámara PET).

La planta de irradiación multipropósito atendió las solicitudes servicios de irradiación, operando 8.620 horas en el año, procesando 468 m<sup>3</sup> (8.893 cajas) de material médico quirúrgico, 1.307 toneladas de alimentos y 89 toneladas de materias primas, para diversos sectores industriales. A finales del 2016, con el propósito de aumentar la capacidad de irradiación de la planta, se procedió a la compra de 150.000 Curies a la empresa argentina Dioxitec.

#### d. Gestión Interna

El Programa de Mejoramiento de la Gestión 2016 comprometió exclusivamente el sistema "Monitoreo del Desempeño Institucional". La evaluación realizada arrojó como resultado un 100% de cumplimiento de los objetivos de gestión del PMG Institucional, lo que permite acceder a la totalidad del incremento por desempeño institucional (ver Anexo N° 7). El Sistema de Monitoreo Institucional consideró los indicadores asociados a los productos estratégicos establecidos en el Formulario H, así como la actividad de medir e informar a las respectivas Redes de Expertos los datos efectivos de los indicadores transversales.

El Convenio de Desempeño Colectivo 2016, suscrito entre la CCHEN y el Ministerio de Energía, definió 5 equipos de trabajo y un total de 21 metas. El cumplimiento institucional ponderado fue de un 100% y todos los equipos de trabajo alcanzaron un cumplimiento igual a 100%, lo que les permite acceder a la totalidad del incremento por desempeño colectivo (ver Anexo N° 8). Cabe destacar que el cumplimiento institucional se mantuvo al igual que el año 2015, que también alcanzó el 100%.

Se respondió formalmente con 10 Informes técnicos expertos generados por la Dirección Ejecutiva a Instituciones de Gobierno y sector privado, que requieren 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.

## 4. Desafíos para el año 2017

Desafíos relacionados con el Objetivo Estratégico N° 1: “Prevenir los efectos de las radiaciones ionizantes sobre las personas y el medio ambiente mediante la regulación, evaluación y fiscalización para contribuir al uso seguro y pacífico de la energía nuclear y radiológica del país”.

Desafío 2017	Resultado Esperado
Continuar la actualización del marco normativo nacional para el uso de técnicas nucleares y radiactivas	<p>Actualizar el marco normativo nacional mediante las actualizaciones 13 normas y desarrollo de los siguientes reglamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desechos Radiactivos y Combustibles gastados.</li> <li>-Transporte Materiales Radiactivos.</li> <li>-Protección Radiológica.</li> <li>-Autorización de instalaciones radiactivas.</li> </ul>
Fortalecer la fiscalización y mantener la cobertura de autorizaciones vigente para instalaciones radiactivas de primera categoría.	<p>Cumplir el programa de fiscalizaciones que considera como base la realización de 255 fiscalizaciones a instituciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría a nivel nacional.</p> <p>Cobertura nacional del 100% de autorizaciones para instalaciones radiactivas de 1ª categoría</p>
Implementar el Proyecto de Mejoramiento de Procesos Regulatorios.	Mejorar los procesos de fiscalización, autorizaciones y participación ciudadana.
Implementar el Proyecto de Cultura de la Seguridad	<p>Difundir la Cultura de Seguridad en la CCHEN</p> <p>Aplicar las herramientas de evaluación de Cultura de Seguridad en una Instalación seleccionada de la CCHEN.</p> <p>Evaluar y diagnosticar la Cultura de Seguridad de una instalación seleccionada.</p> <p>Planificar las acciones de mejora de Cultura de Seguridad de la instalación seleccionada.</p>

Desafíos relacionados con el Objetivo Estratégico N° 2: “Proteger a las personas ocupacionalmente expuestas, al público, bienes y medio ambiente de los eventuales riesgos derivados del uso de las radiaciones ionizantes y de la energía nuclear mediante el monitoreo, vigilancia, calibración, capacitación en protección radiológica y gestión de desechos radiactivos”.

Desafío 2017	Resultado Esperado
Porcentaje de etapas implementadas del reforzamiento de los planes de emergencia CEN La Reina	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisar los roles en emergencia y protocolos de asignación de funciones por instalación.</li> <li>-Actualizar de catastro de medios disponibles, identificación de responsables por su disponibilidad y uso.</li> <li>-Generar los Protocolos para: Activación, Comunicaciones y Monitoreo radiológicos.</li> <li>-Preparar, ejecutar y evaluar el ejercicio de mesa.</li> </ul>
Porcentaje de Ejecución de iniciativas para la reducción de un mes del tiempo de respuesta de calibración de detectores de protección radiológica a usuarios externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montar banco de calibración con fuente de Cs-137.</li> <li>Validar la metodología en el laboratorio de calibración con Cs-137.</li> <li>Evaluar el proceso de calibración por incorporación del laboratorio de Cs-137.</li> </ul>

Desafíos relacionados con el Objetivo Estratégico N° 3: “Asegurar mediante procesos certificados y/o acreditados e incorporando buenas prácticas de manufactura, la comercialización de productos y servicios de las aplicaciones pacíficas de la Energía Nuclear a clientes, usuarios y beneficiarios”.

Desafío 2017	Resultado Esperado
Comercializar la producción de Yodo 131 en un nuevo formato farmacéutico de cápsulas	Los resultados esperados son: El lanzamiento del producto, la puesta en el mercado y la comercialización de 40 millones de pesos, de este nuevo formato.
Iniciar el proyecto de construcción del nuevo almacén de desechos radiactivos.	Para el 2017 se espera tener la Instalación de faena.
Iniciar el proyecto de normalización de la radio farmacia	Para el 2017 se espera tener la ingeniería de detalle y el presupuesto estimado de la obra total.

<p>Realización del Programa de Regularización Ambiental y de Prevención de Riesgos y el Programa de Implementación ISO 9001:2015</p>	<p>Implementar un plan de gestión ambiental y de prevención de riesgo de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>En el programa de Implementación de ISO 9001:2015 se espera la acreditación de los procesos definidos.</p>
--	--

Desafíos relacionados con el Objetivo Estratégico N° 4: “Difundir e incrementar el conocimiento mediante proyectos de investigación y desarrollo, en tecnologías nucleares y otras disciplinas, para contribuir a la productividad y al bienestar de la ciudadanía”. Desafío 2017

Desafío 2017	Resultado Esperado
<p>Proyecto Formación de OTL Nuclear de Chile</p>	<p>Se esperan los siguientes resultados para el 2017: Desarrollo de Diagrama de Procesos y Manual de Procedimiento. Diseño de Portafolio de proyectos de I+D con potencial comercial. Desarrollo de Metodologías para hacer Vigilancia Tecnológica</p>
<p>Proyecto de Mejoramiento de Plataforma Tecnológica Nuclear</p>	<p>El objetivo del proyecto es “Proponer alternativas para una actualización de la plataforma tecnológica de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, que permita asegurar la provisión de valor público”. Se esperan para el 2017 tener iniciado el estudio, el cual finalizará el 2018.</p>

Desafíos relacionados con el Objetivo Estratégico N° 5: “Dirigir, proponer y realizar estudios estratégicos y de energía nuclear de potencia, necesarios que permitan evaluar la viabilidad y diversos aspectos respecto de la adopción de nuevas tecnologías que puedan ser incorporadas al país, asegurando una respuesta eficiente y oportuna en todos los temas de su competencia, ante los requerimientos de información del Gobierno Central, Congreso, Ministerios y otros órganos del estado”.

Desafío 2017	Resultado Esperado
Continuar con el programa de estudios en materia Nucleoelectricidad	<p>Mantener información relevante y actualizada para una discusión informada en el tema de nucleoelectricidad a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Terminar de la Propuesta e implementación de un plan de comunicaciones para el tema nucleoelectricidad</li> <li>-Desarrollar un estudio viabilidad económica para el mercado nacional.</li> <li>-Desarrollar estudio de seguridad en tecnología Nuclear.</li> <li>-Desarrollar estudio de impactos medios ambientales.</li> </ul>

## Anexos

- Anexo 1: Identificación de la Institución.
- Anexo 2: Recursos Humanos
- Anexo 3: Recursos Financieros.
- Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2016.
- Anexo 5: Compromisos de Gobierno.
- Anexo 6: Informe Preliminar de Cumplimiento de los Compromisos de los Programas / Instituciones Evaluadas.
- Anexo 7: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2016
- Anexo 8: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo 2016
- Anexo 9. Resultados en materia de Implementación de medidas de Género y de descentralización / desconcentración 2016
- Anexo 10: Proyectos de Ley en Trámite en el Congreso Nacional y Leyes Promulgadas durante 2016
- Anexo 11: Premios y Reconocimientos Institucionales.

## Anexo 1: Identificación de la Institución

### a) Definiciones Estratégicas

#### - Leyes y Normativas que rigen el funcionamiento de la Institución

La Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), es una institución autónoma del estado, de carácter altamente técnico y especializado, cuyo ámbito de acción es el campo de la energía nuclear y está regida por la Ley N° 16.319 del 14 de Septiembre de 1965, que en su Artículo 3° estableció "El objeto de la Comisión será atender los problemas relacionados con la producción, adquisición, transferencia, transporte y uso pacífico de la energía atómica y de los materiales fértiles, fisionables y radiactivos".

La Ley de Seguridad Nuclear N° 18.302 del 16 de abril de 1984, modificada por la Ley N° 19.825 del 2002, establece el marco jurídico para el desarrollo de actividades nucleares nacionales y otorga a la CCHEN el carácter de organismo regulador y fiscalizador de las instalaciones nucleares y aquellas radiactivas definidas como de 1ª Categoría.

#### - Misión Institucional

Contribuir al conocimiento en ciencia y tecnología, al bienestar y seguridad de las personas y a la protección del medio ambiente, para el sector público y privado, en las áreas de salud, industria y educación, a través de la investigación, desarrollo y aplicaciones pacíficas de la energía nuclear, así como su regulación, control y fiscalización.

#### - Aspectos Relevantes contenidos en la Ley de Presupuestos año 2016

Número	Descripción
1	Fortalecimiento de la fiscalización de instalaciones radiactivas de 1ª categoría, mediante la realización de 255 fiscalizaciones a instituciones con instalaciones radiactivas a nivel nacional.
2	Finalizar el desarrollo del proyecto de actualización del laboratorio de patrones secundarios y del laboratorio de metrología de radiaciones ionizantes, con el objetivo de cubrir toda la gama de magnitudes y unidades de interés.

#### - Objetivos Estratégicos

Número	Descripción
1	Prevenir los efectos de las radiaciones ionizantes sobre las personas y el medio ambiente mediante la regulación, evaluación y fiscalización para contribuir al uso seguro y pacífico de la energía nuclear y radiológica del país.
2	Proteger a las personas ocupacionalmente expuestas, al público, bienes y medio ambiente de los eventuales riesgos derivados del uso de las radiaciones ionizantes y de la energía nuclear mediante el monitoreo, vigilancia, calibración, capacitación en protección radiológica y gestión de desechos radiactivos.
3	Asegurar mediante procesos controlados e incorporando buenas prácticas de manufactura, la comercialización de productos y servicios de las aplicaciones pacíficas de la Energía Nuclear a clientes, usuarios y beneficiarios.
4	Difundir e incrementar el conocimiento mediante proyectos de investigación y desarrollo, en tecnologías

nucleares y otras disciplinas, para contribuir a la productividad y al bienestar de la ciudadanía.

- 5 Dirigir, proponer y realizar estudios estratégicos y de energía nuclear de potencia, necesarios que permitan evaluar la viabilidad y diversos aspectos respecto de la adopción de nuevas tecnologías que puedan ser incorporadas al país, asegurando una respuesta eficiente y oportuna en todos los temas de su competencia, ante los requerimientos de información del Gobierno Central, Congreso, Ministerios y otros órganos del Estado.

## - Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos

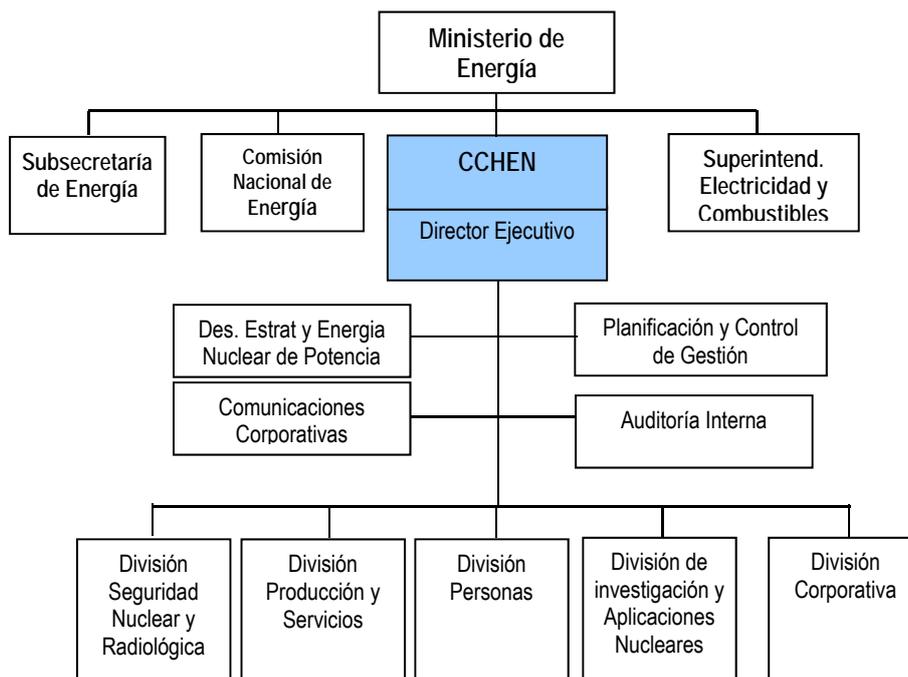
Número	Nombre – Descripción	Objetivos Estratégicos a los cuales se vincula
1	Estudio, redacción y proposición de los textos legales, reglamentarios y normativos asociados a la utilización segura de la energía nuclear y de las radiaciones ionizantes. Evaluar la seguridad de las instalaciones nucleares, las instalaciones radiactivas de 1ª categoría y sus operadores, expedir las correspondientes autorizaciones y fiscalizar el cumplimiento de la legislación, reglamentación y normativa aplicables	1
2	Medición y evaluación de la utilización de las radiaciones ionizantes en las personas, bienes y medioambiente, por medio de la:-Dosimetría Personal y Radio medicina: Evaluar la exposición a las radiaciones ionizantes de los trabajadores profesionalmente expuestos.-Metrología de Radiaciones Ionizantes: Metrología de fuentes radiactivas, calibración y estandarización de equipos en radioterapia oncológica.- Vigilancia radiológica ambiental.-Certificación Radiológica de Alimentos: Certificación y control de la calidad radiológica de alimentos de consumo nacional y de productos de exportación.- Gestión de Desechos Radiactivos: Segregación, recolección, tratamiento, acondicionamiento, transporte y almacenamiento de los desechos radiactivos producidos en el país.- Protección radiológica operacional.- Cursos de protección radiológica.	2
3	Radioisótopos de semiperíodo corto, moléculas marcadas y juegos de reactivos para su uso en medicina, industria, agricultura e investigación científica. Irradiación para la conservación y mejoramiento de calidad sanitaria de los alimentos, esterilización de material médico quirúrgico, sangre, especias, vegetales deshidratados, materias primas para la industria farmacéutica, productos cosméticos. Provisión de apoyo en el ámbito de las aplicaciones nucleares en la industria y medioambiente, mediante Servicios de análisis:- Análisis de Isótopos ambientales- Análisis químico elemental, por espectrometría de absorción atómica, de emisión atómica y de fluorescencia de rayos-X, potenciometría, cromatografía líquida de alta resolución y electroforesis. - Caracterización de materiales por difracción de rayos X, área superficial, térmico, porosidad, ensayos mecánicos y tamaño de partículas- Análisis por activación neutrónica	3
4	Generación de conocimientos, prototipos y nuevas aplicaciones en las áreas de:- Aplicaciones nucleares- Ciclo del combustible nuclear- Plasma termonuclear	4
5	Generación y mantención del conocimiento necesario para asesorar al estado en temas relacionados con los usos pacíficos de la energía nuclear, mediante la dirección, coordinación y/o desarrollo de los estudios requeridos por distintos estamentos del país.	5

## - Clientes / Beneficiarios / Usuarios

Número	Nombre
1	Organismos Públicos (Congreso Nacional, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ministerio de Energía, Ministerio de Medioambiente, Ministerio de Salud, ONEMI, Seremis de Salud, CONAMA, SAG, INIA, ISP, SERNAGEOMIN, Municipios).

2	Empresas Industriales, Constructoras y Compañías Mineras.
3	Hospitales, Clínicas, Centros Médicos y Laboratorios.
4	Operadores de Instalaciones Radiactivas de y Trabajadores expuestos a las radiaciones ionizantes.
5	Institutos de Investigación y Universidades

## b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio

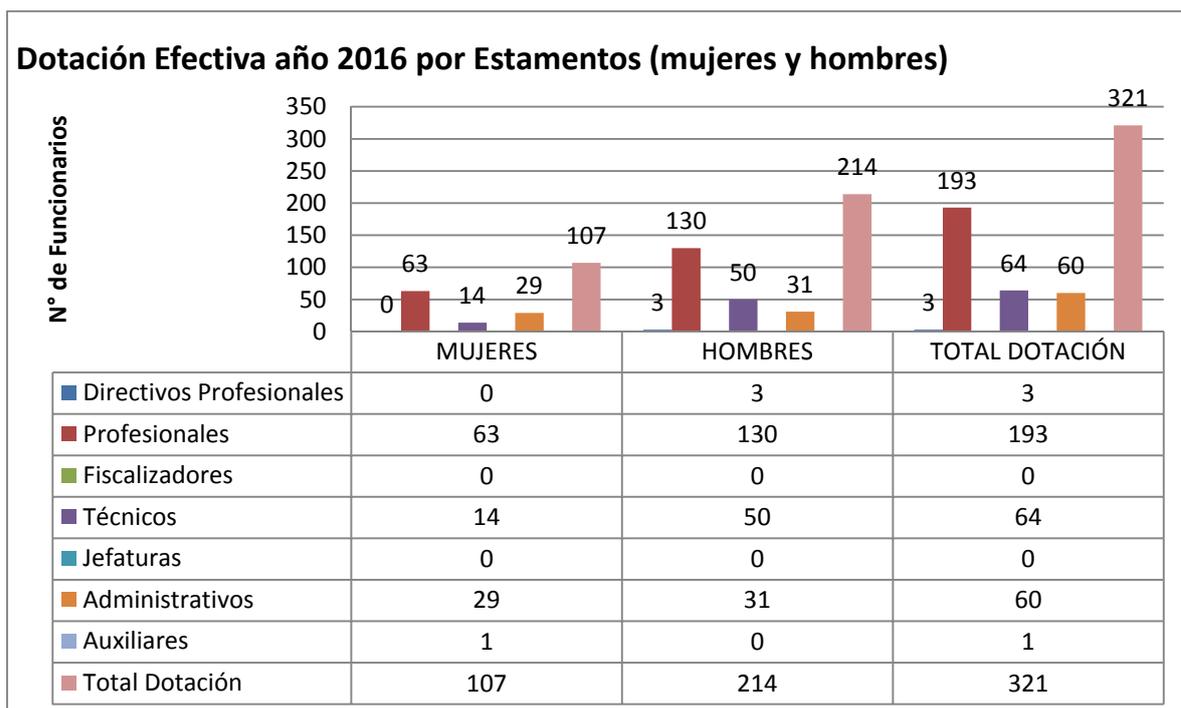
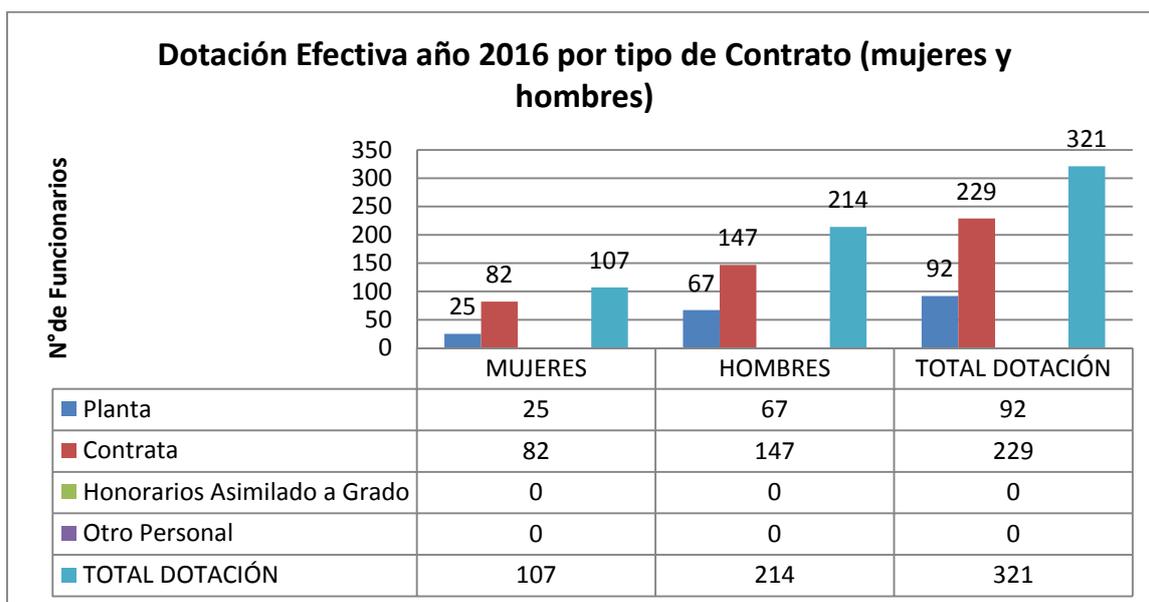


## c) Principales Autoridades

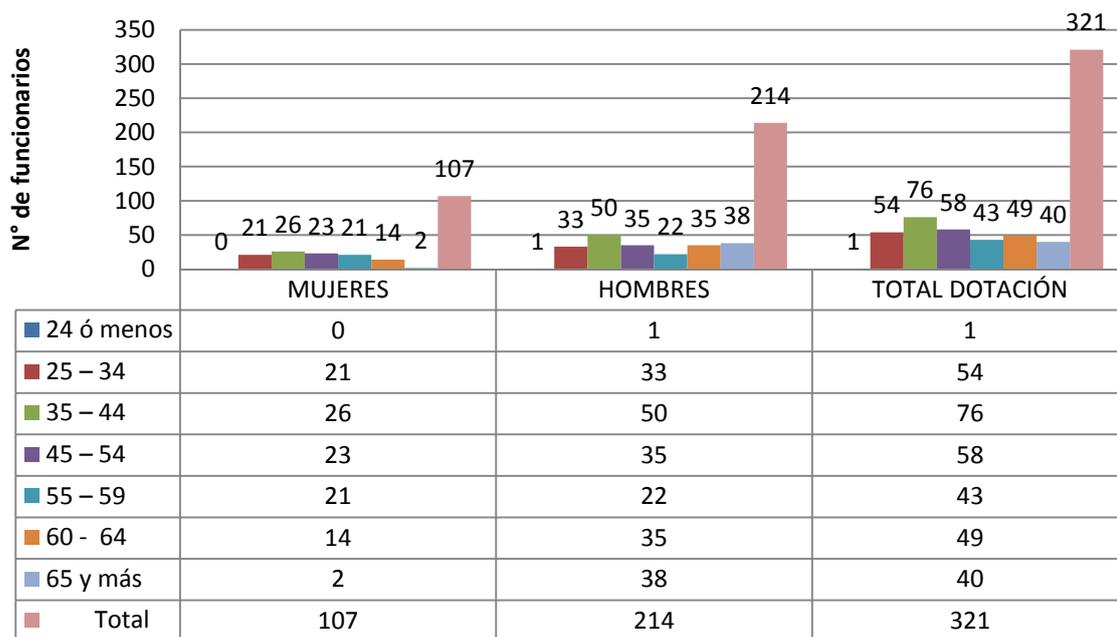
Cargo	Nombre
Director Ejecutivo	Patricio Aguilera Poblete
Jefe División Seguridad Nuclear y Radiológica (s)	Héctor Basaez Pizarro
Jefa División Personas (s)	Alfredo Cerda Paredes
Jefe División Investigación y Aplicaciones Nucleares	Mauricio Lorca Miranda
Jefe División Producción y Servicios (s)	Carmen Silva Gundelach
Jefe División Corporativa (s)	Guillermo Parada Carvacho

Jefe Oficina Asesora de Desarrollo Estratégico y Núcleo electricidad	Bárbara Nagel Araya
Jefe Oficina Asesora de Planificación y Control de Gestión	Eduardo Rojas Verdugo
Jefe Oficina Asesora de Auditoria Interna (s)	Mauricio Maureira Vargas
Jefe Oficina Asesora de Comunicación Corporativa	Rosamel Muñoz Quintana

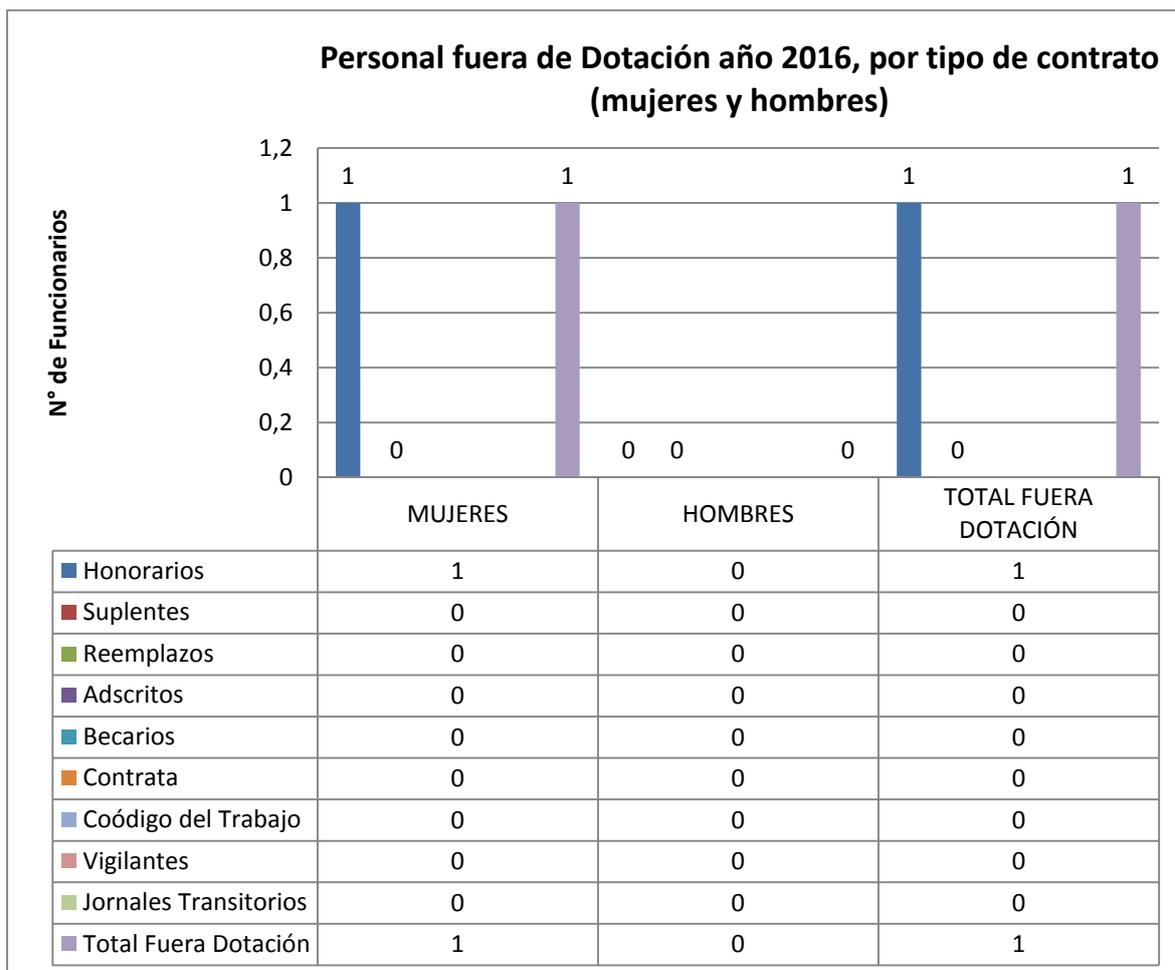
## Anexo 2: Recursos Humanos



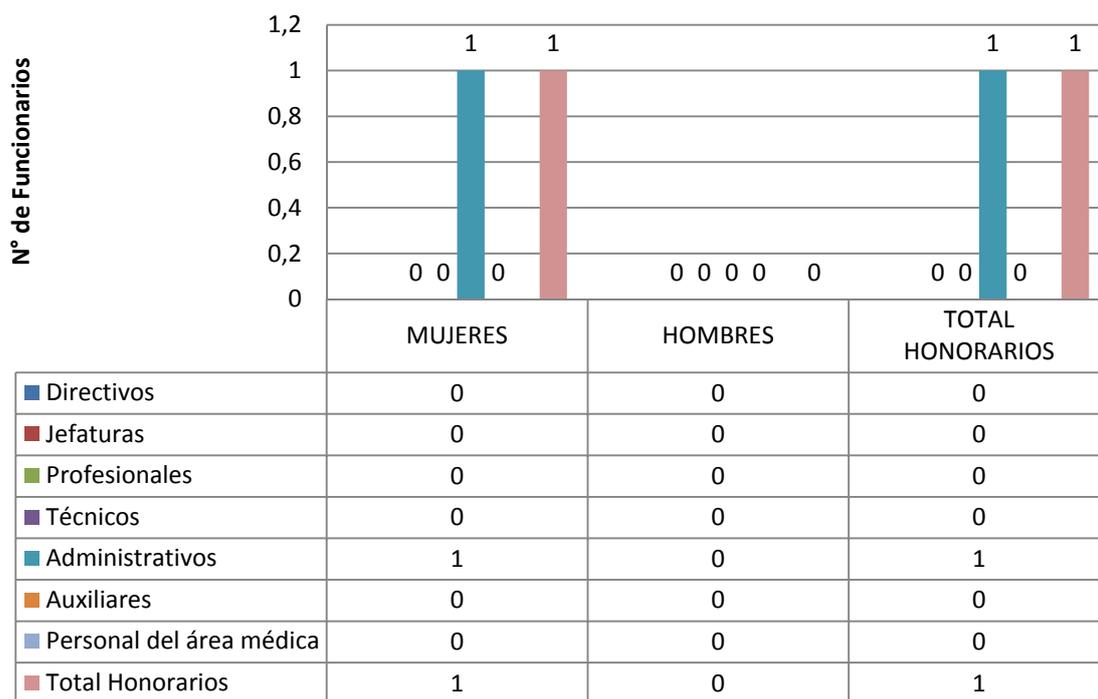
### Dotación Efectiva año 2016 por Grupos de edad (mujeres y hombres)



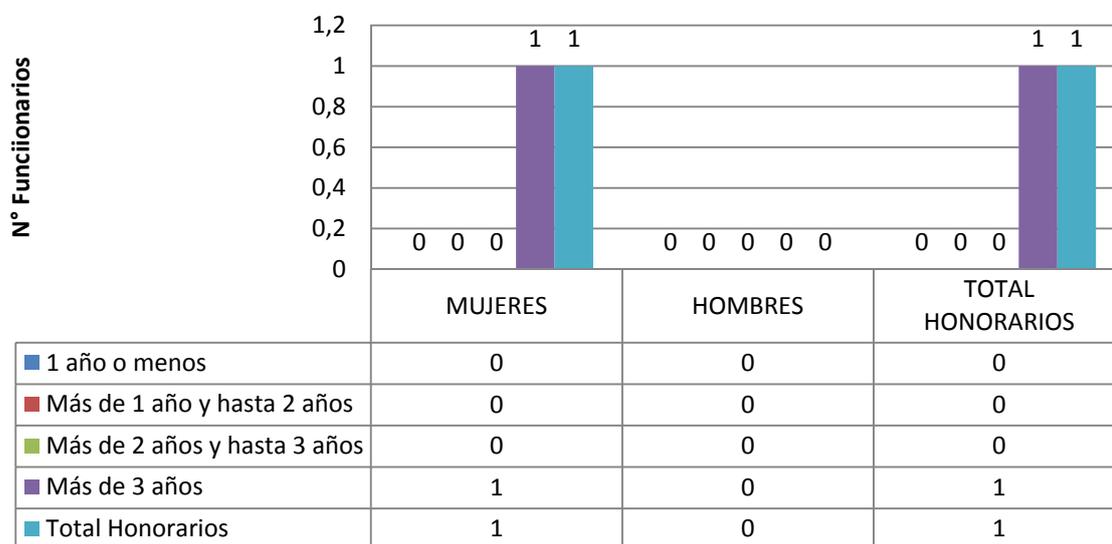
a) Personal fuera de dotación



**Personal a Honorario año 2016  
según función desempeñada (mujeres y hombres)**



**Personal a honorario año 2016 según permanencia en el  
Servicio (mujeres y hombres)**



b) Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

**Cuadro 1**  
**Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos**

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>1</sup>		Avance <sup>2</sup>	Notas
		2015	2016		
<b>1. Reclutamiento y Selección</b>					
1.1 Porcentaje de ingresos a la contrata <sup>3</sup> cubiertos por procesos de reclutamiento y selección <sup>4</sup>	$(\text{N}^\circ \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección} / \text{Total de ingresos a la contrata año } t) * 100$	94%	45%	47%	
1.2 Efectividad de la selección	$(\text{N}^\circ \text{ ingresos a la contrata vía proceso de reclutamiento y selección en año } t, \text{ con renovación de contrato para año } t+1 / \text{N}^\circ \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección}) * 100$	100%	100%	100%	
<b>2. Rotación de Personal</b>					
2.1 Porcentaje de egresos del servicio respecto de la dotación efectiva.	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios que han cesado en sus funciones o se han retirado del servicio por cualquier causal año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	4,8 %	5,9%	81%	
2.2 Porcentaje de egresos de la dotación efectiva por causal de cesación.					
- Funcionarios jubilados	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios Jubilados año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	1,5%	0%	100%	
• Funcionarios fallecidos	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios fallecidos año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	0%	0,3%	0%	
- Retiros voluntarios					
o con incentivo al retiro	$(\text{N}^\circ \text{ de retiros voluntarios que acceden a incentivos al retiro año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	1,5%	1,9%	126%	
o otros retiros voluntarios	$(\text{N}^\circ \text{ de retiros otros retiros voluntarios año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	3,0%	2,8%	107%	
• Otros	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios retirados por otras causales año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	0,3%	2,5%	12%	
2.3 Índice de recuperación de funcionarios	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios ingresados año } t / \text{N}^\circ \text{ de funcionarios en egreso año } t) * 100$	100%	58%	172%	
<b>3. Grado de Movilidad en el servicio</b>					
3.1 Porcentaje de funcionarios de planta ascendidos y promovidos respecto de la Planta Efectiva de Personal.	$(\text{N}^\circ \text{ de Funcionarios Ascendidos o Promovidos}) / (\text{N}^\circ \text{ de funcionarios de la Planta Efectiva}) * 100$	0%	0%	0%	

1 La información corresponde al período enero 2016 - Diciembre 2016 y Enero 2015 - Diciembre 2015, según corresponda.

2 El avance corresponde a un índice con una base 100, de tal forma que un valor mayor a 100 indica mejoramiento, un valor menor a 100 corresponde a un deterioro de la gestión y un valor igual a 100 muestra que la situación se mantiene.

3 Ingreso a la contrata: No considera el personal a contrata por reemplazo, contratado conforme al artículo 9 de la ley de presupuestos 2016.

4 Proceso de reclutamiento y selección: Conjunto de procedimientos establecidos, tanto para atraer candidatas/as potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización, como también para escoger al candidato más cercano al perfil del cargo que se quiere proveer.

**Cuadro 1**  
**Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos**

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>1</sup>		Avance <sup>2</sup>	Notas
		2015	2016		
3.2 Porcentaje de funcionarios recontractados en grado superior respecto del N° efectivo de funcionarios contratados.	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios recontractados en grado superior, año t}) / (\text{Total contratos efectivos año t}) * 100$	1,3%	9,6%	9,61%	
<b>4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal</b>					
4.1 Porcentaje de Funcionarios Capacitados en el año respecto de la Dotación efectiva.	$(\text{N}^\circ \text{ funcionarios Capacitados año t} / \text{Dotación efectiva año t}) * 100$	67%	52%	78%	
4.2 Promedio anual de horas contratadas para capacitación por funcionario.	$\frac{\sum (\text{N}^\circ \text{ de horas contratadas en act. de capacitación año t} * \text{N}^\circ \text{ participantes en act. de capacitación año t})}{\text{N}^\circ \text{ de participantes capacitados año t}}$	23,8	17,6	74%	
4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia <sup>5</sup>	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación con evaluación de transferencia en el puesto de trabajo año t} / \text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación en año t}) * 100$	78%	78%	100%	
4.4 Porcentaje de becas <sup>6</sup> otorgadas respecto a la Dotación Efectiva.	$\text{N}^\circ \text{ de becas otorgadas año t} / \text{Dotación efectiva año t} * 100$	0%	0%	100%	
<b>5. Días No Trabajados</b>					
5.1 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de licencias médicas, según tipo.					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licencias médicas por enfermedad o accidente común (tipo 1).</li> </ul>	$(\text{N}^\circ \text{ de días de licencias médicas tipo 1, año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0,91	1,37	66%	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licencias médicas de otro tipo<sup>7</sup></li> </ul>	$(\text{N}^\circ \text{ de días de licencias médicas de tipo diferente al 1, año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0,27	0,27	100%	
5.2 Promedio Mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones.	$(\text{N}^\circ \text{ de días de permisos sin sueldo año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0,06	0,03	200%	
<b>6. Grado de Extensión de la Jornada</b>					
Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionario.	$(\text{N}^\circ \text{ de horas extraordinarias diurnas y nocturnas año t} / 12) / \text{Dotación efectiva año t}$	9,6	4,5	213%	

5 Evaluación de transferencia: Procedimiento técnico que mide el grado en que los conocimientos, las habilidades y actitudes aprendidos en la capacitación han sido transferidos a un mejor desempeño en el trabajo. Esta metodología puede incluir evidencia conductual en el puesto de trabajo, evaluación de clientes internos o externos, evaluación de expertos, entre otras.

No se considera evaluación de transferencia a la mera aplicación de una encuesta a la jefatura del capacitado, o al mismo capacitado, sobre su percepción de la medida en que un contenido ha sido aplicado al puesto de trabajo.

6 Considera las becas para estudios de pregrado, postgrado y/u otras especialidades.

7 No considerar como licencia médica el permiso postnatal parental.

**Cuadro 1**  
**Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos**

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>1</sup>		Avance <sup>2</sup>	Notas
		2015	2016		
<b>7. Evaluación del Desempeño<sup>8</sup></b>					
7.1 Distribución del personal de acuerdo a los resultados de sus calificaciones.	N° de funcionarios en lista 1 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	99	96,63	102%	
	N° de funcionarios en lista 2 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0,68	3,03	22%	
	N° de funcionarios en lista 3 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0	0	100%	
	N° de funcionarios en lista 4 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0	0,34	100%	
7.2 Sistema formal de retroalimentación del desempeño <sup>9</sup> implementado	SI: Se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño. NO: Aún no se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño.	SI	SI		
<b>8. Política de Gestión de Personas</b>					
Política de Gestión de Personas <sup>10</sup> formalizada vía Resolución Exenta	SI: Existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta. NO: Aún no existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta.	SI	SI		
<b>9. Regularización de Honorarios</b>					
9.1 Representación en el ingreso a la contrata	(N° de personas a honorarios traspasadas a la contrata año t/ Total de ingresos a la contrata año t)*100	18,7%	9,09%	205%	
9.2 Efectividad proceso regularización	(N° de personas a honorarios traspasadas a la contrata año t/ N° de personas a honorarios regularizables año t-1)*100	100%	50%	50%	
9.3 Índice honorarios regularizables	(N° de personas a honorarios regularizables año t/ N° de personas a honorarios regularizables año t-1)*100	100%	50%	200%	

8 Esta información se obtiene de los resultados de los procesos de evaluación de los años correspondientes.

9 Sistema de Retroalimentación: Se considera como un espacio permanente de diálogo entre jefatura y colaborador/a para definir metas, monitorear el proceso, y revisar los resultados obtenidos en un período específico. Su propósito es generar aprendizajes que permitan la mejora del rendimiento individual y entreguen elementos relevantes para el rendimiento colectivo.

10 Política de Gestión de Personas: Consiste en la declaración formal, documentada y difundida al interior de la organización, de los principios, criterios y principales herramientas y procedimientos que orientan y guían la gestión de personas en la institución.



## Anexo 3: Recursos Financieros

### a) Resultados de la Gestión Financiera

Cuadro 2			
Ingresos y Gastos devengados año 2015 – 2016			
Denominación	Monto Año 2015 M\$ <sup>11</sup>	Monto Año 2016 M\$	Notas
<b>INGRESOS</b>	<b>13.377.647</b>	<b>11.423.194</b>	
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	112.141	0	12
INGRESOS DE OPERACION	1.937.553	2.281.256	13
OTROS INGRESOS CORRIENTES	281.337	335.122	
APORTE FISCAL	10.743.483	8.488.127	14
VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	9.716	1.303	
RECUPERACION DE PRESTAMOS	293.416	317.386	
<b>GASTOS</b>	<b>12.928.869</b>	<b>12.271.238</b>	
GASTOS EN PERSONAL	8.023.499	8.178.753	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.741.988	2.829.479	
PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	313.826	18.371	15
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	20.404	24.561	
ADQUISICION ACTIVOS NO FINANCIEROS	497.257	118.569	
INICIATIVAS DE INVERSIÓN	1.168.652	200.788	16
SERVICIO DE LA DEUDA	163.243	900.717	
<b>RESULTADO</b>	<b>448.778</b>	<b>-848.044</b>	

### b) Comportamiento Presupuestario año 2016

#### Cuadro 3

11 La cifras están expresadas en M\$ del año 2016. El factor de actualización de las cifras del año 2015 es 1,0379.

12 Durante el 2016 no se realizaron pagos por concepto de bonos por retiro de funcionarios.

13 Se logró un 16,6% de incremento de los ingresos por Producción de Radioisótopos y Radiofármacos.

14 La diferencia se explica debido a que el 2016 se realizó rebajas del Aporte Fiscal que fueron compensados por mayores Ingresos Propios.

15 En 2016 sólo se realizó un pago por concepto de término de un Convenio de Alta Dirección Pública.

16 En 2015 y 2016 se ejecutó la mayor parte del Proyecto de Modernización del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes, correspondiendo al 2016 la última parte.

## Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2016

Subt.	Ítem	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>17</sup> (M\$)	Presupuesto Final <sup>18</sup> (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia <sup>19</sup> (M\$)	Notas <sup>20</sup>
			<b>INGRESOS</b>	<b>10.849.229</b>	<b>11.265.231</b>	<b>11.423.194</b>	<b>-157.961</b>	
07			INGRESOS DE OPERACION	2.169.960	2.169.960	2.281.256	-111.294	
08			OTROS INGRESOS CORRIENTES	66.344	278.772	335.122	-56.350	21
	01		Recuperaciones y Reembolsos Licencias Médicas	10	186.187	223.555	-37.368	
	99		Otros	66.334	92.585	111.567	-18.982	
09			APORTE FISCAL	8.606.168	8.488.127	8.488.127		
	01		Libre	8.606.168	8.488.127	8.488.127		
10			VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	6.747	6.747	1.303	5.444	
	03		Vehículos	6.747	6.747	1.303	5.444	
12			RECUPERACION DE PRESTAMOS	10	321.625	317.386	4.239	
	10		Ingresos por Percibir	10	321.625	317.386	4.239	
			<b>G A S T O S</b>	<b>10.849.239</b>	<b>12.355.429</b>	<b>12.271.238</b>	<b>84.191</b>	
21			GASTOS EN PERSONAL	7.838.940	8.256.395	8.178.753	77.642	
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.636.685	2.832.065	2.829.479	2.586	
23			PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	10	18.371	18.371	0	
	03		Prestaciones Sociales del Empleador	10	18.371	18.371	0	
24			TRANSFERENCIAS CORRIENTES	24.810	24.810	24.561	249	
	07		A Organismos Internacionales	24.810	24.810	24.561	249	
		001	Organismo Internacional de Energía Atómica - OIEA	24.810	24.810	24.561	249	
25			INTEGROS AL FISCO	10.380	0	0	0	
	01		Impuestos	10.380	0	0	0	
29			ADQUISICION ACTIVOS NO FINANCIEROS	134.421	118.851	118.569	282	
	03		Vehículos	15.570	0	0	0	
	05		Máquinas y Equipos	3.633	3.633	3.572	61	
	06		Equipos Informáticos	55.014	55.014	54.997	17	
	07		Programas Informáticos	60.204	60.204	60.000	204	
31			INICIATIVAS DE INVERSIÓN	203.983	203.983	200.788	3.195	
	02		Proyectos	203.983	203.983	200.788	3.195	
34			SERVICIO DE LA DEUDA	10	900.954	900.717	237	
	07		Deuda Flotante	10	900.954	900.717	237	

17 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

18 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2016.

19 Corresponde a la diferencia entre el Presupuesto Final y los Ingresos y Gastos Devengados.

20 En los casos en que las diferencias sean relevantes se deberá explicar qué las produjo.

21 La diferencia entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final se debe al reconocimiento de mayores ingresos a generar.

**Cuadro 3**  
**Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2016**

Subt.	Ítem	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>17</sup> (M\$)	Presupuesto Final <sup>18</sup> (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia <sup>19</sup> (M\$)	Notas <sup>20</sup>
			<b>Resultado</b>	<b>-10</b>	<b>-1.090.208</b>	<b>-848.044</b>	<b>-242.152</b>	

### c) Indicadores Financieros

Cuadro 4 Indicadores de Gestión Financiera							
Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo <sup>22</sup>			Avance <sup>23</sup> 2016/ 2015	Notas
			2014	2015	2016		
Comportamiento del Aporte Fiscal (AF)	AF Ley inicial / (AF Ley vigente – Políticas Presidenciales <sup>24</sup> )	%	116,4%	98,9%	103,9%	105,1%	
	[IP Ley inicial / IP devengados]	%	86,3%	103,4%	76,4%	73,9%	
Comportamiento de los Ingresos Propios (IP)	[IP percibidos / IP devengados]	%	88,7%	86,7%	87,3%	100,7%	
	[IP percibidos / Ley inicial]	%	102,8%	83,9%	114,3%	136,2%	
Comportamiento de la Deuda Flotante (DF)	[DF/ Saldo final de caja]	%	93,1%	84,8%	111,0%	130,9%	
	(DF + compromisos cierto no devengados) / (Saldo final de caja + ingresos devengados no percibidos)	%	34,6%	73,2%	55,0%	75,1%	

22 Las cifras están expresadas en M\$ del año 2016. Los factores de actualización de las cifras de los años 2014 y 2015 son 1,0830 y 1,0379 respectivamente.

23 El avance corresponde a un índice con una base 100, de tal forma que un valor mayor a 100 indica mejoramiento, un valor menor a 100 corresponde a un deterioro de la gestión y un valor igual a 100 muestra que la situación se mantiene.

24 Corresponde a Plan Fiscal, leyes especiales, y otras acciones instruidas por decisión presidencial.

#### d) Fuente y Uso de Fondos

Cuadro 5				
Análisis del Resultado Presupuestario 2016 <sup>25</sup>				
Código	Descripción	Saldo Inicial	Flujo Neto	Saldo Final
	<b>FUENTES Y USOS</b>	<b>457.998</b>	<b>-126.143</b>	<b>331.855</b>
	<b>Carteras Netas</b>	<b>308.221</b>	<b>-341.410</b>	<b>-33.189</b>
115	Deudores Presupuestarios	484.853	-112.832	372.021
215	Acreedores Presupuestarios	-176.632	-228.579	-405.210
	<b>Disponibilidad Neta</b>	<b>446.035</b>	<b>486.047</b>	<b>932.082</b>
111	Disponibilidades en Moneda Nacional	303.631	611.679	915.310
112	Disponibilidades en Moneda Extranjera	142.404	-125.632	16.772
	<b>Extrapresupuestario neto</b>	<b>-296.258</b>	<b>-270.780</b>	<b>-567.038</b>
114	Anticipo y Aplicación de Fondos	427.541	-422.980	4.560
116	Ajustes a Disponibilidades	7.605	-7.605	0
119	Trasposos Interdependencias	0	0	0
214	Depósitos a Terceros	-714.681	150.930	-563.751
216	Ajustes a Disponibilidades	-16.722	8.874	-7.848
219	Trasposos Interdependencias	-	-	-

<sup>25</sup> Corresponde a ingresos devengados – gastos devengados.

## e) Cumplimiento Compromisos Programáticos

Cuadro 6				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2016				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
Actualización de las capacidades del Laboratorio de Patrones Secundarios (LPS) y del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (LMRI) de la CCHEN	203.983	203.983	200.789	

## f) Transferencias<sup>26</sup>

La CCHEN no realiza transferencias a las que se les aplica el artículo 7° de la Ley de Presupuestos.

## g) Inversiones<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Incluye solo las transferencias a las que se les aplica el artículo 7° de la Ley de Presupuestos.

<sup>27</sup> Se refiere a proyectos, estudios y/o programas imputados en el subtítulo 31 del presupuesto.

**Cuadro 8**  
**Comportamiento Presupuestario de las Iniciativas de Inversión año 2016**

Iniciativas de Inversión	Costo Total Estimado <sup>28</sup>	Ejecución Acumulada al año 2016 <sup>29</sup>	% Avance al Año 2015	Presupuesto Final Año 2016 <sup>30</sup>	Ejecución Año 2016 <sup>31</sup>	Saldo por Ejecutar	Notas
	(1)	(2)	(3) = (2) / (1)	(4)	(5)	(7) = (4) - (5)	
Actualización de las capacidades del Laboratorio de Patrones Secundarios (LPS) y del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (LMRI) de la CCHEN	1.632.727	1.629.532	99,8%	203.983	200.789	3.194	32

28 Corresponde al valor actualizado de la recomendación del Ministerio de Desarrollo Social (último RS) o al valor contratado.

29 Corresponde a la ejecución de todos los años de inversión, incluyendo el año 2016.

30 Corresponde al presupuesto máximo autorizado para el año 2016.

31 Corresponde al valor que se obtiene del informe de ejecución presupuestaria devengada del año 2016.

32 El objetivo del desarrollo de este proyecto es la actualización de las capacidades del Laboratorio de Patrones Secundarios (LPS) y del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (LMRI), única instalación existente en el país que actúa como referente nacional en todos aquellos aspectos cuantitativos concernientes a las radiaciones ionizantes. Este proyecto, que contempla la construcción de un bunker, laboratorios, oficinas y el equipamiento asociado, se ejecutó en un periodo de tres años, concluyéndose durante el año 2016.

## Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2016

- Indicadores de Desempeño presentados en la Ley de Presupuestos año 2016

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Valores Efectivo			Meta 2016	Porcentaje de Logro <sup>33</sup> 2016
				2014	2015	2016		
Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	Porcentaje de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizadas respecto al total instalaciones radiactivas de 1ª categoría	(N° de Instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizadas/Universo de Instalaciones radiactivas de 1ª categoría)*100	%	100.0%	100%	100%	100%	100%
				(422.0/422.0)*100	(411/411)*100	(400/400)*100	(430/430)*100	
Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	Porcentaje de operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizados respecto del total de Operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría	(N° de operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizados/Universo de Operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría)*100	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%
				(997.0/997.0)*100	(1.083/1.083)*100	(1.064/1.064)*100	(980/980)*100	
Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	Porcentaje de levantamiento de No Conformidades en el año t respecto del total de No Conformidades detectadas en las fiscalizaciones realizadas a instalaciones radiactivas de 1ª categoría en el año t.	(N° de No Conformidades levantadas en el año t/N° total de No Conformidades detectadas en fiscalizaciones realizadas en el año t)*100	%	90.2%	85.1%	89.5%	86.0%	104%
				(55.0/61.0)*100	(40.0/47.0)*100	(51.0/57.0)*100	(43.0/50.0)*100	
Investigación y desarrollo	Promedio de artículos aceptados en revistas ISI y/o comité editorial por investigador	N° de Artículos aceptados en Revistas ISI y/o con Comité Editorial/N° Investigadores	Unidades	0.89unidades	0.9unidades	0.95unidades	0.9unidades	105.5%
				17.00/19.00	18.00/20.00	19.00/20.00	18.00/20.00	
Asesoría al estado	Porcentaje de informes técnicos expertos entregados respecto de los informes solicitados por las instituciones del Estado.	(N° de Informes Entregados/N° de Informes Solicitados)*100	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%
				(15.0/15.0)*100	(13.0/13.0)*100	(10.0/10.0)*100	(12.0/12.0)*100	
Servicios de protección radiológica	Tiempo promedio de tramitación de certificados de calidad radiológica de productos de exportación y nacionales	Suma días de tramitación de certificados de calidad radiológica / N° total de certificados de calidad radiológica entregados al cliente – usuario - beneficiario	días	0.0días	5.1 días	5.1 días	4.8 días	100%
				(182/36)	(407.5/80)	(480/100)		

33 El porcentaje de logro mide cuánto cumple el indicador en relación a su meta; y es el resultado del valor efectivo dividido por la meta comprometida. Si el indicador es ascendente, se divide el valor efectivo con respecto a su meta. Si éste es descendente se divide la meta respecto al valor efectivo. El cociente obtenido se denomina "Porcentaje de logro efectivo". Este porcentaje toma valores en el rango entre 0% y 100%. El "Porcentaje de Logro por Servicio" corresponde al promedio simple del logro de cada uno de los indicadores comprometidos y evaluados por el Servicio, en el rango de 0% a 100%.

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Valores Efectivo			Meta 2016	Porcentaje de Logro <sup>33</sup> 2016
				2014	2015	2016		
Institucional	Porcentaje de ingresos propios generados en el año t, respecto a los ingresos totales del año t.	$(\text{Ingresos propios generados}/\text{Ingresos totales}) * 100$	%	22.0%	19.6%	23.3%	20.0%	116.5%
				$(2296.9/10452.3) * 100$	$(2.147/10.936) * 100$	$(2617.7/11223.9) * 100$	$(1618.30/8072.9) * 100$	
Institucional	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	$(\text{Monto cobrado de ingresos de operación}/\text{Monto total facturado}) * 100$	%	88.3%	85.8%	87.9%	85%	103.4%
				$(1799.3/2038.6) * 100$	$(1.6014/1.866.8) * 100$	$(2005.5/2281.3) * 100$	$(1.585/1.864.6) * 100$	

Resultado Global Año 2016:

## Anexo 5: Compromisos de Gobierno

La CCHEN no tiene compromisos de gobierno para el año 2016 que reportar.

## Anexo 6: Informe Preliminar<sup>34</sup> de Cumplimiento de los Compromisos de los Programas / Instituciones Evaluadas<sup>35</sup> (01 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016)

La CCHEN no tiene compromisos de los programas/instituciones evaluadas para el período.

El formato del informe es el que se presenta a continuación.

Programa / Institución:

Año Evaluación:

Fecha del Informe:

### Cuadro 11 Cumplimiento de Compromisos de Programas / Instituciones Evaluadas

Compromiso

Cumplimiento

---

<sup>34</sup> Se denomina preliminar porque el informe no incorpora la revisión ni calificación de los compromisos por DIPRES.

<sup>35</sup> Se refiere a programas/instituciones evaluadas en el marco del Programa de Evaluación que dirige DIPRES.

## Anexo 7: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2016

El cumplimiento del Sistema de monitoreo del Desempeño Institucional está asociado a un mecanismo de incentivo. Dicho instrumento consiste, dado el cumplimiento del PMG 2016, en un 7,6% de las remuneraciones que afecta a 321 funcionarios y cuyo costo promedio por funcionario ascenderá a Aprox. M\$1.168. El monto total de este incentivo corresponde a un 4,64% del gasto total del subtítulo 21 para el año 2017.

### INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AÑO 2016

#### IDENTIFICACIÓN

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

#### FORMULACIÓN PMG

Marco	Área de Mejoramiento	Sistemas	Objetivos de Gestión	Prioridad	Ponderador asignado	Ponderador obtenido	Cumple Objetivos de Gestión Sistema
			Etapas de Desarrollo o Estados de Avance				
			I				
Marco Básico	Planificación y Control de Gestión	Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional	O	Alta	100.00%	100.00%	✓
Porcentaje Total de Cumplimiento :						100.00	

#### SISTEMAS EXIMIDOS/MODIFICACIÓN DE CONTENIDO DE ETAPA

Marco	Área de Mejoramiento	Sistemas	Tipo	Etapa	Justificación
Marco Básico	Planificación y Control de Gestión	Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional	Modificar	1	Medir e informar a más tardar el 31 de diciembre de 2016, a las respectivas redes de expertos los datos efectivos de los indicadores transversales definidos en el programa marco por el Comité Tri-Ministerial para el año 2016, y publicar sus resultados, excepto el indicador: Porcentaje de medidas para la igualdad de género del Programa de Trabajo implementadas en el año t; y Porcentaje de iniciativas para la descentralización del Plan de Descentralización implementadas en el año t

#### DETALLE EVALUACIÓN SISTEMA DE MONITOREO DEL DESEMPEÑO INSTITUCIONAL

#### OBJETIVO DE GESTIÓN N°1 - INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS A PRODUCTOS ESTRATÉGICOS (Cumplimiento Metas)

Indicador	Ponderación Formulario Incentivo	Meta 2016	% Cumplimiento indicador informado por el Servicio	Ponderación obtenida Formulario Incentivo, informado por el Servicio	Efectivo 2016 (evaluación final)	% Cumplimiento final indicador Incentivo (evaluación final)	Ponderación obtenida Formulario Incentivo (evaluación final)
Porcentaje de informes técnicos expertos entregados respecto de los informes solicitados por las instituciones del Estado.	15.00	100,0	100.00	15.00	100.00	100.00	15.00
Porcentaje de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizadas respecto al total instalaciones radioactivas de 1ª categoría	15.00	100,0	100.00	15.00	100.00	100.00	15.00
Porcentaje de levantamiento de No Conformidades en el año t respecto del total de No Conformidades detectadas en las fiscalizaciones realizadas a instalaciones radioactivas de 1ª categoría en el año t.	5.00	86,0	104.07	5.00	89.5	104.07	5.00
Porcentaje de operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizados respecto del total de Operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría	15.00	100,0	100.00	15.00	100.00	100.00	15.00
Promedio de artículos aceptados en revistas ISI y/o comité editorial por investigador.	10.00	0,90	105.56	10.00	0.95	105.56	10.00
Tiempo promedio de tramitación de certificados de calidad radiológica de productos de exportación y nacionales	10.00	5,0	98.04	10.00	5.10	98.04	10.00
Porcentaje de ingresos propios generados en el año t, respecto a los ingresos totales del año t.	5.00	20,7	112.56	5.00	23.30	112.56	5.00
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.	50.00	85,5	102.81	5.00	87.90	102.81	5.00
<b>Total:</b>							<b>80%</b>

**OBJETIVO DE GESTIÓN N°2 - INDICADORES TRANSVERSALES (Medir, informar a las respectivas redes de expertos y publicar sus resultados)**

Indicador	Efectivo 2016 (informado por el Servicio)	Efectivo 2016 (evaluación final)	Cumplimiento Requisitos Técnicos
Porcentaje de compromisos del Plan de Seguimiento de Auditorías implementados en el año t	50	50.00	Si
Porcentaje de controles de seguridad de la información implementados respecto del total definido en la Norma NCh-ISO 27001 en el año t	13	13.00	Si
Porcentaje de licitaciones sin oferente en el año t	1.82	1.82	Si
Porcentaje de actividades de capacitación con compromiso de evaluación de transferencia en el puesto de trabajo realizadas en el año t	100,00	100.00	Si
Tasa de accidentabilidad por accidentes del trabajo en el año t	0,60	0.60	Si
Porcentaje de trámites digitalizados respecto del total de trámites identificados en el catastro de trámites del año 2014	70,00	70.00	Si
Porcentaje de solicitudes de acceso a la información pública respondidas en un plazo menor o igual a 15 días hábiles en el año t	89	89.00	Si

Resumen Cumplimiento<sup>36</sup> Objetivo 2

Total Indicadores comprometidos:	7
Total Indicadores cumplidos:	7
% cumplimiento Objetivo 2:	100.00 %
% ponderación asignada:	20.00 %
% ponderación obtenida:	20.00 %

<sup>36</sup> El grado de cumplimiento del Objetivo 2 corresponde al porcentaje de indicadores cumplidos respecto del total de indicadores transversales comprometidos, multiplicado por la ponderación asignada del Objetivo 2. Se entiende por cumplido cada indicador si está correctamente medido, informado a la red de expertos respectiva y DIPRES y publicado. Por lo tanto, el cumplimiento para cada uno de los indicadores toma valores de 0% o 100%.

## Anexo 8: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo

El monto total a pagar por este concepto en 2017 es \$389.000.000, lo que en promedio para 321 funcionarios representa \$1.212.000 aproximadamente. Estos montos constituyen el 4.8% del gasto total en subtítulo 21, gastos en personal.

Cuadro 12 Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo año 2015				
Equipos de Trabajo	Número de personas por Equipo de Trabajo <sup>37</sup>	N° de metas de gestión comprometidas por Equipo de Trabajo	Porcentaje de Cumplimiento de Metas <sup>38</sup>	Incremento por Desempeño Colectivo <sup>39</sup>
<i>Departamento de Seguridad Nuclear y Radiológica</i>	26	3	100%	8%
Departamento de Protección Radiológica y Ambiental	44	4	100%	8%
<i>Departamento de Producción y Servicios</i>	48	4	100%	8%
Departamento de Plasma Termonuclear	7	4	100%	8%
<i>Departamento de Aplicaciones Nucleares</i>	36	4	100%	8%
Departamento de Materiales Nucleares	25	4	100%	8%
<i>Departamento de Ingeniería y Sistemas</i>	48	4	100%	8%
Departamento de Administración y Finanzas	39	3	100%	8%
<i>División Personas</i>	18	3	100%	8%
División Investigación y Aplicaciones Nucleares	5	3	100%	8%
<i>Jurídica, Planificación y Control de Gestión, Difusión y Extensión, Cooperación Técnica, Auditoría, Gestión de Calidad y Dirección Ejecutiva</i>	32	4	100%	8%

37 Corresponde al número de personas que integran los equipos de trabajo al 31 de diciembre de 2015.

38 Corresponde al porcentaje que define el grado de cumplimiento del Convenio de Desempeño Colectivo, por equipo de trabajo.

39 Incluye porcentaje de incremento ganado más porcentaje de excedente, si corresponde.

## **Anexo 9: Resultados en la Implementación de medidas de Género y descentralización / desconcentración en 2016.**

### **- Género**

La CCHEN no comprometió medidas de género a implementar durante el periodo.

### **- Descentralización / Desconcentración**

La CCHEN no comprometió medidas de descentralización/desconcentración a implementar durante el periodo.

## **Anexo 10: Oferta Programática identificadas del Servicio en su ejecución 2016.**

No aplica.

La Oferta Programática de un servicio debe ser entendida como el “conjunto de bienes y servicios que genera y provee dicha institución en el marco de su misión y mandato legal, y que pueden ser consistentemente agregados en un formato de Programa Público o de Iniciativa Programática”.

De esta manera, en el marco de una estrategia de Presupuestación basada en Resultados y a partir de la información provista por el -Servicio (XX)-, se han identificado y validado los siguientes Programas e Iniciativas Programáticas en su ejecución 2016.

La Tabla de Programas e Iniciativas Programáticas ejecutadas 2016, será provisto por DIPRES.

## **Anexo 11a: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional**

No aplica.

Para cada proyecto de Ley señalar.

BOLETÍN:

Descripción:

Objetivo:

Fecha de ingreso:

Estado de tramitación:

Beneficiarios directos:

## **Anexo 11b: Leyes Promulgadas durante 2016**

No aplica.

Para cada Ley promulgada señalar:

N° Ley

Fecha de promulgación

Fecha de entrada en Vigencia:

Materia:

## Anexo 12: Premios o Reconocimientos Institucionales

“Atoms for Peace Award” fue entregado al Director Ejecutivo de la CCHEN, Patricio Aguilera Poblete, en la Nuclear Industry Summit. Reconocimiento por haber logrado el completo retiro del Uranio de Alto Enriquecimiento de las instalaciones nacionales.