

# BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL AÑO 2014

MINISTERIO DE ENERGÍA  
COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA  
NUCLEAR

## Índice

1. Carta Presentación del Ministro del ramo .....	3
2. Resumen Ejecutivo Servicio .....	4
3. Resultados de la Gestión año 2014 .....	6
4. Desafíos para el año 2015 .....	14
5. Anexos .....	17
Anexo 1: Identificación de la Institución .....	18
a) Definiciones Estratégicas .....	18
b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio.....	21
c) Principales Autoridades.....	21
Anexo 2: Recursos Humanos.....	22
Anexo 3: Recursos Financieros.....	32
Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2014.....	39
Anexo 5: Compromisos de Gobierno .....	44
Anexo 6: Informe Preliminar de Cumplimiento de los Compromisos de los Programas / Instituciones Evaluadas (01 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014) .....	45
Anexo 7: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2014 .....	46
Anexo 8: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo .....	49
Departamento de Seguridad Nuclear y Radiológica.....	49
Departamento de Producción y Servicios.....	49
Departamento de Aplicaciones Nucleares.....	49
Departamento de Ingeniería y Sistemas .....	49
División Personas.....	49
Jurídica, Planificación y Control de Gestión, Difusión y Extensión, Cooperación Técnica, Auditoría, Gestión de Calidad y Dirección Ejecutiva .....	49
Anexo 9a: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional .....	50
Anexo 9b: Leyes Promulgadas durante 2014.....	50
Anexo 10: Premios o Reconocimientos Institucionales .....	50

# 1. Carta Presentación del Ministro del ramo

Desde sus inicios, la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) realiza actividades en variadas áreas del quehacer nacional, siendo las más relevantes aquellas vinculadas con la salud, la industria, la minería, la agricultura y la alimentación. La regulación, autorización y fiscalización a nivel nacional de las fuentes nucleares y radioactivas catalogadas como de primera categoría y a los operadores de las mismas; la protección radiológica a las personas y el medio ambiente, efectuando monitoreo, vigilancia, calibración gestionando los desechos radioactivos y capacitando en el área radiológica generando conocimientos y desarrollos en ciencia y tecnología nuclear son tareas que contribuyen de manera específica y directa a la sociedad

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

Durante el año 2014, la CCHEN mantuvo sus reconocidos estándares de seguridad y la 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 un desempeño seguro para personas y medioambiente, a nivel nacional. En términos de salud, se contribuyó con productos y servicios dotados de los altos estándares exigidos en este rubro, beneficiando a pacientes con enfermedades de alto impacto. Por otra parte, los servicios de irradiación de productos y materiales, la gestión de desechos radiactivos de la industria, medicina y las asesorías en el ámbito de la protección radiológica, constituyeron un significativo aporte en las áreas de la salud, la economía y la industria. La investigación y desarrollo, I&D, como uno de los ejes fundamentales de la actividad de la CCHEN, se tradujo en la generación de conocimiento y de capacidades, lo cual fue dado a conocer, fundamentalmente, a través de publicaciones en revistas especializadas, seminarios internacionales y trabajo en proyectos vinculados con otras instituciones. Para mantener los altos estándares con que ha operado la institución, esta ha desarrollado un conjunto de proyectos de inversión que buscan potenciar las instalaciones, su equipamiento y el personal.



**MÁXIMO PACHECO M.**  
Ministro de Energía

## 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, así como su regulación, control y fiscalización”, por lo que sus principales funciones son el control regulatorio, la investigación y desarrollo y la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear. Los servicios que entrega están dirigidos a receptores de las áreas de Salud, Industria, Medioambiente, Alimentos y Academia, como se muestra en el Anexo N° 1. Cuenta con tres sedes, ubicadas en la Región Metropolitana, con instalaciones, equipamiento y capacidades únicas y una dotación de 333 funcionarios, cuyo desglose por género, estamento y otros criterios se presenta en el Anexo N° 2. Su presupuesto aprobado por ley alcanzó los \$ 10.352,1 millones, lo que representa un 12,6% 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 y el control de calidad en instalaciones, a nivel nacional, en un universo de 422 instalaciones. Se mantuvo el 100% de cobertura nacional de autorizaciones, para instalaciones radiactivas de primera categoría y sus operadores, realizando 653 fiscalizaciones a nivel nacional.

Se supervisó el uso de materiales radiactivos, suministrando servicios de protección radiológica, vigilancia radiológica, médica y ambiental, la 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, medioambiente e industria, mediante capacitación en protección radiológica. En esa línea, se dictaron 14 cursos de protección radiológica, con una asistencia de 323 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 1.202 Ci<sup>1</sup>, entre Tecnecio 800, Yodo 61 y 341 Glucosa Fluorada, 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 desarrollaron

---

1 Ci: Curie, unidad de medida de radiactividad.


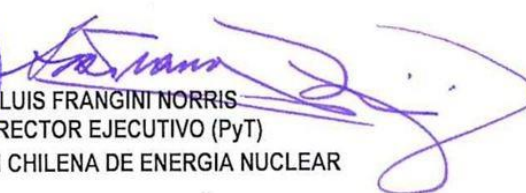
las etapas finales de la modernización del laboratorio de producción de radioisótopos y radiofármacos, con los estándares de Buenas Prácticas de Manufactura (GMP).

Se aseguró un monitoreo efectivo de cumplimiento de estándares de la protección radiológica de Personas Operacionalmente Expuestas (POE<sup>2</sup>) en diversos centros radiológicos e industrias que utilizan técnicas con radiaciones ionizantes. Se efectuaron 28.559 determinaciones de dosis absorbida a POE, correspondientes a 7.700 usuarios, entregando seguridad respecto de las condiciones de trabajo y la exposición a las radiaciones.

Se logró contribuir a clientes, usuarios y beneficiarios a través del servicio de esterilización por ionización, procesando 729 m<sup>3</sup> de material médico-quirúrgico, 2.021 toneladas de alimentos y 165 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 posterior utilización en el ser humano, en sus aplicaciones en traumatología, odontología y tratamiento de quemados.

Para el año 2015 los principales desafíos planteados son:

- Actualizar el marco normativo nacional para el uso de técnicas nucleares y radiactivas.
- Mantener la cobertura de autorizaciones para instalaciones y operadores y continuar el fortaleciendo de la Fiscalización de Instalaciones Radiactivas de 1a Categoría a nivel nacional.
- Continuar la actualización de los laboratorios de Patrones Secundarios y de Metrología de Radiaciones Ionizantes.
- Continuar la recuperación Red Nacional de Radiactividad Ambiental (incluye CCHEN).
- Desarrollo del Proyecto Almacén Nacional de Desechos Radiactivos.
- Desarrollo de las pruebas de Control de Calidad para producto Flúor estradiol (18F-FES) para diagnosticar cáncer de mama.
- Desarrollo de capacidades de suministro de elementos combustibles especiales y componentes para reactores de investigación.
- Desarrollo de antorchas de plasma a presión atmosférica (APPA) para uso en medicina y ciencia de materiales.
- Generar y diseñar Base de Datos isotópicos de lluvia en cinco regiones del país.
- Ejecución del proyecto de transferencia técnica y tecnológica al Centro Nacional de Tejidos del Ministerio de Salud (MINSAL).

  
  
LUIS FRANGINI NORRIS  
DIRECTOR EJECUTIVO (PyT)  
COMISION CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR

---

<sup>2</sup> POE: personal ocupacionalmente expuesto a operaciones con fuentes y/o equipos generadores de radiaciones ionizantes en hospitales, centros de investigación e industria en general.

## 3. Resultados de la Gestión año 2014

### 3.1. Resultados asociados al Programa de Gobierno, las 56 medidas y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio.

Los principales aspectos relevantes para el Jefe de Servicio durante el 2014 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 de la protección física de fuentes radiactivas y gammagrafía industrial; ciclotrones para producción de radiofármacos, radiografía industrial y braquiterapia por carga manual diferida. Asimismo, se llevó a efecto el 100% de las visitas de fiscalización, realizadas a 251 instituciones con instalaciones radiactivas de primera categoría.

Por otra parte, fueron efectuadas evaluaciones de seguridad para nuevas aplicaciones tecnológicas, tales como: la radioterapia intraoperatoria con haz de electrones, la radiocirugía con aplicaciones gamma y aceleradores lineales de electrones.

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 más alta 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.

En el período, una cantidad de 20 instalaciones radiactivas del país solicitaron a la CCHEN la gestión de sus desechos. El volumen total de desechos radiactivos tratados y almacenados fue de 12,14 m<sup>3</sup>.

En el ámbito de la detección de radionucleidos de importancia sanitaria nacional e internacional, se realizaron 87 análisis radiológicos a productos de exportación, que respaldan más de 2.000 toneladas de productos, tales como: mantequilla, leche en polvo, queso, manzanas y carne de pavo. De igual modo, se realizaron 52 análisis radiológicos en fuentes de braquiterapia utilizadas para tratamiento de cáncer y 10 análisis radiológicos en equipos de gammagrafía industrial y en densímetros nucleares usados en la industria.

El servicio de radiomedicina de la CCHEN realizó 180 análisis a personal externo ocupacionalmente expuestos, es decir, personas que trabajan con fuentes o equipos emisores de radiaciones ionizantes. Por su parte, el servicio de protección radiológica de la Comisión también estuvo presente y dio asistencia a 6 solicitudes 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, durante el año 2014 se atendió 199 solicitudes de calibración.

Es importante destacar la instalación de 3 estaciones para el monitoreo radiológico en tiempo real en dependencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, en la Estación Quinta Normal en Santiago, el Aeropuerto de Chacalluta en Arica y el Aeropuerto Diego Aracena en Iquique, iniciando 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 ambientes radiológicos, en las áreas de medicina, minería, medioambiente e industria, entre otros. En el período se dictaron en total 16 cursos, con una asistencia de 323 alumnos.

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

A través de la producción de tecnecio 99 y yodo 131, se contribuyó a la atención, en el ámbito de la medicina nuclear, a más de 40.000 pacientes de cáncer y otras patologías, tanto para procedimientos de diagnóstico como de terapia.

CCHEN también produce y abastece de flúor 18, un radiofármaco utilizado para la detección de diversos tipos de cáncer en su etapa inicial. Durante el año 2014, se entregaron a diversos hospitales y clínicas 2.497 dosis para el diagnóstico de la enfermedad en sus diversas manifestaciones.

También se encuentra en sus etapas finales el proyecto de modernización del Laboratorio de Producción de Radioisótopos que permitirá dar cumplimiento cabal a las buenas prácticas de manufactura farmacéutica y mejorar la seguridad radiológica.

El servicio de control dosimétrico controla a 7.700 usuarios anuales expuestos a radiaciones ionizantes.

La Planta de Irradiación Multipropósito de la CCHEN, operó 8.560 horas durante el año 2014, lo cual permitió atender los requerimientos de servicios de irradiación de 110 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 2.021 toneladas de alimentos, 165 toneladas de materias primas y 729 metros cúbicos (13.853 cajas) de material médico quirúrgico.

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

Se desarrollaron 46 propuestas de proyectos en aplicaciones nucleares, lo que abordan diversos temas y áreas de interés nacional.

A través del estudio de isótopos ambientales, Chile contribuye, anualmente, al registro mundial de medición de isótopos estables en precipitaciones. Esta base de datos está disponible para todos aquellos investigadores que en el mundo realizan estudios en hidrología, geología, medioambiente y variabilidad climática, entre otras disciplinas.

Durante el 2014, se instalaron en La Serena, Isla de Pascua, Santiago, Puerto Montt y Punta Arenas, nuevos colectores, a objeto de mejorar las características de la toma de muestras que se viene haciendo desde el año 1991.

Por otra parte, se encuentran en desarrollo estudios y proyectos, llevados a cabo de manera conjunta con otros institutos de investigación, universidades o entidades, en temas tales como: la evolución de acuíferos; caracterizaciones isotópicas e hidroquímicas de aguas de ríos para su uso en agricultura o para el consumo humano; nutrición; nanopartículas para la detección temprana del

Alzheimer; indicadores de exposición laboral y salud ambiental de la población; y aplicaciones de técnicas nucleares en análisis forense, entre otros.

En el tema de Agricultura resulta relevante la participación de la CCHEN en actuales proyectos relacionados con estudios de los efectos del uso de plaguicidas en los ecosistemas, así como la participación en proyectos para la mejora de sistemas agrícolas de producción, cuya finalidad es disminuir la aplicación de fertilizantes nitrogenados.

En la actualidad, la CCHEN también cuenta con un grupo de investigadores en el campo de los plasmas termonucleares. Estos investigadores llevaron a cabo 09 proyectos del área, logrando participar y presentar trabajos en 13 conferencias internacionales, llegando a publicar en 2014 siete artículos sobre resultados de investigación y tres artículos en prensa.

#### 5.- Mejorar la Gestión Interna.

En el ámbito de la gestión se cumplió en un 100% el convenio de desempeño colectivo, suscrito entre la CCHEN y el Ministerio de Energía.

En el año 2014, el programa de mejoramiento de la gestión institucional solamente incluyó el sistema de monitoreo el desempeño institucional, que alcanzó un porcentaje del 99,55% de cumplimiento. De los 11 indicadores comprometidos en el proyecto de presupuesto, todos obtuvieron un cumplimiento superior al 90%.

Se realizó la Implementación del Proyecto de Integración de Sistemas Informáticos para la Gestión Institucional y se inició la Implementación del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas aplicables de calidad, seguridad y medio ambiente.



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

A continuación se presentan los resultados más relevantes de la gestión institucional, agrupados por áreas temáticas:

### a. Regulación, Fiscalización y Radioprotección

- 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 2013, alcanzando las 422 instalaciones y los 1.017 operadores. Al mismo tiempo, se realizaron 251 fiscalizaciones a instalaciones radiactivas de 1ª categoría a nivel nacional. Se realizaron 4 talleres de reforzamiento de prácticas en seguridad capacitándose a los operadores ocupacionalmente expuestos (POE).
- En el ámbito regulatorio de la seguridad nuclear, se desarrolló la Norma de Diseño de blindajes y Norma Sobre contenido de Manual de Operación para instalaciones radiactivas de primera categoría.
- En el ámbito de la radioprotección, se continuó con el Desarrollo del Proyecto de Actualización del Laboratorio de Patrones Secundarios (LPS) y del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (LMRI), con el inicio de las obras civiles.
- Se realizó controles dosimétricos<sup>3</sup> a 7.700 POE, pertenecientes a hospitales, centros de investigación, universidades e industrias y la CCHEN, informando 28.559 dosis. A solicitud del sector externo se realizaron exámenes de dosimetría biológica para estimar dosis de radiación en POE.
- El control de la Dosis Promedio por exposición a cuerpo entero de POE a las radiaciones ionizantes en las instalaciones de la CCHEN, alcanzó un valor de 2,31 mSv/año<sup>4</sup>, sensiblemente inferior al estándar internacional, de 20 mSv/año. La mantención de las condiciones de seguridad radiológica y el uso de protocolos de calidad han permitido mantener este parámetro en rangos adecuados para los funcionarios.
- El control de la Dosis Colectiva, debido a niveles radiológicos ambientales, naturales y artificiales, en el entorno de las instalaciones de la CCHEN, alcanzó un valor de 1,19 mSv/año, sensiblemente inferior al estándar internacional, de 5 mSv/año. Todas las medidas de control incorporadas a los procesos de la institución, así como las operaciones realizadas por los funcionarios permiten asegurar que no se afecta al entorno, manteniendo niveles radiológicos normales.
- Se entregaron 87 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, equivalente a 2.000 toneladas.

---

<sup>3</sup> Control Dosimétrico, consiste en la medición de la dosis o cantidad de radiación ionizante (radiación beta, gamma, rayos X y neutrones) recibida por una persona en un periodo de tiempo. Para ello, se le entrega al usuario un detector de radiaciones ionizantes portátil (dosímetro) para su porte por un periodo de entre 1 y 4 meses. Al final del periodo, este dosímetro es leído, para medir la dosis recibida, y es informada al usuario, en un Informe Dosimétrico.

<sup>4</sup> mSv: milisievert, unidad que mide la dosis de radiación ionizante absorbida por la materia viva.

- Se calibraron 300 detectores de radiaciones ionizantes externos de uso en protección radiológica, lo que representa una actividad superior a la de 2013. En el caso de los detectores de radiaciones de la CCHEN, se calibraron 101 equipos.
- Como resultado de la gestión de desechos radiactivos recibidos durante 2013, se obtuvo un volumen de 0.86 m<sup>3</sup> de desechos radiactivos acondicionados.
- Se dio satisfacción al 100% de los requerimientos de cursos de Protección Radiológica solicitados por empresas y universidades del sector público y privadas. Para ello, se realizaron 4 cátedras universitarias, 7 cursos (2 CUBEPRO y 5 CEPRO) y 3 seminarios en tópicos de Seguridad y Protección Radiológica, capacitándose a 323 personas.
- Se continuó con la recuperación de la Red Nacional de Radiactividad Ambiental, instalando 3 estaciones para el monitoreo radiológico ambiental en tiempo real (On line) en el patio meteorológico de la Dirección Meteorológica de Chile en la comuna de Quinta Normal en la ciudad de Santiago y en las estaciones de monitoreo radiológico en el Aeropuerto Chacalluta en Arica y en el Aeropuerto Diego Aracena de Iquique.

## **b. Investigación y Desarrollo**

- La Investigación y Desarrollo estuvo centrada en las áreas de Plasmas Termonucleares, Aplicaciones Nucleares y Materiales Nucleares. Se generaron 17 publicaciones ISI y en revistas con Comité Editorial, logrando un índice de publicaciones por investigador de 0,89.
- Se elaboró la estrategia de implementación del modelo de gestión de Investigación y Desarrollo, desarrollado por la nueva División de Investigación y Aplicaciones Nucleares.
- Se ejecutaron 29 eventos de extensión y difusión externa de Investigación y Desarrollo.
- El Departamento de Plasma Termonuclear continuó con el trabajo específico en su área de investigación, alcanzando durante 2014 la aceptación de 7 artículos en revistas especializadas ISI. A lo anterior se sumaron estudios y actividades de aplicación como el desarrollo de un arreglo experimental para el estudio de efectos de irradiaciones pulsadas en tejido biológico. Para ampliar las capacidades del área, se incorporaron e implementaron equipos de última generación, caracterizando equipos para la generación de neutrones.
- En el ámbito de la Producción y Servicios se realizó un trabajo de validación de controles de calidad críticos de radioisótopos y radiofármacos. En lo específico, se trabajó en la validación de esterilidad y endotoxinas.
- También en el ámbito de la Producción y Servicios se sintetizó Fluor estradiol (18F-FES), el cual es un nuevo producto para el diagnóstico de cáncer de mama.
- Se fabricaron tres elementos combustibles adicionales, en base a siliciuro de uranio de bajo enriquecimiento, para el reactor de investigación RECH-1 situado en el Centro de Estudios Nucleares de La Reina.
- En el Departamento de Materiales Nucleares desarrolló el proyecto de desarrollo de combustible de alta densidad fabricando las miniplacas UMo LEU bajo especificaciones para irradiación.

- Se desarrolló durante el 2014 la Fase 1 del proyecto obtención de concentrado de torio, caracterizando el producto final ThO<sub>2</sub> mediante técnicas de difracción de rayos-x. La siguiente fase continuará durante el 2015.
- En el ámbito de las aplicaciones nucleares, se implementó la red de colectores para el estudio de evolución de isótopos estables en precipitaciones e impacto en el medio ambiente en cinco zonas del país (Isla de Pascua, La Serena, Puerto Montt, Punta Arenas y Santiago).
- En aplicaciones nucleares se continuó con la ejecución de proyectos de investigación con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y proyectos regionales (ARCAL), en temas de interés, en las áreas de agricultura, isótopos ambientales y medicina nuclear. De la misma forma, se han suscrito e implementado convenios de cooperación con instituciones de educación e investigación, tanto nacionales como internacionales, se puede destacar la participación en los siguientes proyectos de I&D:
  - La implementación de una red de tecnologías nucleares no destructivas para la Identificación y Análisis de Trazas de Evidencias en el Área Forense.
  - Uso de técnicas isotópicas para cuantificar la contribución de la agricultura en la producción de gas de efecto invernadero.
  - Mejorar la Calidad de Programa didáctico del Master en Física Médica.
  - Apoyo de Seguridad Sísmica del RECH-1 reactor de investigación.
  - Creación de una Red de América Latina para la Colaboración y Educación en Medicina Nuclear (ARCAL CXX).
  - Redes para la Educación Nuclear, Formación, Divulgación y Conocimiento Compartido.
  - La mejora de la calidad analítica A través de Aseguramiento de Calidad de Formación, Pruebas de Competencia y Certificación de Materiales de Referencia Matrix Utilizando analítica técnicas nucleares y afines en la Analítica Nuclear Técnica Red Latinoamericana (ARCAL XCVII).
  - Fortalecimiento de la Infraestructura de gestión de desechos radiactivos en América Latina y los países del Caribe.
  - La mejora de la fertilidad del suelo y manejo de cultivos para la seguridad alimentaria sostenible e Ingresos mejorada de agricultores de escasos recursos (ARCAL CI).
  - La implementación de un sistema de diagnóstico para evaluar el impacto de la contaminación por plaguicidas en los alimentos y el medio ambiente compartimentos en una escala de captación en la América Latina y el Caribe (ALC) (ARCAL CII).
  - El aumento de la aplicación comercial de haz de electrones y rayos X de irradiación Tratamiento de los Alimentos.
  - Apoyo para el fortalecimiento de capacidades para la Evaluación de la Factibilidad de un Programa de Control Progresivo de gusano barrenador del ganado.

- Mejorar la gestión de las enfermedades cardíacas y los pacientes de cáncer mediante el reforzamiento de las técnicas de medicina nuclear en América Latina y el Caribe (ARCAL CIX).

### c. Producción y Servicios

- Durante el año, se concretaron las actividades comprometidas en el proyecto de Modernización del Laboratorio de Producción de Radioisótopos y Radiofármacos. Se implementó el sistema de transferencia neumática, el montaje del blindaje de pared y puertas de celdas del pasillo caliente, la habilitación del proceso producción  $^{131}\text{I}$  y  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  en celda, el diseño y construcción sala y celda transferencia y la habilitación zona caliente incorporando requerimientos GMP, quedando pendientes para el 2015 la marcha blanca en frío de procesos en nueva planta y las pruebas operacionales en caliente.
- Se comercializaron 1.211 Ci de radioisótopos y radiofármacos demandados por hospitales y clínicas del país, para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades oncológicas.
- La producción del Ciclotrón fue de 341 Ci de oxiglucosa marcada con Flúor-18, utilizada en la detección temprana de cáncer, generando 2.497 dosis para el diagnóstico de pacientes mediante la técnica de Tomografía por Emisión de Positrones (cámara PET).
- La CCHEN se impuso el desafío de desarrollar flúor 18 estradiol, un radiofármaco de diagnóstico, no disponible en Chile, para caracterizar las etapas del cáncer de mama. El cáncer de mama constituye la tercera causa de muerte, con una tasa de mortalidad de alrededor de 13 por cada 100.000 mujeres.
- La Planta de Irradiación Multipropósito atendió las solicitudes servicios de irradiación, operando 8.560 horas en el año, procesando 729 m<sup>3</sup> de material médico quirúrgico, 2.021 toneladas de alimentos y 165 toneladas de materias primas, para diversos sectores industriales, cumpliendo el 100% de los requerimientos.
- La actividad de irradiación de componentes sanguíneos atendió la demanda de 34 centros de salud (hospitales y clínicas) de la Región Metropolitana. El volumen de productos tratados fue de 75.013 unidades, equivalentes a aproximadamente 14.000 lts. Este servicio es vital para las transfusiones sanguíneas practicadas a pacientes inmunodeprimidos.
- En el Laboratorio de Procesamiento de Tejidos Biológicos Radioesterilizados (LPTR), se procesaron 56 lotes de piel de cerdo, equivalente a 168.000 cm<sup>2</sup> y 3 cabezas femorales. Este servicio permite a hospitales y clínicas contar con insumos vitales para el tratamiento de pacientes quemados y para pacientes sometidos a trasplantes óseos.
- El Laboratorio de Análisis por Activación Neutrónica realizó 7.992 determinaciones, mientras que el laboratorio de Isótopos Ambientales pudo concretar un total de 1.594 análisis.
- El grado de satisfacción de clientes<sup>5</sup>, usuarios y beneficiarios de los productos y servicios de la CCHEN, medido en una escala de 1 a 7, alcanzó un 6,07, comparado con el 6,05 obtenido el año 2013. Los principales factores que presentan oportunidades de mejora,

---

<sup>5</sup> Fuente: Informe Final de la Encuesta de Satisfacción de Clientes 2014.

factibles de implementar, son los plazos de entrega y el proceso de compra de tales productos y/o servicios.

#### **d. Gestión Interna**

- El Programa de Mejoramiento de la Gestión 2014 comprometió exclusivamente el sistema “Monitoreo del Desempeño institucional”. La evaluación realizada arrojó como resultado un 99,55% 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 Convenio de Desempeño Colectivo 2014, suscrito entre la CCHEN y el Ministerio de Energía, definió 11 equipos de trabajo y un total de 48 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 fue superior al del año 2013 que alcanzó el 96,8%.
- Se respondió formalmente con 15 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 2015

Los desafíos para el año 2015, se plantean bajo el marco de la matriz de definiciones estratégicas, cuyos objetivos estratégicos fueron establecidos en el Proyecto de Presupuestos 2015.

Los 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”, son:

Desafío 2015	Resultado Esperado	Recursos <sup>6</sup> (\$)
Actualizar el marco normativo nacional para el uso de técnicas nucleares y radiactivas	Desarrollo de las normas: - Norma de contenido del Informe de Seguridad. - Norma de contenido de Cursos y Exámenes de Protección Radiológica	1.500.000
Mantener la cobertura de autorizaciones para instalaciones y operadores	Cobertura del 100% para instalaciones radiactivas de 1ª categoría y sus operadores	55.000.000
Continuar el fortaleciendo de la Fiscalización de Instalaciones Radiactivas de 1ª Categoría a nivel nacional	Cumplir el programa de fiscalizaciones que considera como base la realización de 230 fiscalizaciones a instituciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	

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 2015	Resultado Esperado	Recursos (\$)
Continuar la Actualización de los laboratorios de Patrones Secundarios y de Metrología de Radiaciones Ionizantes	Ampliación de Infraestructura - 3ª fase (Etapas: (1) Obra Gruesa; (2) Instalaciones eléctricas, corrientes débiles y telefonía; (3) Instalaciones de agua potable, agua caliente y alcantarillado; (4) Obras exteriores; (5) Manejo de aguas lluvias, cierros y áreas verdes; (6) Recepción Provisoria.	921.850.000
Recuperación Red Nacional de Radiactividad Ambiental (incluye CCHEN)	-Considera la instalación de tres estaciones de monitoreo (Antofagasta, La Serena y Valparaíso)	25.000.000
Desarrollo del Proyecto Almacén Nacional de Desechos Radiactivos	Considera la presentación de las bases de licitación a la Contraloría General de la Republica y la toma de razón por esta institución.	1.000.000

<sup>6</sup> No incluye gastos de personal.

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”.

<b>Desafío 2015</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Recursos (\$)</b>
Desarrollo de las pruebas de Control de Calidad para producto Flúor estradiol (18F-FES) para diagnosticar cáncer de mama.	Se espera el desarrollo de las siguientes etapas: (1): Desarrollo del control de pH, pureza radioquímica, pureza radio nucleica, solventes residuales; (2) Desarrollo del control de esterilidad y endotoxinas; (3) Desarrollo de los procedimientos operativos de trabajo para los controles de: pH, pureza radioquímica, pureza radio nucleica, solventes residuales, endotoxinas y esterilidad.	12.000.000
Formulación del proyecto regularización del Laboratorio Radiofarmacéutico de la CCHEN para Ministerio de Desarrollo Social.	Se espera tener el proyecto formulado y presentado al Ministerio de Desarrollo Social.	1.000.000
Desarrollo de capacidades de suministro de elementos combustibles especiales y componentes para reactores de investigación.	Se esperan dos resultados: (1) Un Informe de diagnóstico de los requerimientos, dimensionamiento del mercado y desarrollo evolutivo; (2) Montaje e implementación de equipos para Loop Hidráulico Estándar.	20.000.000

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”.

<b>Desafío 2015</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Recursos (\$)</b>
Desarrollo de antorchas de plasma a presión atmosférica (APPA) para uso en medicina y ciencia de materiales.	Etapas: (1) Fabricación de APPA descarga continua y baja frecuencia (<100 khz); (2) Fabricación de APPA para funcionamiento a alta frecuencia (>100 khz); (3) Diagnostico eléctrico y óptico de APPA.	9.000.000
Generar y diseñar Base de Datos isotópicos de lluvia en cinco regiones del país.	Recopilación de información, diseño e implementación de base de datos de isótopos estables en precipitaciones en las estaciones meteorológicas de monitoreo (Isla de Pascua, La Serena, Puerto Montt, Punta Arenas y Santiago)	8.500.000
Ejecución del proyecto de transferencia técnica y tecnológica al Centro Nacional de Tejidos del Ministerio de Salud (MINSAL).	Implementación del proyecto a través de la habilitación del espacio físico, capacitación del personal del MINSAL; y adecuación del sistema de calidad CCHEN al sistema MINSAL.	1.500.000

Desafíos relacionados con el Objetivo Estratégico N° 5: “Asegurar 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”.

<b>Desafío 2015</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Recursos (\$)</b>
Generación de elementos para una discusión informada en el tema de Nucleoelectricidad.	Disponer de información relevante con respecto a un futuro programa nuclear de potencia.	1.000.000
Generación de informes técnicos expertos solicitados por las instituciones del Estado	Responder 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.	1.000.000



## 5. Anexos

- Anexo 1: Identificación de la Institución.
- Anexo 2: Recursos Humanos
- Anexo 3: Recursos Financieros.
- Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2014.
- Anexo 5: Compromisos de Gobierno.
- Anexo 6: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2014
- Anexo 7: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo 2014
- Anexo 8: Proyectos de Ley en Trámite en el Congreso Nacional y Leyes Promulgadas durante 2014
- Anexo 9: 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 2014

Número	Descripción
1	Fortalecimiento de la fiscalización de instalaciones radiactivas de 1ª categoría, mediante la realización de al menos 860 fiscalizaciones a nivel nacional.
2	Recuperación de la red nacional de medición de la radiactividad ambiental, mediante la definición de la localización de estaciones definidas con apoyo de la Dirección Meteorológica de Chile, red de monitoreo radiológico ambiental implementado en 3 estaciones, en Santiago, Arica e Iquique.
3	Continuar 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.
4	Continuación de las actividades de I&D enmarcadas en las siguientes cuatro Líneas de Investigación y Desarrollo: “Plasma, potencia pulsada y fusión nuclear”, “Ciencia de los materiales”, “Radiaciones para la vida y la industria” y “Energía y medio ambiente”.
5	Fabricación de 3 elementos combustibles adicionales, en base a siliciuro de uranio de bajo enriquecimiento, para el reactor nuclear experimental RECH-1.

## - 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 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.
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	Asegurar 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
	<u>Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría</u>	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación de instalaciones nucleares y radiactivas de 1a categoría</li> <li>Evaluación y autorización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1a categoría</li> <li>Fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1a categoría</li> </ul>	1
	<u>Servicios de protección radiológica</u>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dosimetría personal</li> <li>Radiomedicina</li> <li>Metrología de radiaciones ionizantes</li> <li>Vigilancia radiológica ambiental</li> <li>Certificación radiológica de alimentos</li> <li>Gestión de desechos radiactivos</li> <li>Protección radiológica operacional</li> <li>Cursos de protección radiológica (CEPRO, CUBEPRO, CASS, cátedras universitarias)</li> </ul>	2
	<u>Productos y servicios tecnológicos</u>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radioisótopos de reactor</li> </ul>	3

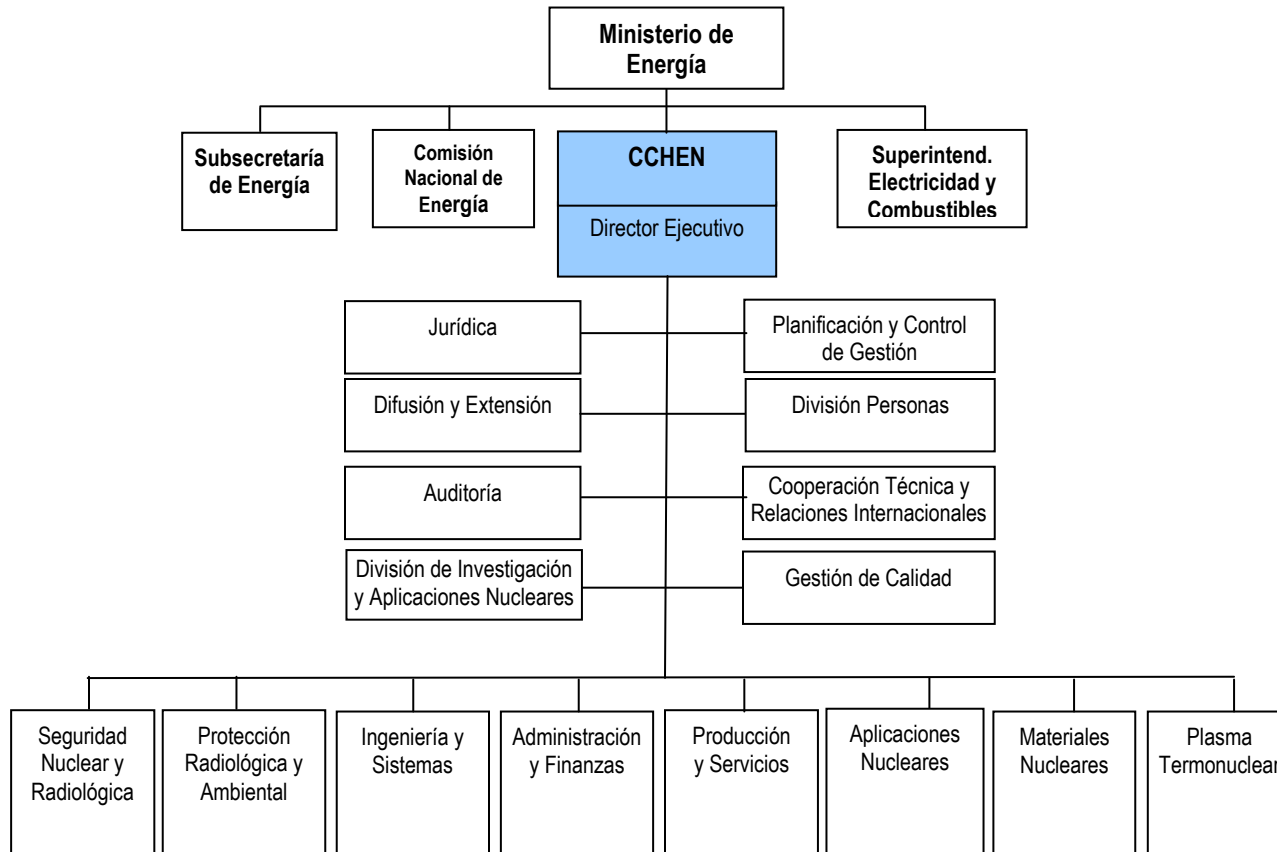
- Radioisótopos de ciclotrón
- Irradiación gamma industrial
- Irradiación gamma experimental
- Aplicación de trazadores radiactivos
- Análisis de isótopos ambientales
- Análisis químico elemental
- Caracterización física de materiales
- Análisis por activación neutrónica

	<u>Investigación y desarrollo</u>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasma termonuclear</li> <li>• Materiales nucleares</li> <li>• Aplicaciones nucleares</li> </ul>	4
5	<u>Asesoría al estado</u>	5

#### - Clientes / Beneficiarios / Usuarios

Número	Nombre
1	Organismos Públicos (CONGRESO NACIONAL, CONAMA, SAG, INIA, ISP, SEREMIS DE SALUD, MINSAL, SERNAGEOMIN, MUNICIPIOS).
a 2	Empresas Industriales, Constructoras y Compañías Mineras.
3	Hospitales, Clínicas, Centros Médicos y Laboratorios.
4	Operadores de Instalaciones Radiactivas y Trabajadores expuestos a las radiaciones ionizantes.
5	Institutos de Investigación y Universidades.

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



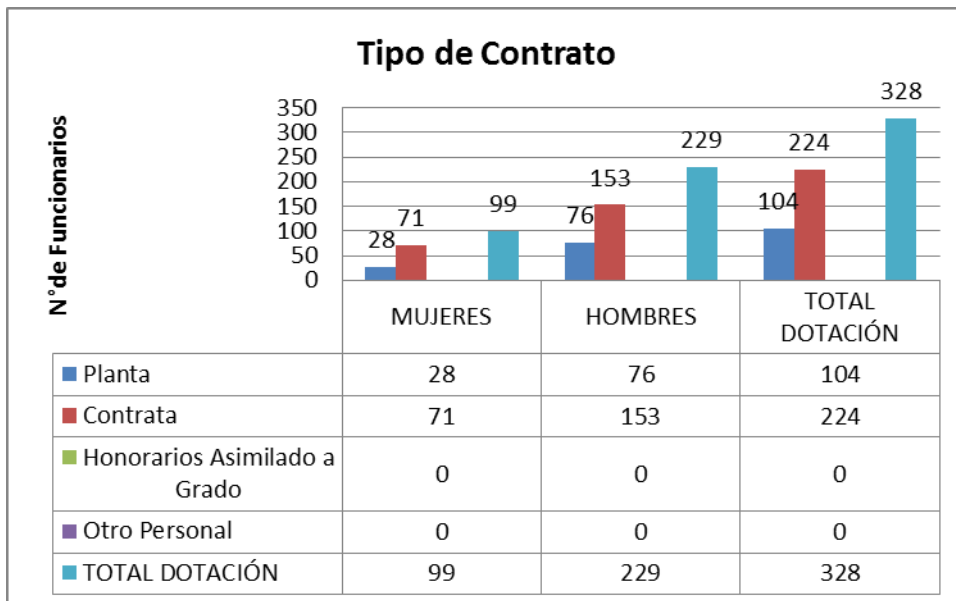
## c) Principales Autoridades

Cargo	Nombre
Director Ejecutivo	Jaime Salas Kurte
Jefe División Jurídica	Luis Frangini Norris
Jefe División Planificación y Control de Gestión	Luis Celaya Martínez de Ordoñana
Jefe División Seguridad Nuclear y Radiológica	Mauricio Lichtemberg Villarroel
Jefe División Difusión y Extensión	Rosamel Muñoz Quintana
Jefa División Personas	Mabel Saavedra Navarrete
Jefe División Investigación y Aplicaciones Nucleares	Mauricio Lorca Miranda

## Anexo 2: Recursos Humanos

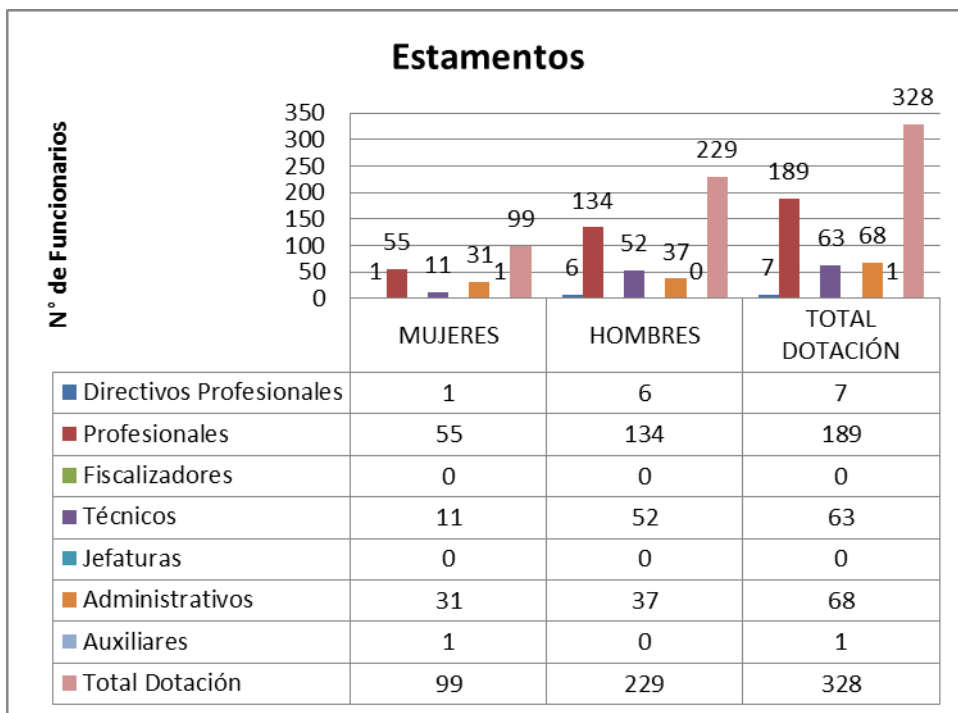
### a) Dotación de Personal

- Dotación Efectiva año 2014<sup>7</sup> por tipo de Contrato (mujeres y hombres)

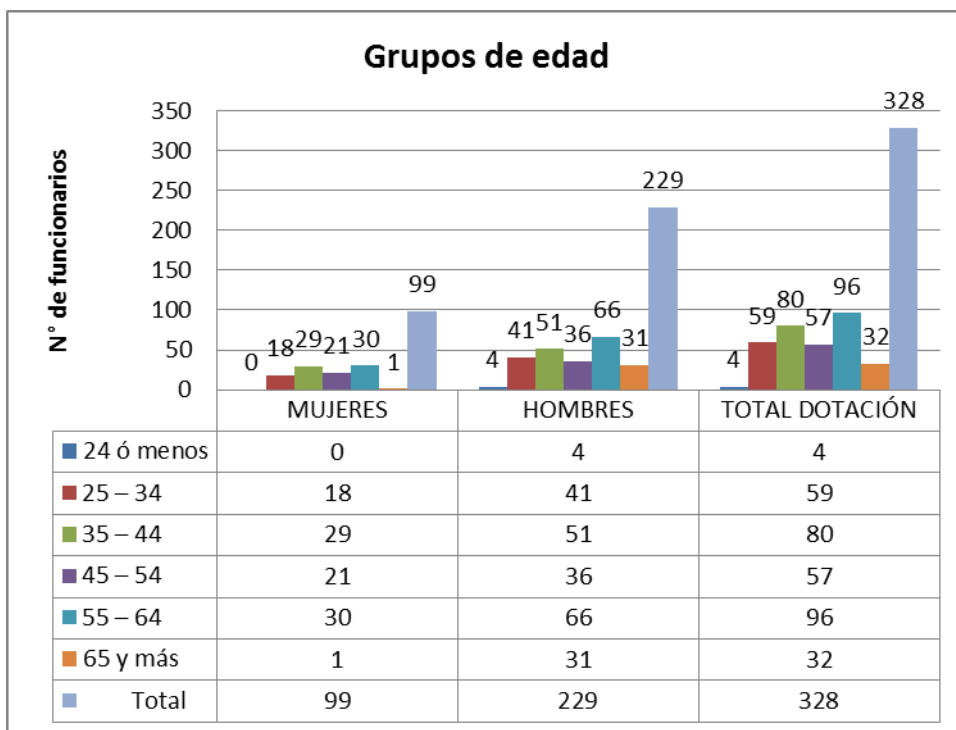


7 Corresponde al personal permanente del servicio o institución, es decir: personal de planta, contrata, honorarios asimilado a grado, profesionales de las leyes N<sup>os</sup> 15.076 y 19.664, jornales permanentes y otro personal permanente afecto al código del trabajo, que se encontraba ejerciendo funciones en la Institución al 31 de diciembre de 2013. Cabe hacer presente que el personal contratado a honorarios a suma alzada no se contabiliza como personal permanente de la institución.

- Dotación Efectiva año 2014 por Estamento (mujeres y hombres)

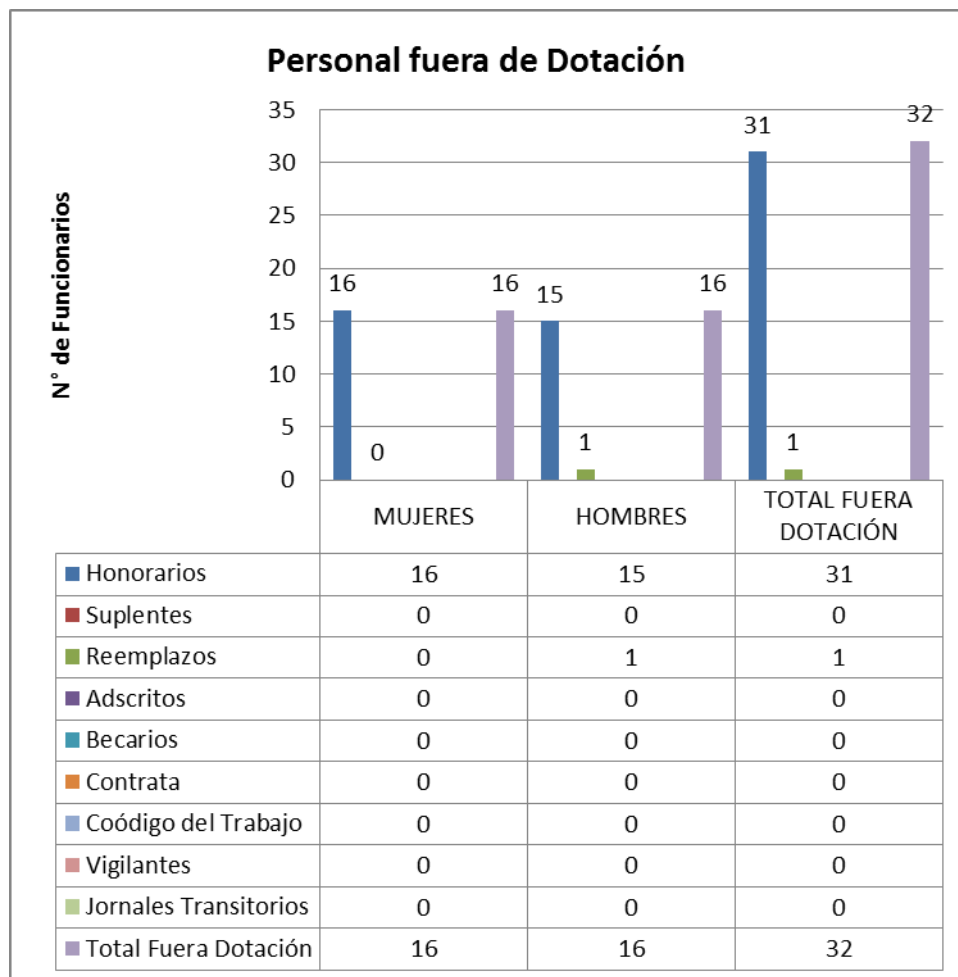


- Dotación Efectiva año 2014 por Grupos de Edad (mujeres y hombres)



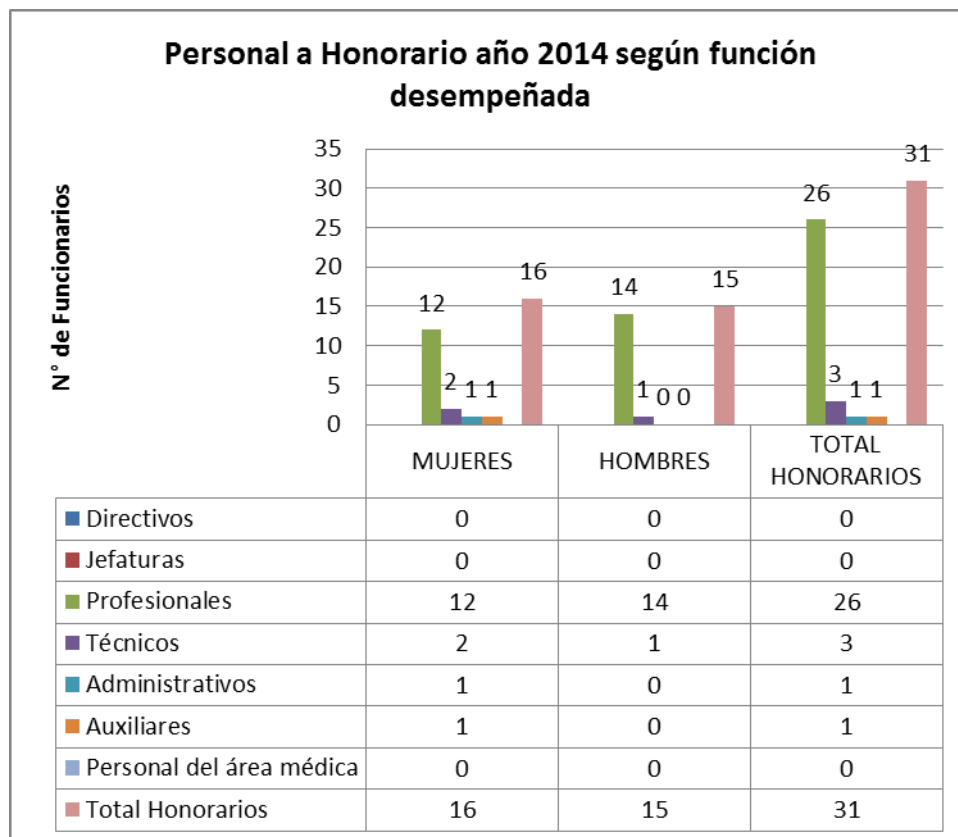


b) Personal fuera de dotación año 2014<sup>8</sup>, por tipo de contrato (mujeres y hombres)

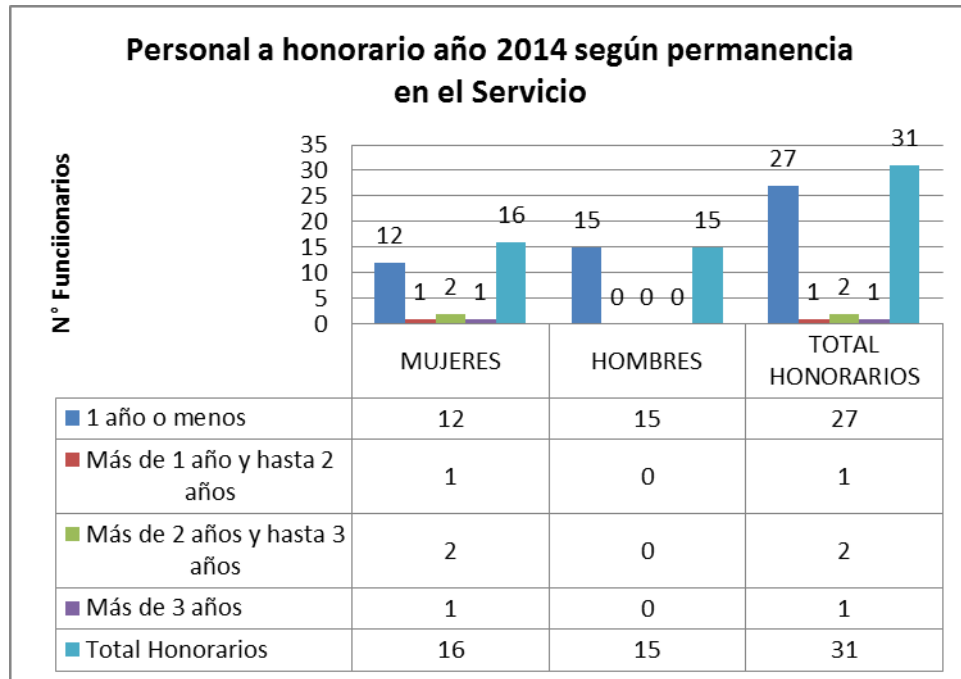


<sup>8</sup> Corresponde a toda persona excluida del cálculo de la dotación efectiva, por desempeñar funciones transitorias en la institución, tales como cargos adscritos, honorarios a suma alzada o con cargo a algún proyecto o programa, vigilantes privado, becarios de los servicios de salud, personal suplente y de reemplazo, entre otros, que se encontraba ejerciendo funciones en la Institución al 31 de diciembre de 2013.

c) Personal a honorario año 2014, según función desempeñada



d) Personal a honorario año 2014, según permanencia en el servicio



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

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>9</sup>		Avance <sup>10</sup>	Notas
		2013	2014		
<b>1. Reclutamiento y Selección</b>					
1.1 Porcentaje de ingresos a la contrata <sup>11</sup> cubiertos por procesos de reclutamiento y selección <sup>12</sup>	$(N^{\circ} \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección} / \text{Total de ingresos a la contrata año } t) * 100$	100%	75%	75%	
1.2 Efectividad de la selección	$(N^{\circ} \text{ ingresos a la contrata vía proceso de reclutamiento y selección en año } t, \text{ con renovación de contrato para año } t+1 / N^{\circ} \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección}) * 100$	110%	90,9%	82,6%	
<b>2. Rotación de Personal</b>					
2.1 Porcentaje de egresos del servicio respecto de la dotación efectiva.	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios que han cesado en sus funciones o se han retirado del servicio por cualquier causal año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	1,8%	5,2%	34,6%	13
2.2 Porcentaje de egresos de la dotación efectiva por causal de cesación.					
• Funcionarios jubilados	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios Jubilados año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	0%	2,4%	-	
• Funcionarios fallecidos	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios fallecidos año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	0%	0,3%	-	
• Retiros voluntarios					
○ con incentivo al retiro	$(N^{\circ} \text{ de retiros voluntarios que acceden a incentivos al retiro año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	0,6%	2,4%	400%	14
○ otros retiros voluntarios	$(N^{\circ} \text{ de retiros otros retiros voluntarios año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	0,9%	1,8%	50%	15
• Otros	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios retirados por otras causales año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	0,3%	0,6%	50%	16

9 La información corresponde al período Enero 2014 - Diciembre 2014 y Enero 2013 - Diciembre 2013, según corresponda.

10 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.

11 Ingreso a la contrata: No considera el personal a contrata por reemplazo, contratado conforme al artículo 11 de la ley de presupuestos 2014.

12 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.

13 Indicador descendente. Durante el 2014, 17 funcionarios cesaron sus funciones.

14 Indicador ascendente.

15 Indicador descendente.

16 Indicador descendente.

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

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>9</sup>		Avance <sup>10</sup>	Notas
		2013	2014		
2.3 Índice de recuperación de funcionarios	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios ingresados año } t / \text{N}^\circ \text{ de funcionarios en egreso año } t) * 100$	1,7%	0,7%	41,2%	17
<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%	-	
3.2 Porcentaje de funcionarios recontratados en grado superior respecto del N° efectivo de funcionarios contratados.	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios recontratados en grado superior, año } t) / (\text{Total contratos efectivos año } t) * 100$	4,5%	9,8%	218%	18
<b>4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal</b>					
4.1 Porcentaje de Funcionarios Capacitados en el año respecto de la Dotación efectiva.	$(\text{N}^\circ \text{ funcionarios Capacitados año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	70,6%	69%	97,7%	
4.2 Promedio anual de horas contratadas para capacitación por funcionario.	$\frac{\sum (\text{N}^\circ \text{ de horas contratadas en act. de capacitación año } t * \text{N}^\circ \text{ participantes en act. de capacitación año } t)}{\text{N}^\circ \text{ de participantes capacitados año } t}$	14,1	37,8	268%	19
4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia <sup>20</sup>	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación con evaluación de transferencia en el puesto de trabajo año } t / \text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación en año } t) * 100$	25,8%	22%	85,3%	
4.4 Porcentaje de becas <sup>21</sup> otorgadas respecto a la Dotación Efectiva.	$\text{N}^\circ \text{ de becas otorgadas año } t / \text{Dotación efectiva año } t * 100$	1,8%	0%	-	
<b>5. Días No Trabajados</b>					
5.1 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de licencias médicas, según tipo.					

17 Indicador ascendente.

18 Debido a revisiones periódicas de las remuneraciones y a una mayor disponibilidad de recursos en 2014, fue posible incrementar las recontrataciones en mejores condiciones a 22 funcionarios.

19 Se realizaron capacitaciones más extensas.

20 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.

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

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

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>9</sup>		Avance <sup>10</sup>	Notas
		2013	2014		
• Licencias médicas por enfermedad o accidente común (tipo 1).	(N° de días de licencias médicas tipo 1, año t/12)/Dotación Efectiva año t	1,04	1,15	90,4%	
• Licencias médicas de otro tipo <sup>22</sup>	(N° de días de licencias médicas de tipo diferente al 1, año t/12)/Dotación Efectiva año t	0,1	0,25	40%	
5.2 Promedio Mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones.	(N° de días de permisos sin sueldo año t/12)/Dotación Efectiva año t	0,1	0,1	100%	
<b>6. Grado de Extensión de la Jornada</b>					
Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionario.	(N° de horas extraordinarias diurnas y nocturnas año t/12)/ Dotación efectiva año t	9,5	9,7	97,9%	
<b>7. Evaluación del Desempeño<sup>23</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	98,7	99	100,3%	
	N° de funcionarios en lista 2 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	1,3	1,0	130%	
	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	100%	
7.2 Sistema formal de retroalimentación del desempeño <sup>24</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>					

22 No considerar como licencia médica el permiso postnatal parental.

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

24 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.

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

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>9</sup>		Avance <sup>10</sup>	Notas
		2013	2014		
Política de Gestión de Personas <sup>25</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	$(N^{\circ} \text{ de personas a honorarios traspasadas a la contrata año } t / \text{ Total de ingresos a la contrata año } t) * 100$	30%	33,3%	90,1%	26
9.2 Efectividad proceso regularización	$(N^{\circ} \text{ de personas a honorarios traspasadas a la contrata año } t / N^{\circ} \text{ de personas a honorarios regularizables año } t-1) * 100$	100%	100%	100%	
9.3 Índice honorarios regularizables	$(N^{\circ} \text{ de personas a honorarios regularizables año } t / N^{\circ} \text{ de personas a honorarios regularizables año } t-1) * 100$	150%	133%	88,7%	

25 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.

26 Indicador descendente.

## Anexo 3: Recursos Financieros

### a) Resultados de la Gestión Financiera

<b>Cuadro 2</b>			
<b>Ingresos y Gastos devengados año 2013 – 2014</b>			
Denominación	Monto Año 2013 M\$ <sup>27</sup>	Monto Año 2014 M\$	Notas
<b>INGRESOS</b>	<b>11.606.877</b>	<b>9.772.385</b>	
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	2.157	14.714	
INGRESOS DE OPERACION	2.130.078	2.038.594	28
OTROS INGRESOS CORRIENTES	285.619	258.338	
APORTE FISCAL	8.912.205	7.211.473	29
VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	7.362	0	
RECUPERACION DE PRESTAMOS	269.456	249.267	
<b>GASTOS</b>	<b>11.141.465</b>	<b>10.979.608</b>	
GASTOS EN PERSONAL	7.399.225	7.561.319	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.634.262	2.429.020	
PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	16.951	77.102	
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	9.893	10.218	

27 La cifras están expresadas en M\$ del año 2014. El factor de actualización de las cifras del año 2013 es 1,0472.

28 La variación se explica por menores ingresos devengados del 6,4% por Servicios de Irradiación Gamma, y del 52,2% de los Servicios Analíticos y Caracterización.

29 La variación se explica por la reformulación presupuestaria correspondiente al proyecto de ampliación del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes y Laboratorio de Patrones Secundarios. A principios de 2013 se presentó las bases de licitación de la obra civil del proyecto a la Contraloría General de la República (CGR), la que requirió que el proyecto fuera presentado al Ministerio de Desarrollo Social, el que lo aprobó el en Junio de 2013. Con esto, se presentó nuevamente las bases a la CGR siendo aprobadas el Septiembre del 2013, iniciándose la licitación correspondiente que a su término, el 22/10/2013, sólo presentó un oferente por lo que fue declarada desierta. Se realizó un nuevo proceso de licitación, recibiendo dos ofertas, y adjudicado el 23/12/2013. A Inicios del 2014, el oferente no adjudicado presentó una reclamación al Tribunal de Compras Públicas, con lo que no se pudo iniciar el proyecto. Durante el segundo trimestre del 2014 se resolvió la impugnación de la empresa Ingeniería y Construcción Quevedo Ltda. y, como resultado, se declaró desierta la licitación el 05/06/2014, concluyéndose el proceso de reclamación. Nuevamente se enviaron las bases a la CGR, que fueron aprobadas el 01/08/2014, iniciándose la licitación que se adjudicó el 25/09/2014, firmándose el contrato a fines de Octubre de 2014 e iniciándose las obras en Noviembre de 2014. Lo anterior implicó que sólo se pudo ejecutar M\$ 302 de los M\$ 705 asignados, solicitándose a la DIPRES una reformulación presupuestaria de manera que el presupuesto final sea igual a los M\$ 302 mencionados.



INTEGROS AL FISCO	0	0	
ADQUISICION ACTIVOS NO FINANCIEROS	166.983	206.796	
INICIATIVAS DE INVERSIÓN	0	302.766	30
SERVICIO DE LA DEUDA	914.151	392.386	
<b>Resultado</b>	<b>465.412</b>	<b>-1.207.222</b>	

## b) Comportamiento Presupuestario año 2014

Cuadro 3 Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2014								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>31</sup> (M\$)	Presupuesto Final <sup>32</sup> (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia <sup>33</sup> (M\$)	Notas <sup>34</sup>
			<b>INGRESOS</b>	<b>10.352.131</b>	<b>9.899.117</b>	<b>9.772.385</b>	<b>126.732</b>	
<b>05</b>			<b>TRANSFERENCIAS CORRIENTES</b>	<b>0</b>	<b>14.754</b>	<b>14.714</b>	<b>40</b>	
	01		Del Sector Privado	0	14.754	14.714	40	
		003	Administradora del Fondo para Bonificación por Retiro	0	14.754	14.714	40	
<b>07</b>			<b>INGRESOS DE OPERACIÓN</b>	<b>1.779.631</b>	<b>1.779.631</b>	<b>2.038.594</b>	<b>-258.963</b>	35
<b>08</b>			<b>OTROS INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>121.398</b>	<b>191.398</b>	<b>258.338</b>	<b>-66.940</b>	36

30 Corresponde al proyecto de ampliación del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes y Laboratorio de Patrones Secundarios. A principios de 2013 se presentó las bases de licitación de la obra civil del proyecto a la Contraloría General de la República (CGR), la que requirió que el proyecto fuera presentado al Ministerio de Desarrollo Social, el que lo aprobó el en Junio de 2013. Con esto, se presentó nuevamente las bases a la CGR siendo aprobadas el Septiembre del 2013, iniciándose la licitación correspondiente que a su término, el 22/10/2013, sólo presentó un oferente por lo que fue declarada desierta. Se realizó un nuevo proceso de licitación, recibiendo dos ofertas, y adjudicado el 23/12/2013. A Inicios del 2014, el oferente no adjudicado presentó una reclamación al Tribunal de Compras Públicas, con lo que no se pudo iniciar el proyecto. Durante el segundo trimestre del 2014 se resolvió la impugnación de la empresa Ingeniería y Construcción Quevedo Ltda. y, como resultado, se declaró desierta la licitación el 05/06/2014, concluyéndose el proceso de reclamación. Nuevamente se enviaron las bases a la CGR, que fueron aprobadas el 01/08/2014, iniciándose la licitación que se adjudicó el 25/09/2014, firmándose el contrato a fines de Octubre de 2014 e iniciándose las obras en Noviembre de 2014. Lo anterior implicó que sólo se pudo ejecutar M\$ 302 de los M\$ 705 asignados, solicitándose a la DIPRES una reformulación presupuestaria de manera que el presupuesto final sea igual a los M\$ 302 mencionados.

31 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

32 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2014.

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

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

35 Se logró mayores ingresos por servicios de Dosimetría Personal, Producción de Radioisótopos y Radiofármacos y Esterilización por irradiación gamma respecto a lo programado.

36 Se logró una mejor recuperación de Licencias Médicas.

	01	Recuperaciones y Reembolsos por Licencias Médicas	59.353	109.353	143.709	-34.356	
	99	Otros	62.045	82.045	114.629	-32.584	
<b>09</b>		<b>APORTE FISCAL</b>	<b>8.155.363</b>	<b>7.617.595</b>	<b>7.211.473</b>	<b>406.122</b>	<b>37</b>
	01	Libre	8.155.363	7.617.595	7.211.473	406.122	
<b>10</b>		<b>VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS</b>	<b>5.768</b>	<b>5.768</b>	<b>0</b>	<b>5.768</b>	
	03	Vehículos	5.768	5.768	0	5.768	
<b>12</b>		<b>RECUPERACIÓN DE PRESTAMOS</b>	<b>289.971</b>	<b>289.971</b>	<b>249.267</b>	<b>40.704</b>	
	10	Ingresos por Percibir	289.971	289.971	249.267	40.704	
		<b>GASTOS</b>	<b>10.352.131</b>	<b>10.997.421</b>	<b>10.979.608</b>	<b>17.813</b>	
<b>21</b>		<b>GASTOS EN PERSONAL</b>	<b>6.988.790</b>	<b>7.567.277</b>	<b>7.561.319</b>	<b>5.958</b>	
<b>22</b>		<b>BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO</b>	<b>2.429.327</b>	<b>2.429.327</b>	<b>2.429.020</b>	<b>307</b>	
<b>23</b>		<b>PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL</b>	<b>10</b>	<b>77.191</b>	<b>77.102</b>	<b>89</b>	
	03	Prestaciones Sociales del Empleador	10	77.191	77.102	89	
<b>24</b>		<b>TRANSFERENCIAS CORRIENTES</b>	<b>10.218</b>	<b>10.218</b>	<b>10.218</b>	<b>0</b>	
	07	A Organismos Internacionales	10.218	10.218	10.218	0	
	001	Organismo Internacional de Energía Atómica - OIEA	10.218	10.218	10.218	0	
<b>25</b>		<b>INTEGROS AL FISCO</b>	<b>10.599</b>	<b>10.599</b>	<b>0</b>	<b>10.599</b>	
	01	Impuestos	10.599	10.599	0	10.599	
<b>29</b>		<b>ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS</b>	<b>207.627</b>	<b>207.627</b>	<b>206.796</b>	<b>831</b>	
	05	Máquinas y Equipos	103.000	103.000	102.355	645	
	06	Equipos Informáticos	20.600	20.600	20.511	89	
	07	Programas Informáticos	84.027	84.027	83.930	97	
<b>31</b>		<b>INICIATIVAS DE INVERSIÓN</b>	<b>705.550</b>	<b>302.766</b>	<b>302.766</b>	<b>0</b>	

37 La diferencia entre el presupuesto inicial y final se debe a una reformulación presupuestaria correspondiente al proyecto de ampliación del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes y Laboratorio de Patrones Secundarios. A principios de 2013 se presentó las bases de licitación de la obra civil del proyecto a la Contraloría General de la República (CGR), la que requirió que el proyecto fuera presentado al Ministerio de Desarrollo Social, el que lo aprobó el en Junio de 2013. Con esto, se presentó nuevamente las bases a la CGR siendo aprobadas el Septiembre del 2013, iniciándose la licitación correspondiente que a su término, el 22/10/2013, sólo presentó un oferente por lo que fue declarada desierta. Se realizó un nuevo proceso de licitación, recibiendo dos ofertas, y adjudicado el 23/12/2013. A Inicios del 2014, el oferente no adjudicado presentó una reclamación al Tribunal de Compras Públicas, con lo que no se pudo iniciar el proyecto. Durante el segundo trimestre del 2014 se resolvió la impugnación de la empresa Ingeniería y Construcción Quevedo Ltda. y, como resultado, se declaró desierta la licitación el 05/06/2014, concluyéndose el proceso de reclamación. Nuevamente se enviaron las bases a la CGR, que fueron aprobadas el 01/08/2014, iniciándose la licitación que se adjudicó el 25/09/2014, firmándose el contrato a fines de Octubre de 2014 e iniciándose las obras en Noviembre de 2014. Lo anterior implicó que sólo se pudo ejecutar M\$ 302 de los M\$ 705 asignados, solicitándose a la DIPRES una reformulación presupuestaria de manera que el presupuesto final sea igual a los M\$ 302 mencionados.

34	02	Proyectos	705.550	302.766	302.766	0	38
		<b>SERVICIO DE LA DEUDA</b>	<b>10</b>	<b>392.416</b>	<b>392.386</b>	<b>30</b>	
	07	Deuda Flotante	10	392.416	392.386	30	
		<b>RESULTADO</b>	<b>0</b>	<b>-1.098.304</b>	<b>-1.207.222</b>	<b>108.918</b>	

38 Corresponde al proyecto de ampliación del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes y Laboratorio de Patrones Secundarios. A principios de 2013 se presentó las bases de licitación de la obra civil del proyecto a la Contraloría General de la República (CGR), la que requirió que el proyecto fuera presentado al Ministerio de Desarrollo Social, el que lo aprobó el en Junio de 2013. Con esto, se presentó nuevamente las bases a la CGR siendo aprobadas el Septiembre del 2013, iniciándose la licitación correspondiente que a su término, el 22/10/2013, sólo presentó un oferente por lo que fue declarada desierta. Se realizó un nuevo proceso de licitación, recibiendo dos ofertas, y adjudicado el 23/12/2013. A Inicios del 2014, el oferente no adjudicado presentó una reclamación al Tribunal de Compras Públicas, con lo que no se pudo iniciar el proyecto. Durante el segundo trimestre del 2014 se resolvió la impugnación de la empresa Ingeniería y Construcción Quevedo Ltda. y, como resultado, se declaró desierta la licitación el 05/06/2014, concluyéndose el proceso de reclamación. Nuevamente se enviaron las bases a la CGR, que fueron aprobadas el 01/08/2014, iniciándose la licitación que se adjudicó el 25/09/2014, firmándose el contrato a fines de Octubre de 2014 e iniciándose las obras en Noviembre de 2014. Lo anterior implicó que sólo se pudo ejecutar M\$ 302 de los M\$ 705 asignados, solicitándose a la DIPRES una reformulación presupuestaria de manera que el presupuesto final sea igual a los M\$ 302 mencionados.

### c) Indicadores Financieros

Cuadro 4 Indicadores de Gestión Financiera							
Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo <sup>39</sup>			Avance <sup>40</sup> 2014/ 2013	Notas
			2012	2013	2014		
Comportamiento del Aporte Fiscal (AF)	AF Ley inicial / (AF Ley vigente – Políticas Presidenciales <sup>41</sup> )	%	113,2%	97,4%	116,4%	119,6%	
	[IP Ley inicial / IP devengados]	%	68,9%	67,4%	86,3%	128,0%	
Comportamiento de los Ingresos Propios (IP)	[IP percibidos / IP devengados]	%	88,0%	90,0%	88,7%	98,5%	
	[IP percibidos / Ley inicial]	%	127,8%	133,5%	102,8%	77,0%	
Comportamiento de la Deuda Flotante (DF)	[DF/ Saldo final de caja]	%	94,2%	26,0%	93,1%	357,6%	42
	(DF + compromisos cierto no devengados) / (Saldo final de caja + ingresos devengados no percibidos)	%	86,9%	23,2%	34,6%	149,1%	

39 Las cifras están expresadas en M\$ del año 2014. Los factores de actualización de las cifras de los años 2012 y 2013 son 1,0659 y 1,0472 respectivamente.

40 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.

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

42 Durante el 2013 no se ejecutó el presupuesto asignado a las Iniciativas de Inversión.

## d) Fuente y Uso de Fondos

Cuadro 5				
Análisis del Resultado Presupuestario 2014 <sup>43</sup>				
Código	Descripción	Saldo Inicial	Flujo Neto	Saldo Final
<b>FUENTES Y USOS</b>		<b>1.507.220</b>	<b>-1.207.222</b>	<b>299.998</b>
<b>Carteras Netas</b>		<b>0</b>	<b>130.411</b>	<b>130.411</b>
115	Deudores Presupuestarios	0	288.303	288.303
215	Acreedores Presupuestarios	0	-157.892	-157.892
<b>Disponibilidad Neta</b>		<b>1.809.911</b>	<b>-1.048.138</b>	<b>761.773</b>
111	Disponibilidades en Moneda Nacional	1.415.144	-887.433	527.711
112	Disponibilidades en Moneda Extranjera	394.766	-160.705	234.062
<b>Extrapresupuestario neto</b>		<b>-302.691</b>	<b>-289.495</b>	<b>-592.186</b>
114	Anticipo y Aplicación de Fondos	39.953	-38.718	1.235
116	Ajustes a Disponibilidades	175	0	175
119	Trasposos Interdependencias	0	0	0
214	Depósitos a Terceros	-339.291	-245.194	-584.486
216	Ajustes a Disponibilidades	-3.527	-5.583	-9.110
219	Trasposos Interdependencias	-	-	-

## e) Cumplimiento Compromisos Programáticos

Cuadro 6				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2014				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
Ampliación Laboratorio LMRI Centro Nuclear La Reina	705.550	302.766	302.766	44
Licencias Informáticas y reposición de Máquinas y Equipos	207.627	207.627	206.796	

43 Corresponde a ingresos devengados – gastos devengados.

44 Corresponde al proyecto de ampliación del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes y Laboratorio de Patrones Secundarios. A principios de 2013 se presentó las bases de licitación de la obra civil del proyecto a la Contraloría General de la República (CGR), la que requirió que el proyecto fuera presentado al Ministerio de Desarrollo Social, el que lo aprobó el en Junio de 2013. Con esto, se presentó nuevamente las bases a la CGR siendo aprobadas el Septiembre del 2013, iniciándose la licitación correspondiente que a su término, el 22/10/2013, sólo presentó un oferente por lo que fue declarada desierta. Se realizó un nuevo proceso de licitación, recibiendo dos ofertas, y adjudicado el 23/12/2013. A Inicios del 2014, el oferente no adjudicado presentó una reclamación al Tribunal de Compras Públicas, con lo que no se pudo iniciar el proyecto. Durante el segundo trimestre del 2014 se resolvió la impugnación de la empresa Ingeniería y Construcción Quevedo Ltda. y, como resultado, se declaró desierta la licitación el 05/06/2014, concluyéndose el proceso de reclamación. Nuevamente se enviaron las bases a la CGR, que fueron aprobadas el 01/08/2014, iniciándose la licitación que se adjudicó el 25/09/2014, firmándose el contrato a fines de Octubre de 2014 e iniciándose las obras en Noviembre de 2014. Lo anterior implicó que sólo se pudo ejecutar M\$ 302 de los M\$ 705 asignados, solicitándose a la DIPRES una reformulación presupuestaria de manera que el presupuesto final sea igual a los M\$ 302 mencionados.

## f) Transferencias<sup>45</sup>

No Aplica

Cuadro 7					
Transferencias Corrientes					
Descripción	Presupuesto Inicial 2014 <sup>46</sup> (M\$)	Presupuesto Final 2014 <sup>47</sup> (M\$)	Gasto Devengado (M\$)	Diferencia <sup>48</sup>	Notas
TRANSFERENCIAS AL SECTOR PRIVADO					
Gastos en Personal					
Bienes y Servicios de Consumo					
Inversión Real					
Otros					
TRANSFERENCIAS A OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS					
Gastos en Personal					
Bienes y Servicios de Consumo					
Inversión Real					
Otros <sup>49</sup>					

### TOTAL TRANSFERENCIAS

## g) Inversiones<sup>50</sup>

Cuadro 8							
Comportamiento Presupuestario de las Iniciativas de Inversión año 2014							
Iniciativas de Inversión	Costo Total Estimado <sup>51</sup>	Ejecución Acumulada al año 2014 <sup>52</sup>	% Avance al Año 2014	Presupuesto Final Año 2014 <sup>53</sup>	Ejecución Año 2014 <sup>54</sup>	Saldo por Ejecutar	Notas
	(1)	(2)	(3) = (2) / (1)	(4)	(5)	(7) = (4) - (5)	

45 Incluye solo las transferencias a las que se les aplica el artículo 7° de la Ley de Presupuestos.

46 Corresponde al aprobado en el Congreso.

47 Corresponde al vigente al 31.12.2014

48 Corresponde al Presupuesto Final menos el Gasto Devengado.

49 Corresponde a Aplicación de la Transferencia.

50 Se refiere a proyectos, estudios y/o programas imputados en el subtítulo 31 del presupuesto.

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

52 Corresponde a la ejecución de todos los años de inversión, incluyendo el año 2014.

53 Corresponde al presupuesto máximo autorizado para el año 2014.

54 Corresponde al valor que se obtiene del informe de ejecución presupuestaria devengada del año 2014.

Cuadro 8							
Comportamiento Presupuestario de las Iniciativas de Inversión año 2014							
Iniciativas de Inversión	Costo Total Estimado <sup>51</sup>	Ejecución Acumulada al año 2014 <sup>52</sup>	% Avance al Año 2014	Presupuesto Final Año 2014 <sup>53</sup>	Ejecución Año 2014 <sup>54</sup>	Saldo por Ejecutar	Notas
	(1)	(2)	(3) = (2) / (1)	(4)	(5)	(7) = (4) - (5)	
Ampliación Laboratorio LMRI Centro Nuclear La Reina	1.600.550	302.766	19%	302.766	302.766	0	55

## Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2014

- Indicadores de Desempeño presentados en la Ley de Presupuestos año 2014

Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2014										
Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta "	Cum-ple SI/NO <sup>56</sup>	% Cumpli-miento <sup>57</sup>	No-tas
				2012	2013	2014				

55 Corresponde al proyecto de ampliación del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes y Laboratorio de Patrones Secundarios. A principios de 2013 se presentó las bases de licitación de la obra civil del proyecto a la Contraloría General de la República (CGR), la que requirió que el proyecto fuera presentado al Ministerio de Desarrollo Social, el que lo aprobó el en Junio de 2013. Con esto, se presentó nuevamente las bases a la CGR siendo aprobadas el Septiembre del 2013, iniciándose la licitación correspondiente que a su término, el 22/10/2013, sólo presentó un oferente por lo que fue declarada desierta. Se realizó un nuevo proceso de licitación, recibiendo dos ofertas, y adjudicado el 23/12/2013. A Inicios del 2014, el oferente no adjudicado presentó una reclamación al Tribunal de Compras Públicas, con lo que no se pudo iniciar el proyecto. Durante el segundo trimestre del 2014 se resolvió la impugnación de la empresa Ingeniería y Construcción Quevedo Ltda. y, como resultado, se declaró desierta la licitación el 05/06/2014, concluyéndose el proceso de reclamación. Nuevamente se enviaron las bases a la CGR, que fueron aprobadas el 01/08/2014, iniciándose la licitación que se adjudicó el 25/09/2014, firmándose el contrato a fines de Octubre de 2014 e iniciándose las obras en Noviembre de 2014. Lo anterior implicó que sólo se pudo ejecutar M\$ 302 de los M\$ 705 asignados, solicitándose a la DIPRES una reformulación presupuestaria de manera que el presupuesto final sea igual a los M\$ 302 mencionados.

56 Se considera cumplido el compromiso, si el dato efectivo 2014 es igual o superior a un 95% de la meta.

57 Corresponde al porcentaje del dato efectivo 2014 en relación a la meta 2014.

**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2014**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta "	Cumple SI/NO <sup>56</sup>	% Cumplimiento <sup>57</sup>	Notas
				2012	2013	2014	2014			
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%	100.0%	100.0%	100.0%	SI	100.00%	
				(474.0/474.0)*100	(433.0/433.0)*100	(422.0/422.0)*100	(420.0/420.0)*100			
	Enfoque de Género:	No								
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%	SI	100.00%	
				(939.0/939.0)*100	(1017.0/1017.0)*100	(997.0/997.0)*100	(920.0/920.0)*100			
	Enfoque de Género:	No								
Servicios de protección radiológica	Porcentaje de dosis colectiva debido a niveles radiológicos ambientales, naturales y artificiales en el entorno de las instalaciones de la CCHEN.	(Dosis colectiva anual controlada en el entorno de las instalaciones CCHEN/Dosis colectiva anual aceptable en el entorno de las instalaciones CCHEN)*100	%	25.20%	28.20%	23.90%	25.00%	SI	105.04%	2
				(1.26/5.00)*100	(1.41/5.00)*100	(1.19/5.00)*100	(1.25/5.00)*100			
	Enfoque de Género:	No								



Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2014										
Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta "	Cumple SI/NO <sup>56</sup>	% Cumplimiento <sup>57</sup>	Notas
				2012	2013	2014	2014			
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	0.76unidades 16.00/21.00	0.94unidades 17.00/18.00	0.89unidades 17.00/19.00	0.89unidades 17.00/19.00	SI	100.00%	
	Enfoque de Género: No									
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% (15.0/15.0)*100	100.0% (16.0/16.0)*100	100.0% (15.0/15.0)*100	100.0% (12.0/12.0)*100	SI	100.00%	
	Enfoque de Género: No									
Servicios de protección radiológica	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.	(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% (0.00/0.00)*100	12.90% (2.58/20.00)*100	11.56% (2.31/20.00)*100	10.50% (2.10/20.00)*100	NO	90.91%	3
	Enfoque de Género: No									
Regulación, autorización y fiscalización de instalaciones nucleares y radiactivas de 1ª categoría	Promedio de informes de inspección a instalaciones con radiactivas de 1ª categoría por inspector.	N° de Informes de inspección a instituciones con radiactivas de 1ª categoría/N° de Inspectores	unidades	N.M.	0.0unidades	62.8unidades 251.0/4.0	62.5unidades 250.0/4.0	SI	100.48%	
	Enfoque de Género: No									

Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2014										
Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta "	Cum-ple SI/NO <sup>56</sup>	% Cumpli-miento <sup>57</sup>	No-tas
				2012	2013	2014	2014			
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 radioactivas 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	%	N.M.	0.0%	90.2% (55.0/61.0)*100	80.0% (80.0/100.0)*100	SI	112.75%	4
	Enfoque de Género: No									
	Porcentaje de ingresos propios generados en el año t, respecto a los ingresos totales del año t.	(Ingresos propios generados/Ingresos totales)*100	%	21.5% (2128.7/9903.6)*100	23.0% (2313.8/10077.7)*100	22.0% (2296.9/10452.3)*100	19.0% (1906.8/10062.2)*100	SI	115.79%	1
	Enfoque de Género: No									
	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.	(Monto cobrado de ingresos de operación /Monto total facturado)*100	%	86.4% (1669.4/1933.3)*100	87.8% (1785.8/2034.1)*100	88.3% (1799.3/2038.6)*100	84.5% (1503.8/1779.6)*100	SI	104.50%	
	Enfoque de Género: No									
	Porcentaje de solicitudes de acceso a la información pública respondidas en un plazo menor o igual a 15 días hábiles en el año t.	(N° de solicitudes de acceso a la información pública respondidas en un plazo menor o igual a 15 días hábiles en el año t/N° de solicitudes de acceso a la información pública respondidas en el año t)*100	%	0% (0/0)*100	0%	95% (18/19)*100	80% (20/25)*100	SI	118.75%	5
	Enfoque de Género: No									

**Porcentaje de cumplimiento informado por el servicio: 99.09 %**  
**Porcentaje de cumplimiento global final del servicio: 99.09 %**

**Notas:**

1.- El ligero sobre cumplimiento del indicador, dice relación con el mayor número de personas consideradas público el año 2014 que han circulado o permanecido en el entorno de las instalaciones de la CCHEN, respecto del año 2013.

3.- El cumplimiento parcial se explica por la mayor exposición de algunos grupos a las radiaciones debido a labores adicionales, trabajos de remodelación y extensión de la jornada laboral ejecutada el 2014.

4.- Mediante una gestión basada en criterios de seguridad por parte del órgano regulador de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, se establecieron acciones inmediatas para el sellado de instalaciones y fuentes radiactivas en aquellos casos en que el explotador (propietario) manifestó su intención no utilizarlas. Este criterio dio celeridad al proceso de levantamiento de las no conformidades quedando sólo 6 casos en proceso de regularización de la autorización de operación para instalaciones radiactivas.

1.- El sobrecumplimiento se explica por un incremento del 20,5% sobre la meta de los Ingresos Propios, producto del aumento de la demanda de productos y servicios y una mayor recuperación de licencias médicas.

5.- El sobrecumplimiento se debe a una mejora en los procesos de respuesta y una mayor experiencia por parte del servicio en la gestión de solicitudes ciudadanas.

## Anexo 5: Compromisos de Gobierno

La CCHEN no tiene compromisos de Gobierno para el año 2014.

Cumplimiento Compromisos de Gobierno año 2014			
Objetivo Estratégico del Ministerio (A0)	Objetivo Estratégico del Servicio (A1)	Nombre del Compromiso	Estado de Avance

**Anexo 6: Informe Preliminar de Cumplimiento de los Compromisos de los Programas / Instituciones Evaluadas (01 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014)**

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

**Programa / Institución:**

**Año Evaluación:**

**Fecha del Informe:**

<b>Cuadro 11</b>	
<b>Cumplimiento de Compromisos de Programas / Instituciones Evaluadas</b>	
<b>Compromiso</b>	<b>Cumplimiento</b>

## Anexo 7: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2014

### CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AÑO 2014

#### I. IDENTIFICACIÓN

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

#### II. FORMULACIÓN PMG

Marco	Área de Mejoramiento	Sistemas	Objetivos de	Prioridad	Ponderador asignado	Ponderador obtenido	Cumple
			Etapas de Desarrollo o Estados				
			I				
Marco Básico	Planificación y Control de Gestión	Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional	O	Alta	100.00%	99.55%	✓
Porcentaje Total de Cumplimiento :						99.55	

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

Marco	Área de Mejoramiento	Sistemas	Tipo	Etapa	Justificación
-------	----------------------	----------	------	-------	---------------

#### VI. DETALLE EVALUACIÓN POR INDICADOR

Indicador	Ponderación Formulario Incentivo	Meta 2014	Efectivo 2014	% Cumplimiento Indicador	Ponderación obtenida Formulario Incentivo, informado por servicio	% Cumplimiento final Indicador Incentivo	Ponderación obtenida Formulario Incentivo, final
Porcentaje de informes técnicos expertos	10.00	100.00	100.00	100.00	10.00	100.00	10.00

entregados respecto de los informes solicitados por las instituciones del Estado.							
Promedio de informes de inspección a instituciones con instalaciones de 1ª categoría por inspector.	10.00	62.50	62.80	100.48	10.00	100.48	10.00
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.	5.00	10.50	11.56	90.91	4.55	90.91	4.55
Porcentaje de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizadas respecto al total instalaciones radioactivas de 1ª categoría	15.00	100.00	100.00	100.00	15.00	100.00	15.00
Porcentaje de operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría autorizados respecto del total de Operadores de instalaciones radiactivas de 1ª categoría	15.00	100.00	100.00	100.00	15.00	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	80.00	90.20	112.75	5.00	112.75	5.00
Porcentaje de dosis colectiva debido a niveles radiológicos ambientales, naturales y	5.00	25.00	23.90	105.04	5.00	105.04	5.00

artificiales en el entorno de las instalaciones de la CCHEN.							
Promedio de artículos aceptados en revistas ISI y/o comité editorial por investigador.	10.00	0.89	0.89	100.00	10.00	100.00	10.00
Porcentaje de ingresos propios generados en el año t, respecto a los ingresos totales del año t.	10.00	19.00	22.00	115.79	10.00	115.79	10.00
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.	10.00	84.50	88.30	104.50	10.00	104.50	10.00
Porcentaje de solicitudes de acceso a la información pública respondidas en un plazo menor o igual a 15 días hábiles en el año	5.00	80.00	95.00	118.75	5.00	118.75	5.00
Total:	100.00				99.55		99.55



## Anexo 8: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo

Cuadro 12				
Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo año 2014				
Equipos de Trabajo	Número de personas por Equipo de Trabajo <sup>58</sup>	Nº de metas de gestión comprometidas por Equipo de Trabajo	Porcentaje de Cumplimiento de Metas <sup>59</sup>	Incremento por Desempeño Colectivo <sup>60</sup>
Departamento de Seguridad Nuclear y Radiológica	24	3	100%	8%
Departamento de Protección Radiológica y Ambiental	42	4	100%	8%
Departamento de Producción y Servicios	49	4	100%	8%
Departamento de Plasma Termonuclear	6	3	100%	8%
Departamento de Aplicaciones Nucleares	36	4	100%	8%
Departamento de Materiales Nucleares	24	4	100%	8%
Departamento de Ingeniería y Sistemas	47	4	100%	8%
Departamento de Administración y Finanzas	42	3	100%	8%
División Personas	18	3	100%	8%
División Investigación y Aplicaciones Nucleares	5	3	100%	8%
Jurídica, Planificación y Control de Gestión, Difusión y Extensión, Cooperación Técnica, Auditoría, Gestión de Calidad y Dirección Ejecutiva	37	5	100%	8%

58 Corresponde al número de personas que integran los equipos de trabajo al 31 de diciembre de 2014.

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

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

### **Anexo 9a: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional**

No Aplica

BOLETÍN:

Descripción:

Objetivo:

Fecha de ingreso:

Estado de tramitación:

Beneficiarios directos:

### **Anexo 9b: Leyes Promulgadas durante 2014**

No Aplica

N° Ley

Fecha

Materia:

### **Anexo 10: Premios o Reconocimientos Institucionales**

No Aplica