



Auditoría General de la Nación

**COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATÓMICA**

**Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos**

**INFORME DE AUDITORÍA  
PROYECTO SICA N°50402406  
Actuación N°231/2020 -AGN**

**AUDITORÍA GENERAL DE LA NACIÓN**

**GERENCIA DE PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS ESPECIALES  
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE GESTIÓN AMBIENTAL**

*Equipo de Trabajo  
Dra. Natalia Berjecio  
Dra. Valeria L. Morón  
Lic. Ramiro J. Becher  
Lic. Julieta De Silvio  
Dr. Tulio F. P. Ortiz Cetra  
Dra. María Julieta Vitale  
Maestro Mayor de Obra Diego F. López  
Fernando Miguel Guarido*



## ÍNDICE

<b>SIGLAS Y ACRÓNIMOS</b> .....	4
<b>1. OBJETO DE AUDITORÍA</b> .....	7
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	7
<b>2.1. Objetivo General</b> .....	7
<b>2.2. Objetivos Específicos</b> .....	7
<b>3. NORMAS DE AUDITORÍA</b> .....	8
<b>4. ALCANCE</b> .....	8
<b>5. CRITERIOS</b> .....	9
<b>5.1. Criterios rectores:</b> .....	9
<b>5.2. Criterios complementarios:</b> .....	10
<b>6. RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO</b> .....	11
<b>6.1. Marco legal</b> .....	12
<b>6.2. Marco Institucional</b> .....	13
6.2.1. Estructura Organizativa .....	13
6.2.2. Asignación y administración de recursos humanos .....	15
<b>6.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</b> .....	16
<b>6.4. Ley 25.018</b> .....	18
6.4.1. Artículos 7 y 8.....	18
6.4.2. Artículo 9 .....	23
6.4.3. Artículo 10 .....	24
6.4.4. Artículos 13, 14 y 15.....	45
<b>6.5. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS – PEGRR (2012)</b> .....	46
6.5.1. Objetivos Estratégicos de Corto Plazo (años 2012 -2019) .....	47
6.5.2. Objetivos Estratégicos de mediano plazo (años 2020 -2030) .....	54
<b>6.6. Presupuesto</b> .....	58
<b>7. HALLAZGOS</b> .....	60
<b>7.1. Ley 25.018</b> .....	60
<b>7.2. Objetivos Estratégicos del PEGRR</b> .....	61
<b>7.3 Capacitación e Inspección a generadores</b> .....	61
<b>7.4. Planes de Contingencia y Programas de Evacuación</b> .....	62
<b>8. ENVÍO EN VISTA</b> .....	62
<b>9. RECOMENDACIONES</b> .....	62
<b>10. CONCLUSIÓN</b> .....	63
<b>11. LUGAR Y FECHA:</b> .....	65
<b>12. FIRMAS</b> .....	65
<b>ANEXO I. Marco Legal e Institucional</b> .....	66



Auditoría General de la Nación

<b>ANEXO II. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO III. Procedimiento (PO-SNA PNGRRC-002 rev.3) – Responsabilidades. ..</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO IV. Auditorías Ambientales. ....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO V. Instalaciones del PNGRR.....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO VI. Planes de Contingencia y Programas de Evacuación. ....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO VII. Plan de Monitoraje Área del sector de Ezeiza. ....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO VIII - DESCARGO DEL ORGANISMO – CNEA .....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXO IX – ANALISIS DEL DESCARGO DEL ORGANISMO.....</b>	<b>129</b>



Auditoría General de la Nación

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AGE	Área de Gestión de Ezeiza
AGN	Auditoría General de la Nación
APN	Administración Pública Nacional
ARN	Autoridad Regulatoria Nuclear
CABA	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
CAE	Centro Atómico Ezeiza
CAREM	Central Argentina de Elementos Modulares
CCNN	Centrales Nucleares
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CG	Combustible(s) Gastado(s)
CN	Constitución Nacional
CNCPS	Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales
CNA	Central Nuclear Atucha
CNE	Central Nuclear Embalse
CNEA	Comisión Nacional de Energía Atómica
CONUAR	Combustibles Nucleares Argentinos Sociedad Anónima
CONVENCIÓN	Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos
DAIFRR	Depósito de Almacenamiento Interino de Fuentes y Residuos Radiactivos
DAP	Depósito de Almacenamiento Prolongado
DCMFEI	Depósito Central de Material Fisionable Especial Irradiado
DEC RA-1	Depósito de Elementos Combustibles del Reactor RA-1
DGR	Declaración del Generador de Residuos
DNU	Decreto de Necesidad y Urgencia
DUESR	Documento Único de Evaluación de Seguridad Radiológica
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EFS	Entidades Fiscalizadoras Superiores



Auditoría General de la Nación

ENRESA	Empresa Nacional de Residuos Radiactivos Sociedad Anónima del Reino de España
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
EsIAc	Estudio de Impacto Ambiental Acumulado
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GASNyA	Gerencia de Área Seguridad Nuclear y Ambiente
GAYT	Galpón de automotores y taller
GGA	Gerencia de Gestión Ambiental
GPNGRR	Gerencia Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos
GUARDIA	Guardia de ingreso al AGE
HCN	Honorable Congreso de la Nación
IAT&D	Inspección, Asistencia Técnica & Desmantelamiento
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
IGS	Instalación Gamma Scanner
LABCAR	Laboratorio de Caracterización Radiológica de Residuos Radiactivos
LPMA	Laboratorio de Procesamiento de Muestras Ambientales
MEM	Mercado Eléctrico Mayorista
NA-SA	Nucleoeléctrica Argentina Sociedad Anónima
NC	No Conformidad
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
OPDS	Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible
OR	Oficina de Radioprotección
PEB	Pozo de Estructurales y Biológicos
PEN	Poder Ejecutivo Nacional
PEGRR	Plan Estratégico de Gestión de Residuos Radiactivos
PEV	Proyecto de Extensión de Vida
PMEB	Playa de Maniobra y Estiba de Bultos
PNGRR	Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos



Auditoría General de la Nación

PPCC	Planta Piloto de Cementado y Compactado
PRAMU	Proyecto de Restitución Ambiental de la Minería del Uranio
PT	Pozo de Transuránidos
PTARR	Planta de Tratamiento y Acondicionamiento de Residuos Radiactivos
RGP	Repositorio Geológico Profundo
RR	Residuo(s) Radiactivo(s)
RRHH	Recursos Humanos
SIDIF	Sistema Integrado de Información Financiera
SIGEN	Sindicatura General de la Nación
SDRSEFS	Sistema para la Disposición de Residuos Radiactivos Sólidos Estructurales y Fuentes Selladas
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SIER	Sistema de Intervención en Emergencias Radiológicas
SIN	Séptimo Informe Nacional
SRIS	Sistema de Información sobre Combustibles Gastados y desechos radiactivos
SSRRS	Sistema de Semicontención de Residuos Radiactivos Sólidos
SSRRL	Sistema de Semicontención de Residuos Radiactivos Líquidos
STOReR	Sistema de Trazabilidad en la Operación de Residuos Radiactivos
TIOC	Taller de Ingeniería y Obras Civiles
TNP	Tratado de No Proliferación
TyA	Tratamiento y Acondicionamiento
UAI	Unidad de Auditoría Interna



Auditoría General de la Nación

## INFORME DE AUDITORIA

A la Señora Presidenta de la Comisión Nacional de Energía Atómica  
Dra. Adriana Cristina Serquis

En uso de las facultades conferidas por los artículos 85 de la Constitución Nacional y 118 de la Ley 24.156, la Auditoría General de la Nación (AGN) efectuó una auditoría de cumplimiento en el ámbito de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), organismo descentralizado dependiente de la Secretaría de Energía, la cual opera bajo la órbita del Ministerio de Economía.

### 1. OBJETO DE AUDITORÍA

Auditoría de Control de Gestión Ambiental en relación al Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos (PNGRR).

### 2. OBJETIVOS

A partir del objeto de auditoría y la información disponible, se evaluó el PNGRR, durante el período 01/01/2018 al 31/05/2020 conforme los objetivos generales y específicos que a continuación se detallan.

#### 2.1. Objetivo General

- 1) Evaluar el grado de cumplimiento del PNGRR, conforme la Ley 25.018.
- 2) Examinar el grado de cumplimiento obtenido por la Gerencia Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos (GPNRR) en la implementación del Plan Estratégico de Gestión de Residuos Radiactivos (PEGRR).

#### 2.2. Objetivos Específicos

- 1) Examinar el grado de cumplimiento del PNGRR conforme art.10 de la Ley 25.018.



Auditoría General de la Nación

- 2) Verificar el grado de cumplimiento de la Ley 25.018, específicamente artículos 7, 8, 9, 13, 14 y 15.
- 3) Evaluar si la Estructura Organizativa de la GPNGRR es adecuada para el cumplimiento de sus funciones.
- 4) Examinar y verificar el grado de cumplimiento de la GPNGRR respecto de los objetivos de corto y mediano plazo estipulados en el PEGRR.

### **3. NORMAS DE AUDITORÍA**

El examen fue realizado de conformidad con las Normas de Control Externo Gubernamental de la AUDITORÍA GENERAL DE LA NACIÓN, aprobadas por las Res. AGN 26/15 y 187/16, que se encuentran basadas y resultan consistentes con los Principios Fundamentales de Auditoría de las Normas Internacionales aplicables por las Entidades Fiscalizadoras Superiores, las regulaciones especiales vigentes en la República Argentina en el marco del mandato establecido por el art. 85 de la CN y el art. 118 de la Ley 24.156.

### **4. ALCANCE**

El presente informe de auditoría consistió en un control sobre el cumplimiento del PNGRR, con el fin de controlar que el mismo se desarrolle de manera sustentable y segura, a fin de preservar a la población y al ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes.

Conforme la Ley 25.018, la CNEA es la responsable de la gestión segura de los residuos radiactivos (RR) y los combustibles gastados (CG) provenientes de todas las actividades nucleares que se desarrollan en el país, a través del PNGRR.

El objetivo de la gestión de tales residuos consiste en el confinamiento y aislamiento por un período determinado en condiciones tales que no impliquen un riesgo radiológico inaceptable para las personas ni para el ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

A tales efectos, y a fin de determinar si se cumple con los deberes fijados en términos de acciones y si el Programa opera según lo previsto, se tomó en consideración el Régimen de



Auditoría General de la Nación

Gestión de Residuos Radiactivos (*Ley 25.018*), el PEGRR y la Resolución de la Presidencia de CNEA 453/15, en relación a las acciones que le corresponden a la GPNGRR y las áreas que la componen dado que tales instrumentos establecen las acciones y deberes a cumplimentar.

Período auditado: 01-01-2018 al 31-05-2020.

## 5. CRITERIOS

Los Criterios rectores utilizados en el presente informe de auditoría son la Ley 25.018 y el PEGRR.

La Resolución de la Presidencia de CNEA 453/15, funciona como criterio complementario, en relación a las acciones que le corresponden a la GPNGRR y las áreas que la componen.

### 5.1. Criterios rectores:

#### ❖ Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos (*Ley 25.018*)

El presente Régimen establece como la CNEA debe actuar en todo lo concerniente a la gestión de los residuos radiactivos (Ver marco legal punto 6.1.).

Dentro de este marco normativo se encuentra el **PNGRR<sup>1</sup>** que se desarrolla como una organización, cuya Misión es realizar la gestión segura de los residuos radiactivos y de los combustibles gastados, derivados exclusivamente de la actividad nuclear y sus aplicaciones efectuadas en el territorio de la Nación Argentina, de tal manera que se garantice la protección del ambiente, la salud pública y los derechos de las generaciones actuales y futuras. Asimismo, su Visión es consolidar al PNGRR como una organización reconocida por la sociedad argentina por su capacidad técnica, su cuidado prioritario del ambiente, la población y las generaciones futuras a fin de garantizar la sustentabilidad de los beneficios de la tecnología nuclear para los argentinos<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Fuente: Ley 25.018, art.10.

<sup>2</sup> Fuente: PEGRR.



En consecuencia, el Programa para su funcionamiento se constituyó como una Gerencia que posee diferentes áreas que la componen (departamentos, divisiones y secciones), las cuales se rigen por un marco regulatorio tanto nacional como internacional a fin de dar cumplimiento a las responsabilidades que la gestión de residuos radiactivos les asigna. Tiene un Sistema de Calidad de aplicación a todas las etapas de la gestión de tales residuos con el objetivo de asegurar que el residuo acondicionado cumpla con los requisitos de aceptación tanto para su transporte como para su almacenamiento interino y cuenta con distintas instalaciones para llevar adelante la gestión y para emprender actividades de investigación y desarrollo e introducir tecnologías innovativas para una gestión cada vez más eficiente.

En este contexto, en relación al PNGRR, se establece que la CNEA debe cumplimentar los incisos que el art. 10 de la ley 25.018 establece, los cuales serán tratados en el punto 6.4.3. del presente informe.

El régimen vigente, para asegurar la disponibilidad de recursos suficientes estableció la constitución de fondos para el financiamiento del PNGRR<sup>3</sup>.

#### ❖ **Plan Estratégico de Gestión de Residuos Radiactivos (PEGRR)<sup>4</sup>**

En relación al Plan Estratégico cabe destacar que este contempla para su ejecución y cumplimiento objetivos estratégicos que establecen un marco de acción para el PNGRR.

Dentro de cada objetivo se estipulan objetivos estratégicos, quedando únicamente bajo análisis los objetivos de corto y mediano plazo (correspondiendo de estos últimos, todas aquellas actividades realizadas dentro de los primeros 5 meses del año 2020). El contenido de tales objetivos estratégicos se describe en el punto 6.5. del presente informe.

## **5.2. Criterios complementarios:**

#### ❖ **Resolución de la Presidencia de CNEA 453/15**

---

<sup>3</sup> Fuente: Ley 25.018, art.13, 14 y 15.

<sup>4</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

La presente Resolución aprueba la estructura organizativa y establece las acciones de la GPNGRR y la de los niveles inferiores.

## **6. RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO**

Las tareas de auditoría se llevaron a cabo desde el 22/06/20 hasta el 07/04/2021, en el ámbito de la GPNGRR, aplicando los procedimientos de auditoría aprobados a fin de evaluar el PNGRR, conforme lo previsto en el Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos - Ley 25.018 y los objetivos de corto y mediano plazo que establece el PEGRR.

En este marco, se han practicado los siguientes procedimientos para obtener las evidencias necesarias:

- Para el análisis y confirmación de los datos, se adoptó una técnica metodológica de triangulación, combinando análisis cualitativos y cuantitativos.
- Inspección, recálculo y procedimientos analíticos: relevamiento de normativa aplicable, Convenio CNEA – ENRESA, informe presentado ante el Honorable Congreso de la Nación (HCN), procedimientos operativos, documentos técnicos, informes de monitoreos, normas ARN, actas de inspección de la ARN, informes de inspección del PNGRR – CNEA, informes de licencias y permisos de operación, informes de evaluación simulacros, procedimientos de emergencia, informes de seguridad radiológicos, documentación vinculada a Estudio de Impacto Ambiental Acumulado (EsIAc), informes ambientales, registros de capacitaciones y minutas.
- Entrevistas con los siguientes funcionarios:  
Gerente del Área de Seguridad Nuclear y Ambiente, Gerente de Gestión Ambiental, Gerente del Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos, Gerente del área de Presupuesto.
- Análisis y recolección de datos de las acciones desarrolladas por la GPNGRR.



## 6.1. Marco legal

El régimen federal que rige en la Argentina y la distribución de competencias, conlleva a la coordinación de acciones en las diferentes jurisdicciones en materia ambiental, conforme los artículos 41 y 124 de la CN. A su vez, se destaca, que la CN “... *prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos*” (art. 41).

En este contexto, el **Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos**, designa como autoridad de aplicación a la CNEA, quién deberá coordinar con las provincias o la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, todo lo relativo a su aplicación. Asimismo, establece “*los instrumentos básicos para la gestión adecuada de los residuos radiactivos*” tendientes a garantizar “...*la protección del ambiente, la salud pública y los derechos de la prosperidad*” (Ley 25.018, art.1 y 4).

En igual sentido, determina que el Estado Nacional asume la responsabilidad de la gestión de los residuos radiactivos, a través de la CNEA. Sin embargo, el generador del residuo radiactivo es responsable de su acondicionamiento y almacenamiento seguro hasta su transferencia a la CNEA, debiendo proveer los recursos necesarios, para que ésta como responsable de su gestión, lo lleve a cabo, en tiempo y forma (Ley 25.018, art.6).

A su vez, la CNEA con previa aprobación de la ARN, debe establecer el momento, los procedimientos, los criterios de aceptación y las condiciones de transferencia de los residuos radiactivos (Ley 25.018, art. 7 y 8).

Dentro de este marco, la CNEA debe realizar un PEGRR, que incluirá al PNGRR, que se financiará con un fondo creado por la Ley denominado “Fondo para la Gestión y Disposición Final de los Residuos Radiactivos”, conformado con los aportes que realicen los generadores de tales residuos (Ley 25.018, art.13 y 14).

La CNEA tiene a su cargo la actualización del PEGRR cada tres años, para luego ser enviado al Poder Ejecutivo Nacional (PEN), quien previa consulta a la ARN, lo remitirá al Congreso de la Nación para su aprobación por Ley. En igual sentido, se requiere la



Auditoría General de la Nación

realización de un informe anual ante el HCN con las tareas realizadas y la marcha del plan estratégico (*Ley 25.018, art.9*).

## 6.2. Marco Institucional

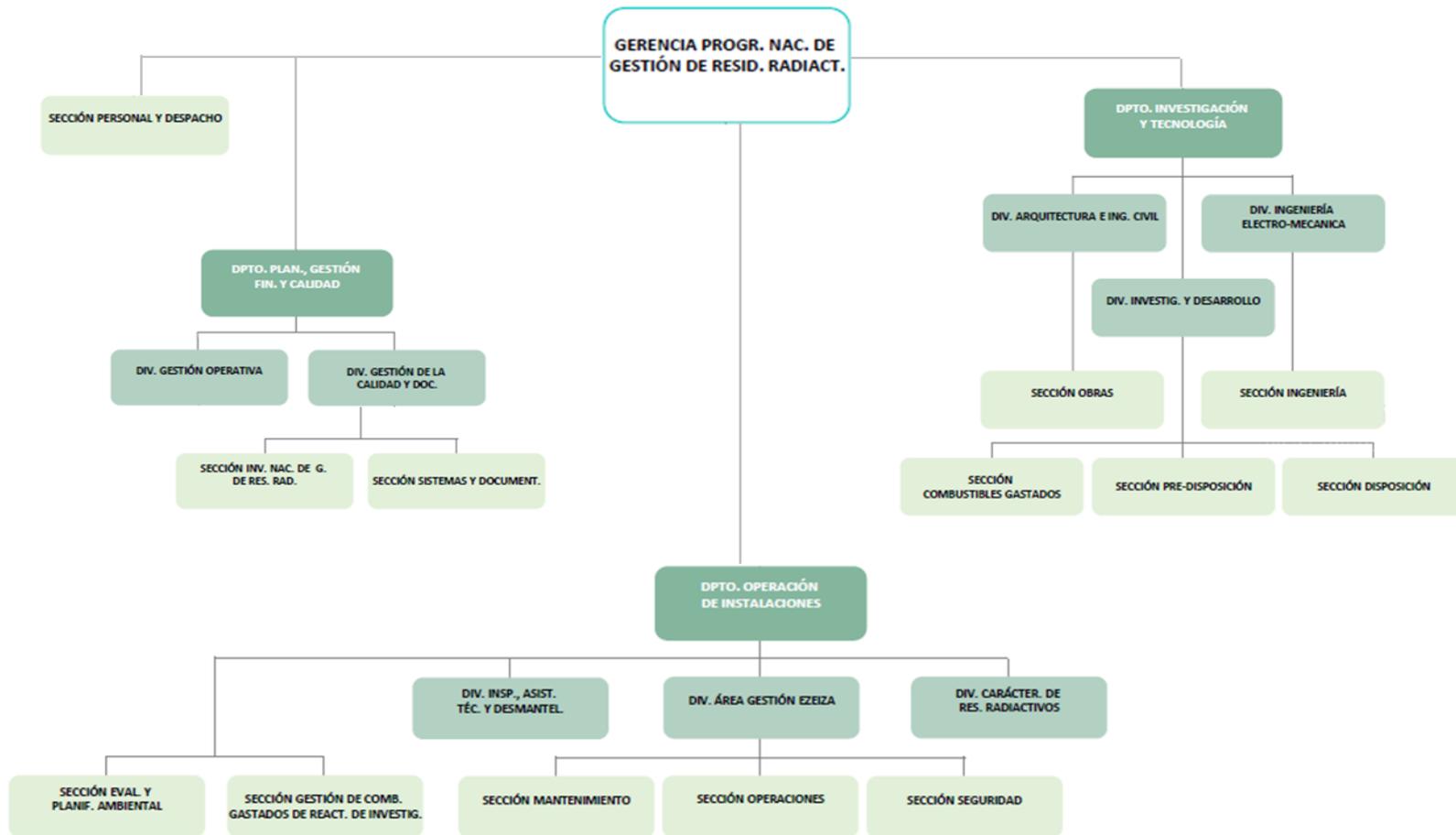
### 6.2.1. Estructura Organizativa

➤ **Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).**

En el ámbito de la CNEA, y dentro de la Gerencia de Área Seguridad Nuclear y Ambiente (GASNyA) se encuentra la **Gerencia Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos (GPNGRR)**, responsable de la aplicación del Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos (*Ley 25.018 art. 4*).



Fuente: Elaboración propia del Organigrama CNEA - información obtenida de la Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



Fuente: Elaboración propia del Organigrama CNEA - información obtenida de la Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



La GPNGRR se encuentra conformada por las siguientes áreas: a) Sección Personal y Despacho; b) Departamento de Planificación, Gestión Financiera y Calidad; c) Departamento de Operación de Instalaciones; d) Departamento de Investigación y Tecnología. Asimismo, dentro de la órbita de cada Departamento mencionado existen otras áreas denominadas Divisiones y Secciones<sup>5</sup>.

### 6.2.2. Asignación y administración de recursos humanos

#### ➤ PNGRR

Del análisis y relevamiento realizado de la nómina del personal<sup>6</sup> por año durante el período auditado surge la cantidad de personas afectadas al PNGRR y su situación de revista, las cuales se visualizan en las siguientes Tablas:

Tabla N° 1: Personal afectado al PNGRR por año.

RRHH PNGRR	AÑO		
	2018	2019	2020
<b>TOTAL AFECTADO</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>56</b>
<b>ACTIVOS</b>	<b>59</b>	<b>52</b>	<b>55</b>
<b>ALTAS</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
<b>BAJAS</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

Fuente: Elaboración propia en base a documentación entregada mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA

Tabla N° 2: Situación de revista del PNGRR.

Situación de revista	Año		
	2018	2019	2020
<b>Planta Permanente</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>30</b>
<b>Contrato Plazo Fijo</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>19</b>
<b>Beca CNEA</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Beca CONICET</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>56</b>

Fuente: Elaboración propia en base a documentación entregada mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>5</sup> Fuente: Organigrama CNEA - información obtenida de la Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>6</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA - planilla libro Excel anexa: "Nomina de recursos humanos y situación de revista PNGRR 01-01-2018 -31-05 2020.xlsx".



Auditoría General de la Nación

Con relación al personal afectado al PNGRR, el organismo menciona en el Informe presentado ante el HCN correspondiente al ejercicio 2018, los siguientes aspectos a considerar y resolver:

- Coberturas de vacantes en reemplazo de las bajas por jubilaciones, retiros voluntarios y renunciadas de becarios y contratados.
- Nuevos puestos de trabajo para operar las instalaciones recientemente construidas en el Área Gestión de Residuos Radiactivos del Centro Atómico Ezeiza (CAE): Laboratorio de Caracterización (LABCAR), la Planta de Tratamiento y Acondicionamiento de Residuos Radiactivos (PTARR), además de cumplir con las actividades y proyectos vinculados al Plan Estratégico.
- El congelamiento de vacantes en la Administración Pública Nacional (APN).

Asimismo, informan que en el período 01-01-2018 al 31-12-2018 el personal con dependencia directa del PNGRR que desempeña sus tareas con dedicación completa sufrió una reducción significativa. En función de ello, manifiestan que tales limitaciones institucionales dificultan el cumplimiento de las obligaciones que la Ley 25.018 establece para el PNGRR.

Respecto de este ítem no se emite opinión, dado que esta situación no pudo ser constatada por el equipo de auditoría debido a que el organismo no remitió la documentación que acredite la situación descripta.

### **6.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**

En relación a los ODS es importante destacar que el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (CNCPS) no asignó ningún ODS a la CNEA como responsable directo o transversal, en consecuencia, el PNGRR tampoco registra de forma oficial su relación con los ODS. Sin embargo, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) –del cual Argentina es un país miembro– sí lo hace prestando apoyo a los países para alcanzar los 17 ODS establecidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.



Auditoría General de la Nación

El OIEA sostiene que, a nivel mundial, la ciencia y la tecnología nuclear contribuye de manera directa a 9 de los 17 ODS, teniendo como pilares la energía, la salud humana, la producción de alimentos, la gestión del agua y la protección del ambiente. Concretamente, en lo que al PNGRR respecta, es factible sostener que éste se relaciona con los siguientes ODS y metas:

**Objetivo 7:** Energía asequible y no contaminante, Metas 7.1 7.a y 7.b<sup>7</sup>; **Objetivo 9:** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación, Metas 9.1, 9.4, 9.5, 9b y **Objetivo 17:** Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, Meta 17.16.<sup>8</sup>

Si bien la GPNGRR responsable del PNGRR no fue consultada por parte de los responsables nacionales de los ODS y metas antes mencionadas para definir los indicadores, la CNEA elabora datos que fueron publicados en distintos Boletines Energéticos emitidos por la Subgerencia de Planificación Estratégica dependiente de la Gerencia de Planificación, Coordinación y Control de la CNEA.

Los Boletines Energéticos son el N° 41 y el N° 44, pertenecientes al 1° semestre del 2018 y 2° semestre del 2019 respectivamente.

Otro aspecto importante a destacar es la designación y reconocimiento que la OIEA hace respecto de la CNEA como centro colaborativo para América Latina. Estos centros colaborativos son considerados herramientas de enorme valor para alcanzar los ODS de las Naciones Unidas en cuanto a la promoción del uso pacífico de técnicas nucleares a nivel internacional, a la vez que ayudan al OIEA a implementar sus actividades programáticas en las áreas de investigación, desarrollo y entrenamiento. Adicionalmente, y como mecanismo cooperativo, son instrumentos eficientes que permiten compartir recursos, conocimiento y experiencia entre los diferentes actores del sector nuclear a nivel global.

---

<sup>7</sup> Fuente: información obtenida mediante la NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA – Res.70/1 ONU y Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>8</sup> Fuente: Información obtenida mediante la Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

A partir del Acuerdo celebrado con la CNEA, la Argentina brinda asistencia a otros países de la región y el mundo, específicamente en las áreas de nucleoelectricidad, ciclo de combustible, ciencias nucleares, técnicas nucleares para el desarrollo y protección ambiental, a través de sus institutos de formación.

Conforme lo expuesto, se puede concluir que la CNEA es reconocida internacionalmente como Centro de Colaboración y que el PNGRR no obstante realizar publicaciones vinculadas a los ODS mediante los Boletines Energéticos, no aporta información a los indicadores que miden las metas nacionales, respecto del ODS vinculado al objeto de auditoría. (Ver Anexo II).

#### **6.4. Ley 25.018**

##### **6.4.1. Artículos 7 y 8**

La Ley 25.018 en sus artículos 7 y 8 hace referencia a que la transferencia a la CNEA de los RR y CG, se efectuará en el momento y de acuerdo a los procedimientos, criterios de aceptación y condiciones necesarias que establezca la CNEA.

A continuación, se presenta un detalle del procedimiento que contiene los requerimientos generales de aceptación de RR, y luego, un listado con los procedimientos específicos<sup>9</sup> para cada tipo de residuo.

- **Solicitud de servicios y requerimientos generales de aceptación de residuos radiactivos** (PO-SNA PNGRRC-002 rev.3)

Este documento cuya tercera revisión se encuentra vigente desde el 30/05/2013, tiene como objetivo establecer el procedimiento para la solicitud de prestación de servicios y los requerimientos generales que deben cumplir los bultos de residuos radiactivos para ser aceptados por el PNGRR.

---

<sup>9</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNIA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

Su alcance es aplicable a los usuarios o productores de residuos radiactivos, clasificados como de bajo y medio nivel generados en todo el ámbito del país, tanto dentro de la CNEA como externos a la misma y comprende el retiro de bultos que cumplan con los requisitos de aceptación correspondientes. Quedan excluidos los generados en centrales nucleares, la minería del uranio y los que se encuentren bajo salvaguardia (es decir, todo aquel material radiactivo que se encuentre sujeto a control por parte de organismos internacionales a fines de constatar que éstos no sean desviados hacia actividades con fines no pacíficos).

El procedimiento fue realizado en concordancia con las estipulaciones de la ARN en su norma AR 10.12.1 rev. 1 “Gestión de Residuos Radiactivos”, y en sus guías AR 6 rev. 0 “Niveles Genéricos de Exención” y AR 8 rev. 0 “Niveles Genéricos de Dispensa”<sup>10</sup>.

Las responsabilidades asignadas por este procedimiento a las distintas partes se detallan en el Anexo III del presente informe. Se destacan dentro de tales responsabilidades, las de capacitaciones realizadas por el PNGRR a los responsables y personal de las instalaciones generadoras y las inspecciones efectuadas a los generadores de RR por el PNGRR, a fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos de aceptación de los residuos generados.

#### ➤ **Requerimientos de aceptación de Residuos Radiactivos**

El generador de residuos radiactivos debe dar cumplimiento a los requerimientos generales y particulares de aceptación, que para cada tipo de residuo radiactivo ha establecido el PNGRR. Entre ellos:

- Para la aceptación del requerimiento solicitado por el generador, se debe tramitar el servicio según lo especificado en las responsabilidades del generador.
- En el formulario *Solicitud de prestación de servicio* se debe informar: las características físicas y químicas de los mismos, indicando para cada caso los métodos utilizados para informar los datos requeridos, como así también la presencia de residuos peligrosos, según la legislación vigente.

---

<sup>10</sup> Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/arn>



- Para la caracterización radiológica del residuo el generador debe efectuar las mediciones correspondientes o en el caso de contar con un número de datos suficientes (que permitan obtener un valor estadísticamente confiable) se podrán utilizar factores de correlación que permitan estimar las concentraciones de actividad de los radionucleidos presentes. Estos factores deben ser corroborados periódicamente a través de análisis específicos.
- El generador debe segregar los residuos de acuerdo a lo establecido en el procedimiento correspondiente.
- El generador debe entregar los residuos radiactivos en los contenedores que para cada tipo de residuo suministra el PNGRR. No se acepta ningún otro tipo de contenedor que no haya sido suministrado por el PNGRR o que en su defecto haya sido autorizado por él para su uso.
- Toda vez que sea necesario gestionar como residuo radiactivo, un objeto patrimoniado, primero se debe realizar la baja patrimonial de éste según el procedimiento correspondiente.
- Las etiquetas identificatorias que acompañan a los bultos de residuo radiactivo, deben permanecer legibles hasta su retiro por el PNGRR.
- No se reciben bultos con concentraciones de actividad inferiores a los niveles de dispensa incluidos en la Guía AR 8.
- No se recibe material radiactivo que se encuentre sujeto a controles de salvaguardias internacionales.

➤ **Procedimientos y requerimientos específicos de aceptación de residuos radiactivos**

Es responsabilidad del generador de residuos radiactivos, cumplir con lo establecido en los siguientes documentos, y es responsabilidad del PNGRR no aceptar para su recolección, bultos que no cumplan con los requerimientos en ellos establecidos, según corresponda para cada tipo de RR.



Se presentan a continuación, los documentos conteniendo los procedimientos de gestión según corresponda para cada tipo de RR y los requerimientos específicos de aceptación enviados por el auditado.

Tabla N° 3 – Criterios de aceptación específicos.

Nombre del Procedimiento	Código	Rev.	Objetivo	Alcance
Requerimientos de aceptación de residuos radiactivos sólidos compactables de bajo nivel	PO-SNA-PNGRRC-004  <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	3	Establecer los requerimientos de aceptación de RR sólidos compactables de bajo nivel, contenidos en las bolsas plásticas reglamentarias.	RR sólidos compactables de bajo nivel. Se excluyen del presente procedimientos los RR biológicos.
Requerimientos de aceptación para residuos radiactivos biológicos	PO-SNA-PNGRRC-005  <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	2	Establecer los requerimientos de aceptación de RR biológicos.	RR biológicos generados en todo el país tanto dentro de la CNEA como externos a ella. Excluye a los RR generados en las centrales nucleares y minería del uranio.
Requerimientos de aceptación para residuos radiactivos líquidos	PO-SNA-PNGRRC-009  <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	3	Establecer y determinar los requerimientos de aceptación de RR líquidos.	RR líquidos generados en las distintas instalaciones de la actividad nuclear en el país, excluyendo a los generados en las centrales nucleares.
Requerimientos de aceptación para residuos radiactivos sólidos no compactables	PO-SNA-PNGRRC-011  <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	3	Establecer los requerimientos de aceptación de RR sólidos no compactables en contenedores de 200 l.	RR no compactables que pueden colectarse en contenedores de 200 litros. Están excluidos los generados en las centrales nucleares.
Requerimientos de aceptación para residuos radiactivos sólidos húmedos	PO-SNA-PNGRRC-012  <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	2	Establecer los requerimientos de aceptación de RR sólidos húmedos.	RR sólidos húmedos colectados en contenedores. Están excluidos los generados en las centrales nucleares y la minería del uranio.



Auditoría General de la Nación

Requerimientos de aceptación para residuos radiactivos sólidos estructurales	PO-SNA-PNGRRC-014 <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	2	Establecer los requerimientos de aceptación de RR sólidos estructurales para su gestión como residuo radiactivo.	RR sólidos estructurales generados en las distintas instalaciones de la actividad nuclear en el país, excluyendo a los generados en las centrales nucleares.
Solicitud de prestación de servicios y requerimientos de aceptación para fuentes de radiación.	PO-SNA-PNGRRC-013 <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	2	Establecer el procedimiento para la solicitud de prestación de servicios y los requerimientos de aceptación que deben cumplir las fuentes de radiación para ser aceptadas por el PNGRR.	Aplicados a la gestión de fuentes de radiación procedentes de todo el país.
Fuente: Elaboración propia a partir de los procedimientos remitidos por Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.				

Cabe señalar que, tanto en los requerimientos generales como en los específicos, se encuentran estipulados ciertos pasos a seguir para realizar una correcta colección, tratamiento y acondicionamiento de los RR en función de sus características para ser transportados y transferidos al PNGRR.

Según la información contenida en el PEGRR, el Séptimo Informe Nacional (SIN) para la Convención Conjunta y el informe 2018 del PNGRR remitido al HCN, se puede observar que las centrales nucleares llevan adelante todas las etapas de gestión de residuos en instalaciones específicas para garantizar el almacenamiento seguro hasta tanto se disponga su transferencia a la CNEA para la disposición final. Por tal motivo es que no resulta necesario contar a la fecha con procedimientos y criterios de aceptación para tales residuos, excluyéndose éstos en el alcance de los procedimientos existentes. Al respecto, el auditado expresa que: *“Los procedimientos y criterios de aceptación para la transferencia al PNGRR de los residuos radiactivos generados en las centrales nucleares aún no han sido establecidos”*.<sup>11</sup>

En cuanto a procedimientos que contemplen a los residuos radiactivos de nivel alto, éstos no han sido establecidos debido a que no existen aún residuos de tal categoría<sup>12</sup>. Es por ello

<sup>11</sup> Fuente: Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>12</sup> Fuente: Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.



que, tampoco se encuentran dentro del alcance de los procedimientos suministrados por el auditado. Cabe recordar que, los residuos de nivel alto se generarían recién en el reprocesamiento de los CG, situación que ha sido pensada para tomar a largo plazo. Hasta tanto esto ocurra, los CG generados en las centrales nucleares se almacenan en origen de forma segura en vía húmeda o vía seca hasta el momento en que sean transferidos a la CNEA para su reprocesamiento o disposición final y lo mismo ocurre con los CG generados en la operación de reactores de investigación y producción de radioisótopos (existiendo algunas situaciones especiales de traslado a otros sistemas específicos para tal fin). Siendo así, es que no se cuenta con procedimientos y criterios de aceptación por parte de la CNEA para los CG<sup>13</sup>.

#### **6.4.2. Artículo 9**

##### **➤ PEGRR**

El PEGRR data de 2012, fue aprobado mediante Resolución de Presidencia de CNEA 461/12<sup>14</sup>, “ad referéndum” de su aprobación por Ley del HCN. Este establece entre otras cosas, la metodología de tratamiento y los sistemas tecnológicos de disposición final para los distintos tipos de residuos, otorgando de esta manera un marco de acción al PNGRR.

Asimismo, se destaca que éste ha sido formulado según objetivos, los cuales, a su vez, contemplan objetivos estratégicos definidos a fin de garantizar el cumplimiento de la Misión del PNGRR.

El PEGRR debe ser actualizado cada tres años, a fin de permitir la introducción de modificaciones originadas en la optimización de la gestión en sus aspectos tecnológicos derivados de los avances científicos o del desarrollo de tecnologías innovadoras y eventuales cambios en las definiciones estratégicas relativas al tratamiento del CG.

---

<sup>13</sup> Fuente: Séptimo Informe Nacional.

<sup>14</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

Según informa el auditado mediante Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA, “Desde julio hasta diciembre de 2020, (...) se desarrolló un proceso colaborativo de actualización del Plan Estratégico del PNGRR. Este documento, denominado “Plan Estratégico Colaborativo del PNGRR – Trienio 2021 – 2023”, fue aprobado el 21/12/20 por el Gerente del PNGRR y fue elevado el 30/12/20, a las autoridades de la CNEA para su aprobación. A la fecha no se encuentra aprobado ni liberado”. No obstante, lo mencionado, se destaca que tal acción se encuentra fuera del período auditado.

#### ➤ Informe al Honorable Congreso de la Nación

Los informes presentados al HCN, tienen por objeto informar a éste, acerca de las actividades realizadas por la CNEA en relación al PEGRR y respecto de la gestión del combustible gastado y los residuos radiactivos. Con la presentación de tales informes la CNEA da cumplimiento con lo dispuesto en la Ley 25.018, art. 9.

Quienes contribuyen con el contenido del Informe son el personal dependiente del PNGRR, del Proyecto de Restitución Ambiental de la Minería del Uranio (PRAMU) y de otros sectores de la CNEA vinculados al tema de gestión del combustible gastado y los residuos radiactivos.

Al respecto, se destaca que este equipo de auditoría tuvo acceso al Informe correspondiente al ejercicio 2018, el cual fue presentado en octubre de 2019<sup>15</sup>.

En relación al Informe correspondiente al año 2019, el auditado expresa “El Informe 2019 ha sido editado y se encuentra en proceso de revisión, para ser elevado durante marzo de 2021 a la Presidencia de la CNEA para su aprobación. A la fecha, no está aprobado ni liberado”<sup>16</sup>.

#### 6.4.3. Artículo 10

---

<sup>15</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>16</sup> Fuente: Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

La CNEA a través del PNGRR deberá:

- **Inc. a: Diseñar la estrategia de gestión de residuos radiactivos para la República Argentina y lugares sometidos a su jurisdicción.**

Respecto de este inciso, surge del SIN que, el PEGRR debe delinear los compromisos que ha de asumir el Estado Nacional en lo que hace a la gestión segura del combustible gastado y los residuos radiactivos, garantizando la salud pública, la protección del ambiente y los derechos de las generaciones futuras.

Por tal motivo, es que la estrategia de gestión de RR se diseña mediante la elaboración del PEGRR, que debe proponer los mecanismos y lineamientos para la gestión segura del CG y de los RR originados en el desarrollo de todas las prácticas durante la operación de una instalación, como de aquellos RR generados en las actividades de descontaminación y desmantelamiento de dichas instalaciones nucleares y radiactivas.

Las prácticas de gestión de los RR que se establecen en el PEGRR, se basan en considerar diferentes alternativas de disposición final teniendo en cuenta aspectos técnicos, operacionales y económicos. Parte de estas prácticas incluyen la minimización y la segregación de los residuos en el punto de origen, llevadas a cabo en las mismas instalaciones del generador. De acuerdo a la segregación realizada se aplican, a cada uno de los tipos de residuos, tecnologías de tratamiento y acondicionamiento consistentes con la opción de disposición final prevista.

- **Inc. b: Proponer las líneas de investigación y desarrollo referente a tecnologías y métodos de gestión de residuos radiactivos de alta, media y baja actividad.**
- **Inc. c: Planificar, coordinar, ejecutar, asignar los fondos necesarios, y controlar la realización de los proyectos de investigación y desarrollo inherentes a la gestión de residuos radiactivos.**

En relación a los incisos aquí mencionados, tanto el SIN presentado ante la Convención Conjunta como el Informe anual de 2018 remitido al HCN, revelan que el PNGRR cuenta



con un Plan de Investigación y Desarrollo que incluye actividades y líneas de trabajo atinentes a la pre-disposición y disposición final del combustible gastado y los residuos radiactivos.

El Informe de 2018 entregado al equipo de auditoría mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA presenta un listado de las líneas de investigación y desarrollo correspondientes para ese año. Mientras que, mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA, el auditado detalló las líneas de I+D para el año 2019 y los primeros cinco meses del 2020.

- **Inc. d: Estudiar la necesidad de establecer repositorios o instalaciones para la gestión de residuos de alta, media y baja actividad generados por la actividad nuclear estatal o privada.**

En relación a este inciso, se destaca lo establecido en el PEGRR. Este plantea distintas situaciones en cuanto a la actividad nuclear, como ser, el renovado impulso de ésta, la promulgación de la Ley 26.566 que establece declarar de interés nacional las actividades de diseño, construcción, licenciamiento, etc., de una cuarta central de uno o dos módulos de energía de fuente nuclear a construirse en la República Argentina y todos los actos necesarios que permitan concretar la extensión de vida de la Central Nuclear Embalse (CNE), encomendando a Nucleoeléctrica Argentina Sociedad Anónima (NA-SA) entre otras situaciones. Conforme lo expresado el resultado de esto sería la puesta en marcha de nuevas instalaciones nucleares como así también la extensión de la vida útil de las ya existentes, derivando ello a su vez, en el consiguiente aumento de volumen de residuos radiactivos y combustibles gastados generados.

Particularmente, el PEGRR tenía como uno de sus objetivos estratégicos de corto plazo definir y obtener la aprobación del sitio para los nuevos repositorios de residuos radiactivos de nivel medio, bajo y muy bajo, sin embargo, tal actividad, no pudo llevarse a cabo. Los motivos por los cuales este objetivo no pudo llevarse a cabo son presentados en el punto 6.5.1. objetivo estratégico 2, del presente informe.



La disposición final de los residuos de alta actividad, los cuales serían generados en el reprocesamiento del CG, y de estos últimos en caso de que se decida no reprocesarlos, se realiza según el consenso internacional generalizado el cual sostiene que la forma más segura es depositarlos previo acondicionamiento en repositorios geológicos profundos (RGP).

Es por ello que, el PEGRR plantea que Argentina debería decidir si reprocesará o no los CG para el año 2030 ya que, el diseño de un RGP dependerá de tal decisión. A su vez, deberá seleccionar el emplazamiento del laboratorio subterráneo para el año 2030 y contar con el RGP en operación para el año 2060<sup>17</sup>.

➤ **Inc. e: Promover estudios sobre seguridad y protección del ambiente.**

El PNGRR cuenta con un área específica denominada sección de Evaluación y Planificación Ambiental que tiene como responsabilidad, entre otras, las mencionadas a continuación (*Resolución de Presidencia de CNEA 453/15*):

- Efectuar las evaluaciones aplicadas a la gestión de residuos radiactivos y a la restauración final de áreas intervenidas.
- Planificar los estudios de impacto ambiental del área destinada a la gestión de residuos radiactivos.

No obstante lo transcripto, el auditado nos informa mediante nota<sup>18</sup> que, “*no se han realizado hasta el presente, ni durante el período de tiempo comprendido en la auditoría, procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (convencional) sujetos exclusivamente a Proyectos de instalaciones de gestión de residuos radiactivos. No obstante, la CNEA, a través de la Gerencia de Gestión Ambiental y la Sección Gestión Ambiental (Gerencia Coordinación Centro Atómico Ezeiza), desarrollan un Estudio de Impacto Ambiental Acumulado (EsIAc) cuyo alcance comprende a todo el Sitio Ezeiza, en el cual se asientan las instalaciones de gestión de residuos radiactivos con dependencia*

<sup>17</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA - PEGRR.

<sup>18</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

*directa del PNGRR. El EsIAC será presentado ante la autoridad provincial ambiental de la Provincia de Buenos Aires, el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS). El procedimiento de evaluación ambiental será determinado por dicha autoridad de aplicación".* Al respecto se señala que, si bien el organismo puso a disposición del equipo de auditoría documentación respecto del EsIAC, luego de su relevo y análisis se detectó que ésta se encuentra fuera del período auditado.

Sin embargo, la CNEA dispone de una Política Ambiental que aplica a toda la Institución y dado que el ambiente es una unidad espacial y temporal, la gestión ambiental se organiza por sitios.

Para el caso del Sitio Ezeiza, la gestión ambiental, contempla la totalidad de actividades desarrolladas en el predio ubicado en el Centro Atómico, por ello debe hacerse en forma comunicada, coordinada e integrada entre todas las gerencias allí presentes. Para el caso de empresas asociadas, cada una debe coordinar internamente su propia gestión ambiental, debiendo informar y responder a las solicitudes requeridas por el Sitio Ezeiza.

Puntualmente en lo que respecta a esta temática se obtuvieron dos informes de Auditoría Ambientales 2018 y 2019 del Sitio Ezeiza de la CNEA realizados por la GASNyA y por la Gerencia de Gestión Ambiental (GGA).

El alcance de estas auditorías aplica solo al Sitio Ezeiza, aunque excluye todos los aspectos relacionados con la seguridad radiológica y nuclear.

El objetivo de estas auditorías fue realizar un seguimiento de los indicadores de gestión correspondientes al Plan Estratégico 2015-2025 de la CNEA. Es decir, se llevaron a cabo basándose en la evolución de los indicadores para la Gestión del Ambiente de tal Plan, realizando a su vez, una revisión general de no conformidad (NC) del informe de auditoría anterior y del Sistema de Gestión Ambiental de CNEA, en consonancia con el principio de la mejora continua que sustenta tal Sistema.



Conforme lo expuesto y dado que el PNGRR no posee competencia en la realización de estas auditorías ambientales, y habiéndose detectado de su relevamiento y análisis cuestiones vinculadas a los RR, se remite al Anexo IV, a efectos de poder visualizar los informes mencionados.

- **Inc. f: Proyectar y operar los sistemas, equipos, instalaciones y repositorios para la gestión de residuos de alta, media y baja actividad generados por la actividad nuclear estatal o privada.**
- **Inc. g: Construir, por sí o por terceros, los sistemas, equipos, instalaciones y repositorios para la gestión de residuos de alta, media y baja actividad generados por la actividad nuclear estatal o privada.**

El PNGRR lleva adelante sus actividades a través de distintas instalaciones destinadas a realizar la caracterización, tratamiento, acondicionamiento y almacenamiento de fuentes y RR. estas instalaciones se encuentran operativas con sus correspondientes licencias de operación, como así también con los permisos y licencias otorgados al personal responsable de su operación<sup>19</sup>.

Cabe destacar que, en el año 2001 todas las actividades de disposición final de RR en el AGE fueron suspendidas para poder realizar la reevaluación de Seguridad Radiológica y definir las condiciones para su cierre, por lo cual ninguna de las instalaciones destinadas a este propósito se encuentra en operación<sup>20</sup>.

A continuación, se presentan en la siguiente tabla, las instalaciones en operación con sus correspondientes licencias, permisos y/o autorizaciones de operación:

Tabla N°4: Licencias y Permisos en instalaciones en operación.

<b>Instalación</b>	<b>Licencia</b>	<b>Vigencia</b>	<b>Permisos/ autorizaciones específicas</b>
--------------------	-----------------	-----------------	---

<sup>19</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA - Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA y Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>20</sup> Fuente: Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA – Séptimo Informe Nacional.



Auditoría General de la Nación

<b>DCMFEI</b>	Licencia de operación para el AGE otorgada por la ARN mediante Acta N° 15/94 con fecha del 26/10/1994.	Desde el 26/10/94 a la actualidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización esp. N° 9087 para Jefe de Instalación, válida hasta el 23/11/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-548-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 8852 para Jefe de Radioprotección, Seguridad y Salvaguardias, válida hasta el 20/06/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-290-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 8913 para Jefe de Operaciones, válida hasta el 19/08/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-289-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 9083 para Oficial de Radioprotección, válida hasta el 01/11/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-548-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 8804 para Operador de Gestión, válida hasta el 20/05/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-211-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 8806 para Operador de Gestión, válida hasta el 27/05/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-211-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 8809 para Técnico de Mantenimiento, válida hasta el 27/05/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-211-APN-D#ARN)</li> </ul>
<b>DEC RA-1</b>			
<b>PMEB</b>			
<b>DAIFRR</b>	<p>Nota ARN-19/02 del 28/01/2002, incorpora la instalación al alcance de la licencia de operación del AGE otorgada por la ARN mediante Acta N° 15/94.</p> <p>Si bien se indica en la Nota ARN-19/02 que la autorización de operación de la instalación se encuentra suspendida, se levanta tal suspensión mediante Nota ARN-1992/02 del 27/12/2002.</p>		
<b>IGS</b>	El auditado manifiesta que tales instalaciones están autorizadas a operar bajo la licencia de operación del AGE, no obstante, no ha entregado acto administrativo o documento equivalente que así lo demuestre.		
<b>DAP</b>			
<b>PPCC</b>	Licencia de puesta en marcha otorgada mediante Res. Directorio ARN N° 141/16 de fecha 10/03/2016.	Hasta el 10/03/2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización esp. N° 9088 para Jefe de Instalación, válida hasta el 23/11/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-548-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 8853 para Jefe de Radioprotección, Seguridad y Salvaguardias, válida hasta el 20/06/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-290-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 8915 para Jefe de Operaciones, válida hasta el 19/08/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-289-APN-D#ARN)</li> <li>- Autorización esp. N° 9081 para Oficial de Radioprotección, válida hasta el 01/11/2020 (Res.</li> </ul>
	Prórroga de licencia de puesta en marcha mediante Res. Directorio ARN N° RESOL-2018-220-APN-D#ARN del 04/06/2018.	Hasta el 10/03/2019.	
	Si bien esta instalación se encuentra fuera de operación desde marzo del 2019, la CNEA realizó una solicitud de autorización de práctica		



Auditoría General de la Nación

	no rutinaria para esta instalación, mediante Nota NO – 2020 – 13727569 – APN – GASNYA#CNEA del 02/03/2020. No obstante, no se tiene a la fecha constancia alguna de que tal autorización haya sido otorgada.		Directorio N° RESOL-2019-548-APN-D#ARN) - Autorización esp. N° 8810 para Operador de Gestión, válida hasta el 20/05/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-211-APN-D#ARN) - Autorización esp. N° 8812 para Operador de Gestión, válida hasta el 27/05/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-211-APN-D#ARN) - Autorización esp. N° 8815 para Técnico de Mantenimiento, válida hasta el 27/05/2020 (Res. Directorio N° RESOL-2019-211-APN-D#ARN)
<b>LABCAR</b>	Licencia de operación otorgada por la ARN mediante el Acta N° 14/19 de fecha 02/05/2019.	Hasta el 02/05/2024.	Permiso individual N° 50 para Operador, válida hasta el 14/07/2022 (Res. Directorio N° RESOL-2017-386-APN-D#ARN)
<b>LPMA</b>	Registro otorgado por la ARN mediante Disposición DI-2018-45-APN-GSRFYS#ARN del 07/12/2018.	Hasta el 07/12/2023.	- Permiso individual para Registro N° 13 para Operador, válida hasta el 12/05/2022 (Res. Directorio N° RESOL-2017-225-APN-D#ARN)

Fuente: Elaboración propia a partir de las licencias, permisos y autorizaciones específicas remitidas mediante Notas NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA, NO-2020-80256674-APN GASNYA#CNEA y NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA.

Respecto de las instalaciones afectadas al PNGRR (operativas y no operativas) se realizó una breve descripción, cuya información consta en el Anexo V.

También se desprende del Informe anual remitido al HCN correspondiente al año 2018, lo realizado en las instalaciones de gestión de RR y CG que incluyen el resumen de las actividades de operación efectuadas anualmente, las mejoras edilicias o construcción de nuevas instalaciones, la elaboración y actualización de las documentaciones mandatorias, el pedido de licencias y/o registros tanto para las instalaciones como para su personal y demás actividades vinculadas a la gestión de los RR y CG.

- **Inc. h: Proponer los criterios de aceptación y condiciones de transferencia de residuos radiactivos para los repositorios de alta, media y baja actividad.**



En referencia a este inciso, se aclara que, los criterios contemplados en los artículos 7 y 8 de la Ley 25.018 se refieren a la transferencia de los RR desde los generadores hacia el PNGRR, mientras que, los de este inciso se corresponden con los criterios de aceptación y condiciones de transferencia de RR para los repositorios de disposición final, los cuales aún no existen debido a la falta de definición y aprobación de los sitios correspondientes.

En consecuencia, y teniendo en cuenta que desde el 2001 no se encuentra operativo ningún sistema de disposición final de RR, no resulta necesario contar en la actualidad con criterios y condiciones de transferencia para los RR de media y baja actividad, hacia los repositorios de disposición final. Una situación similar sucede con los RR de alta actividad, ya que, no existen aún residuos de tal categoría<sup>21</sup>.

- **Inc. i: Establecer los procedimientos para la colección, segregación, caracterización, tratamiento, acondicionamiento, transporte, almacenamiento y disposición final de los residuos radiactivos.**

Además de los procedimientos que contienen a los criterios de aceptación y condiciones de transferencia de los RR desde los generadores al PNGRR, elaborados conforme los arts. 7 y 8 de esta Ley, existen otros procedimientos operativos, algunos de forma general y otros de manera más específica, establecidos a fin de llevar a cabo según corresponda, la correcta colección, segregación, caracterización, tratamiento, acondicionamiento, transporte y almacenamiento de tales residuos.

A continuación, se presentan en la Tabla N° 5, los procedimientos operativos remitidos por el PNGRR relacionados a las actividades de segregación, tratamiento y almacenamiento de RR y CG, entre otras.

Tabla N° 5: Procedimientos operativos para la gestión de RR y CG.

Nombre del Procedimiento	Código	Rev.	Objetivo	Alcance
--------------------------	--------	------	----------	---------

<sup>21</sup> Fuente: Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

Minimización y segregación de los residuos radiactivos en el ámbito de su generación.	PO-SNA-PNGRRC-006  <u>Vigente desde:</u> 30/05/2013	3	Establecer los criterios y requerimientos para la adecuada minimización y segregación de los RR en el ámbito de su generación para ser aceptados por el PNGRR.	Aplicable a los usuarios o productores de residuos radiactivos de bajo y medio nivel generados en todo el ámbito del país, tanto dentro de la CNEA como externos a la misma y excluye a los RR generados en centrales nucleares, la minería del uranio.
Cementado de residuos radiactivos sólidos conteniendo uranio enriquecido al 90%.	PO-SNA-PNGRRC-068  <u>Vigente desde:</u> 02/09/2013	0	Establecer el procedimiento para el cementado de residuos radiactivos sólidos conteniendo uranio enriquecido al 90%.	Aplica a todas las operaciones vinculadas al proceso de cementado de residuos radiactivos sólidos conteniendo uranio enriquecido al 90%, de muy baja concentración, dispersos en diferentes matrices (escorias, crisoles triturados, grafito contaminado, polvo granulado, sales, etc.) procedentes del CAC.
Procedimiento de operación, inspección y mantenimiento de un bulto tipo A.	PO-SNA-PNGRRC-040  <u>Vigente desde:</u> 31/05/2017	1	Describir el empleo, la inspección y el mantenimiento del bulto destinado al transporte de fuentes radiactivas en desuso empleadas en braquiterapia.	Aplicable a todas las etapas vinculadas al uso del bulto tipo A, tales como operación, inspección y mantenimiento del mismo.
Procedimiento para el lavado y posterior traslado de elementos combustibles y barras de control irradiados desde el DCMFEI hasta la FACIRI.	PO-SNA-PNGRRC-066  <u>Vigente desde:</u> 04/06/2014	2	Establecer las condiciones, operaciones y documentación asociada al lavado y traslado de elementos combustibles y barras de control irradiados desde el DCMFEI hasta la FACIRI.	Alcanza a todas las operaciones que se realizan en oportunidad del lavado y posterior traslado de elementos combustibles y barras de control irradiados desde el DCMFEI hasta la FACIRI.
Traslado de elementos combustibles y/o barras de control irradiados desde el reactor RA-3 hasta la FACIRI.	PO-SNA-PNGRRC-067  <u>Vigente desde:</u> 02/08/2013	0	Establecer las condiciones, operaciones y documentación asociada al traslado de elementos combustibles y/o barras de control irradiados desde el reactor RA-3 hasta la FACIRI.	Alcanza a todas las operaciones que se realizan para el traslado de elementos combustibles y/o barras de control irradiados entre el reactor RA-3 y la FACIRI.
Código de Práctica del Área de Gestión Ezeiza.	CP-SNA-PNGRRC-001  <u>Vigente desde:</u> 20/03/2017	3	Se establecen las responsabilidades, atribuciones y obligaciones del personal que se desempeña en el AGE, así como la zonificación, valores de referencia y los procedimientos generales	Aplicable tanto a las personas como a las operaciones que éstas deban realizar en las instalaciones del Área de Gestión Ezeiza.



			que deberán respetarse para la operación del área.	
Fuente: Elaboración propia a partir de los procedimientos remitidos por Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.				

Podemos observar que contienen las pautas generales que se deben cumplir en origen para llevar a cabo la correcta minimización y segregación de los RR según sus características físicas y radiológicas, para el tratamiento, acondicionamiento y almacenamiento de RR particulares o para el manejo y acondicionamiento en contenedores específicos de las fuentes radiactivas selladas. También existen procedimientos para el manejo y acondicionamiento de CG para ser trasladados de una instalación a otra en las cuales participa personal del PNGRR. Finalmente, existe un Código de Práctica dentro del AGE, que contempla todas las medidas y acciones a desarrollar para el ejercicio de las tareas dentro del área como los ingresos y egresos, los procedimientos de descontaminación y otras cuestiones vinculadas a la higiene y seguridad en el lugar.

Asimismo, cada instalación que manipule RR cuenta con documentación mandatoria propia a ser cumplimentada por el personal autorizado para operar en ellas. Ésta comprende entre otros documentos, a los procedimientos operativos y códigos de práctica que dan el marco de acción para cada instalación. Debiendo ser, muchos de estos procedimientos, cumplidos por los generadores de RR si pretenden obtener la aprobación para transferir sus RR al PNGRR.

Teniendo en cuenta lo expuesto en incisos anteriores y que los RR almacenados o dispuestos en la República Argentina, por sus características radiológicas, son clasificados como de nivel muy bajo, bajo e intermedio y que los residuos de nivel alto serán resultado del reprocesamiento de los CG<sup>22</sup>, es que se vuelve innecesario confeccionar procedimientos de manejo para residuos de alta actividad.

<sup>22</sup> Fuente: Información obtenida mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA – Séptimo Informe Nacional.



- **Inc. j: Gestionar los residuos provenientes de la actividad nuclear estatal y privada incluyendo los generados en la clausura de las instalaciones, los derivados de la minería del uranio, y los que provengan de yacimientos mineros abandonados o establecimientos fabriles fuera de servicio.**

Del PEGRR surge que los residuos que ingresan al AGE provienen de: la Planta de Fabricación de Elementos Combustibles (CONUAR), las plantas de producción de los Centros Atómicos Ezeiza y Constituyentes, de centros de investigación tanto de CNEA como externos a ella, de centros de medicina nuclear, hospitales y sanatorios públicos y privados y de industrias que utilizan materiales radiactivos. Esto a su vez es mencionado en el Informe 2018 presentado al HCN, donde se aclara que en cuanto a las fuentes en desuso (que también son gestionadas por el PNGRR en el AGE), la procedencia corresponde principalmente a centros médicos e instalaciones industriales de distintas provincias del país.

Al mismo tiempo, se señala en el PEGRR que, desde el año 1994, de acuerdo con el art. 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, los RR generados fuera del ámbito de esta provincia no ingresan al AGE. En consecuencia, los RR se almacenan transitoriamente en su origen, en instalaciones especialmente diseñadas y habilitadas por la ARN cuando ésta otorga las licencias correspondientes. Esta prohibición no aplica a las fuentes en desuso.

Respecto a los residuos derivados de la minería del uranio y de la restitución ambiental de los sitios minero-fabriles, el auditado mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA menciona lo siguiente: *“Si bien el Artículo 10 inciso j establece que la CNEA a través del PNGRR deberá gestionar, entre otros, los residuos derivados de la minería del uranio, la CNEA creó -en el ámbito de la GASNyA- la Gerencia PRAMU que gestiona tales residuos radiactivos en el marco de la responsabilidad primaria de la GASNyA relativa a entender en la planificación, coordinación, implementación, administración y control de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, programas, proyectos y tareas relacionados con los residuos radiactivos y la remediación*



Auditoría General de la Nación

*ambiental indicadas (...)*". Otro aspecto a destacar y que distingue a ambas gerencias, es que la Gerencia PRAMU, cuenta con una partida presupuestaria propia a efectos de poder cumplimentar las acciones a su cargo.

A su vez, señalan que: *“La Gerencia PRAMU y la Gerencia PNGRR funcionan articuladamente en el ámbito de la GASNyA, de la cual ambas dependen. No existe delegación mediante acto administrativo por parte de la Gerencia PNGRR a la Gerencia PRAMU y funcionan en el marco de la responsabilidad primaria de la GASNyA.”*<sup>23</sup>

En consecuencia, los residuos generados por la minería de uranio quedan fuera del análisis de esta auditoría debido a que no pertenecen a la gestión del programa auditado.

- **Inc. k: Implementar, mantener y operar un sistema de información y registro que mantenga la documentación que permita identificar en forma fehaciente y continuada a los generadores y transportistas de residuos y a los demás participantes en toda la etapa de la gestión. Deberá asimismo contener el inventario de todos los residuos radiactivos existentes en el país. Copias de la documentación, en lo correspondiente a sus respectivas jurisdicciones, deberán ser enviadas a las autoridades competentes de las provincias y de la ciudad de Buenos Aires, para su conocimiento.**

Con respecto a este inciso se recibió por nota<sup>24</sup> el listado de todos los generadores de RR que han solicitado los servicios del PNGRR y que han sido dados de alta durante el período abarcado por esta auditoría. Del análisis y relevamiento del listado en 2018, hubo 32 generadores, en 2019, 16 generadores y en 2020, hubo 1 generador.

En lo concerniente al transporte de materiales de RR, informaron que este *“(...) se realiza con personal y vehículos habilitados para el transporte de mercancías peligrosas. Actualmente se emplea un vehículo marca VW modelo Amarok, patente OAX104. En caso*

---

<sup>23</sup> Fuente: Información suministrada por Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>24</sup> Fuente: Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

*de que la capacidad de carga del vehículo sea excedida, el transporte es tercerizado. Se adjunta la licencia que habilita al transportista de mercancías peligrosas.”<sup>25</sup>*

A su vez, indicaron que, en cumplimiento de este inciso, el PNGRR ha implementado sistemas de información para la gestión de los inventarios radiológicos y que actualmente cuenta con un sistema denominado Sistema de Trazabilidad en la Operación de Residuos Radiactivos (STOReR) que permite, entre otras funciones, extraer el inventario radiológico a una fecha determinada. En el Anexo A, de la Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA, se presentan los reportes extraídos con el inventario radiactivo al 31/12/2017, 31/12/2018 y 31/12/2019.

Asimismo, la GASNYA manifiesta que el listado contiene únicamente los RR gestionados por el Programa y señala que: “(...)la base de datos del sistema STOReR no incluye combustibles gastados” y que “El PNGRR no cuenta con un inventario que contemple todos los residuos existentes en el país debido a que el PNGRR se notifica de su existencia sólo al ser solicitada su gestión como residuo”.<sup>26</sup>

Respecto de las centrales nucleares, indican que éstas informan trimestralmente sus inventarios al PNGRR y a la ARN (adjuntan como ejemplo uno de los informes entregado por NA-SA), aunque estos no son integrados en una base de datos unificada, más allá de que la información nacional es compilada e informada en el Sistema de Información sobre Combustibles Gastados y Desechos Radiactivos (SRIS) perteneciente a la OIEA, no teniendo respecto de esta información constancia alguna.

De igual manera, el auditado remitió un listado de los RR y fuentes selladas en desuso gestionadas por el PNGRR durante el período auditado, cuya información se presenta en la siguiente tabla:

---

<sup>25</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>26</sup> Fuente: Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.



Tabla N° 6: Listado de RR y fuentes selladas en desuso gestionadas por el PNGRR, por año.

Año	Información suministrada				
2018	<b>Tipo</b>	<b>Subtipo</b>	<b>Masa Residuo</b>	<b>Masa Bulto</b>	<b>Volumen</b>
			[kg]	[kg]	[l]
	Sólidos	Compactak	2.878	2.888	24140
	Sólidos	Estructural	1117,2	1117,2	8600
	Sólidos	Húmedos	1500	2100	2280
	Líquidos	Acuosos	1562	3650	1347,2
	Sólidos	No compac	597	732	1560
		<b>TOTAL</b>	<b>7.654</b>	<b>10.487</b>	<b>37.927</b>
	<b>Fuentes</b>				
	<b>[#]</b>				
	215				
<b>Fuentes</b>					
<b>[#]</b>	(contando detectores de humo)				
	99303				
2019	<b>Tipo</b>	<b>Subtipo</b>	<b>Masa Residuo</b>	<b>Masa Bulto</b>	<b>Volumen</b>
			[kg]	[kg]	[l]
	Sólidos	Compactak	1736,755	1771,755	16280
	Líquidos	Orgánicos	140,9	200,9	150
	Sólidos	Estructural	224,7	224,7	1400
	Líquidos	Acuosos	2037,8	5925,8	1839,36
	Sólidos	No compac	475,5	680,5	1950
		<b>TOTAL</b>	<b>4.616</b>	<b>8.804</b>	<b>21.619</b>
	<b>Fuentes</b>				
	<b>[#]</b>				
	182				
<b>Fuentes</b>					
<b>[#]</b>	(contando detectores de humo)				
	21510				





Auditoría General de la Nación

A continuación, se mencionan todos los documentos que posee el AGE y que resultan aplicables a las distintas instalaciones que esta comprende:

- Plan de Emergencias y Evacuación del Centro Atómico Ezeiza -PG-ATN-015 Rev.: 1;
- Procedimientos de emergencia aplicables a las actividades del área de Gestión de Residuos Radiactivos ubicada en el Centro Atómico Ezeiza (Área de Gestión Ezeiza) PO-SNA\_PNGRRC-001- 010 – O Rev.1;
- Documento Único de Evaluación de Seguridad Radiológica del Laboratorio de Procesamiento de Muestras Ambientales – LPMA;
- Documento único de Evaluación de Seguridad Radiológica del Laboratorio de Caracterización Radiológica de Residuos Radiactivos LABCAR– PNGRR;
- Planta Piloto de Cementado y Compactado (PPCC) - Informe Final de Seguridad (IS-SNA\_PNGRCC-011-581-S Rev.0);
- Programa de Protección Radiológica para el Transporte de Materiales Radiactivos (PTR-SNA-PNGRRC-002-012-S Rev.1).

En cada documento antes referenciado se definen las distintas situaciones anómalas que pudieren ocurrir en las instalaciones del AGE como así también los procedimientos a seguir y las medidas correctivas a efectos de paliar o minimizar los riesgos (Ver Anexo VI).

Otro aspecto a destacar es que de algunos de los documentos antes mencionados se desprende que deben realizarse capacitaciones al personal y/o simulacros en las distintas instalaciones. De lo relevado por el equipo de auditoria surge que durante el período bajo análisis no se llevaron a cabo simulacros en las instalaciones del PNGRR.

- **Inc. m: Informar en forma permanente a la comunidad sobre los aspectos científicos y tecnológicos de la gestión de los residuos radiactivos.**

La realización de actividades comunicacionales resulta sumamente relevante ya que el cumplimiento de los objetivos del PNGRR depende no sólo de las posiciones adoptadas



por los tomadores de decisiones técnicas y políticas, sino también de la percepción pública respecto de la actividad nuclear en general.<sup>27</sup>

El PNGRR ha realizado diferentes actividades vinculadas con la implementación de acciones de comunicación, tanto enfocadas al público interno como a la comunidad en general. A continuación, se informan las actividades de comunicación social y participativa realizadas durante el período auditado.

Tabla Nº 7: Actividades de comunicación social y participativa realizadas por año.

Año	Actividades
<b>2018</b>	Actualización de contenidos web en la página institucional de la CNEA.
	Elaboración de nuevos contenidos para la inclusión del servicio de retiro de fuentes en desuso en la guía de trámites del sitio <a href="http://argentina.gob.ar">argentina.gob.ar</a> .
	Jornada de reentrenamiento sobre Gestión de Residuos Radiactivos para equipo de la Planta de Producción de Molibdeno por Fisión- agosto de 2018.
	Dictado del módulo “Gestión de Residuos Radiactivos en Argentina” en la carrera de postgrado Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CEATEN)- Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires- agosto de 2018.
	Dictado del curso: “Capacitación a Generadores de Residuos Radiactivos” en las instalaciones del Centro Atómico Bariloche- 5 al 9 de noviembre de 2018.
	Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”. Curso de capacitación docente, que otorga puntaje a docentes de nivel medio de todo el país, bajo modalidad virtual y a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.
<b>2019</b>	Actualización de contenidos web en la página institucional de la CNEA.
	Elaboración de nuevos contenidos para la inclusión del servicio de retiro de fuentes en desuso en la guía de trámites del sitio <a href="http://argentina.gob.ar">argentina.gob.ar</a> .
	Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado de la segunda y tercera cohorte (de abril a julio y de septiembre a diciembre, respectivamente) del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”, curso de capacitación, que otorga puntaje a docentes de nivel medio de todo el país, bajo modalidad virtual y a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.
	Dictado del curso: “Capacitación a generadores de residuos radiactivos” – RA10, CAE – 29 de Julio al 2 de agosto de 2019.
	Dictado del módulo “Gestión de Residuos Radiactivos en Argentina” en la carrera de postgrado Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CEATEN) – Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires – Agosto de 2019.
	Capacitación a generadores de Residuos radiactivos en el Centro Atómico Bariloche – 28 de noviembre de 2019.
Fuente: Elaboración propia obtenida de información presentada en el Informe 2018 remitido al HCN - Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA y mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.	

<sup>27</sup> Fuente: Información obtenida del Séptimo Informe Nacional.



También cabe señalar que el PEGRR en su objetivo estratégico 8 de corto plazo, busca establecer un programa de comunicación social y participativo con la comunidad en concordancia con la política de comunicación de CNEA. Ver punto 6.5.1 del presente informe.

➤ **Inc. n: Ejercer la responsabilidad a largo plazo sobre los repositorios de residuos radiactivos.**

En primer lugar, se debe recordar que, en la actualidad no existen repositorios de RR (instalaciones para la disposición final de RR y CG), siendo éstos almacenados de forma transitoria y segura (ya sea en origen o dentro de las instalaciones del PNGRR) hasta tanto se cuente con los sitios adecuados para tales repositorios.

También se desprende de los diversos documentos analizados<sup>28</sup> que desde 2001 no se encuentra operativo ningún sistema de disposición final de RR, situación confirmada a su vez, mediante nota<sup>29</sup> donde se manifiesta lo siguiente: *“Actualmente no existen instalaciones de disposición final en funcionamiento. En 1999 se suspendió la operación del SSRRS (Sistema de Semicontención de Residuos Radiactivos Sólidos) y posteriormente, en el año 2001, se suspendió la operación del SSRRL (Sistema de Semicontención de Residuos Radiactivos Líquidos), ya que el PNGRR considero que estos sistemas ya habían cumplido su etapa operacional”*.

Respecto a la realización de evaluaciones de seguridad de los sistemas de disposición del AGE, el organismo evaluó la seguridad de los Sistemas de Semicontención de Residuos Radiactivos Sólidos N°1 y N°2 y llevó adelante la caracterización de los RR con el fin de obtener su inventario radiológico total para poder llevar a cabo la etapa de licenciamiento para su cierre. En esta evaluación tomó un escenario de migración normal y un escenario de evento disruptivo (en este caso se consideró la intrusión humana residencial).

---

<sup>28</sup> Fuente: Información obtenida mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA - Instalaciones PNGRR Sitio Ezeiza (AGE y DAP).

<sup>29</sup> Fuente: Información suministrada por Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



El equipo de auditoría relevó además la evaluación de seguridad realizada en 2011 a solicitud de la ARN respecto de los Sistemas de Semicontención de Residuos Radiactivos Sólidos N°1 y N°2 para estimar si el sistema es seguro en situación normal considerándose los siguientes eventos: escenario de disrupción de las trincheras por inundación y escenario de disrupción de las trincheras por caída de avión. Se consideró esta evaluación porque si bien fue realizada en el 2011 y aprobada por la ARN en el año 2012 (fuera del período de auditoría) continúa vigente hasta tanto ésta le solicite a la CNEA realizar una nueva.

Por último, cabe destacar que existe un procedimiento para el monitoreo de las instalaciones del AGE, que tiene como objetivo establecer las rutinas de toma de muestra, mediciones y evaluaciones que permitan verificar el aislamiento de los radionucleidos y asegurar el nivel adecuado de protección radiológica tanto del personal como del público en general y del medioambiente<sup>30</sup>. Para obtener un mayor conocimiento del procedimiento de monitoreo ver Anexo VII.

- **Inc. o: Actuar en caso de emergencia nuclear como apoyo a los servicios de protección civil en la forma y circunstancia que se le requieran.**

En relación a este inciso se destaca la vinculación al inciso l anteriormente analizado, en el cual quedó demostrado la existencia de planes de contingencia y protocolos de emergencia a fin de establecer cómo actuar en apoyo a los servicios de protección civil. El auditado informa mediante nota<sup>31</sup> que: “*No hubo emergencias declaradas durante el período auditado*”.

- **Inc. p: Efectuar los estudios técnicos y económicos financieros necesarios, teniendo en cuenta los costos diferidos derivados de la gestión de los RR, con el objeto de establecer la política económica adecuada.**

---

<sup>30</sup> Fuente: Información otorgada mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA y Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>31</sup> Fuente: información suministrada mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.



Las actividades del PNGRR se financian con el Presupuesto Nacional aprobado por el PEN, debido a no encontrarse en funcionamiento el “Fondo para la Gestión y Disposición Final de los Residuos Radiactivos” creado por esta Ley (ver punto 6.4.4). No obstante, a fin de efectuar estudios técnicos y económicos la GASNyA realiza planificaciones presupuestarias aplicables al PNGRR, que le permiten gestionar adecuadamente los recursos dados por el Estado Nacional a través de las partidas presupuestarias correspondientes.

- **Inc. q: Realizar cualquier otra actividad necesaria para cumplir con los objetivos de la gestión.**

Para este inciso se presentan diferentes actividades a saber, que se desprenden del Informe 2018 presentado ante el HCN<sup>32</sup>:

- Capacitación de personal.

Se propicia la capacitación de personal de la CNEA mediante cursos y su entrenamiento en universidades y demás organismos de Ciencia y Técnica. Al respecto, describen mediante un listado la realización por parte del personal de diferentes doctorados, maestrías, cursos de posgrados, cursos de entrenamiento, seminarios, entre otros.

- Entrenamiento de becarios.

El PNGRR cuenta con un plantel de becarios dedicados a las principales líneas de investigación y desarrollo relacionadas con la gestión de RR y CG. Las actividades se realizan en los tres Centros Atómicos de la CNEA. Las becas para profesionales pueden ser de perfeccionamiento o para realizar tesis de doctorado o maestría.

- Convenios.

En relación a este punto del informe surge que continúa vigente el siguiente Convenio con la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (ENRESA) del Reino de España para la cooperación en el campo de la gestión y almacenamiento de RR. Suscripto entre las partes en diciembre de 1999 con renovación cada cinco años.

---

<sup>32</sup> Fuente: Información obtenida por Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



➤ Actividades con el OIEA

En el marco de los programas de cooperación con el OIEA participan en distintos proyectos y actividades referidos a aspectos técnicos y de investigación.

➤ Congresos y reuniones técnicas

En este punto consta un listado de eventos realizados en 2018, tanto nacionales como internacionales, que demuestran como la CNEA propicia la asistencia y participación de personal de la CNEA a congresos y demás reuniones técnicas, a efectos de facilitar el intercambio de información y mantener así actualizado el conocimiento en las distintas disciplinas vinculadas con el tema específico.

➤ Patentes de Invención y Publicaciones e informes técnicos

Respecto a este ítem, se destaca la presentación ante el CONICET del Formulario de Invención de la Patente para un “Método para la obtención de cenizas nanoparticuladas de óxidos de actínidos, lantánidos, metales y no metales provenientes de una solución de nitratos o suspensión de nitratos, óxidos, metales y no metales”.

Por otro lado, también se menciona la constancia de un listado de publicaciones e informes, tanto nacionales como internacionales, realizados durante el año 2018, donde se desarrollan temas afines a los RR y CG.

#### **6.4.4. Artículos 13, 14 y 15**

La Ley 25.018, en su art.13, crea un fondo denominado “Fondo para la Gestión y Disposición Final de los Residuos Radiactivos” cuyo destino exclusivo es el financiamiento del PNGRR. Este Fondo debe integrarse con los aportes de los generadores de RR según se lo reglamente, y con los recursos del Fondo de Repositorios Finales de Residuos Nucleares de Alto Nivel creado por el Decreto 1540/94 y derogado por esta Ley (*art. 15*).

Teniendo en cuenta los costos diferidos en la gestión de los RR el HCN debe dictar una ley que regule la administración y control de este Fondo (*art. 14*).



Si bien el régimen vigente creó el fondo para el financiamiento del PNGRR a fin de asegurar la disponibilidad de recursos suficientes, éste aún no se encuentra en funcionamiento.

Lo mismo sucedió respecto del fondo para cuando se produzca el retiro de servicio de cada central nuclear, ambos deberían obtener recursos de los aportes de los principales generadores de combustible gastado y residuos radiactivos, que actualmente se encuentran bajo la órbita estatal.

No obstante lo expuesto, y *“en virtud del principio de unidad de acción y patrimonial del Estado y en la medida que las centrales nucleares continúen en la órbita estatal”*, la CNEA financia las tareas llevadas a cabo por el PNGRR con los aportes del Tesoro Nacional incluidos en el presupuesto aprobado por el PEN<sup>33</sup>.

Por otro lado, en lo relativo a los proyectos a largo plazo, tales como la instalación de los futuros repositórios, en tanto no se integren los fondos previstos por la normativa vigente, el Estado Nacional deberá asegurar la disponibilidad de recursos suficientes para que la CNEA a través del PNGRR afronte, en el momento en que ello sea necesario, los gastos y las inversiones para financiar la gestión del combustible gastado y los residuos radiactivos que pudieran provenir en un futuro de las centrales nucleares y demás instalaciones.

En este contexto, otro aspecto a destacar en relación a las fuentes en desuso es que la CNEA a través del PNGRR obtiene recursos, principalmente del ámbito privado, que le permiten solventar los gastos de gestión y transporte<sup>34</sup>.

## **6.5. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS – PEGRR (2012)<sup>35</sup>**

Los objetivos estratégicos del presente PEGRR están definidos a fin de garantizar el cumplimiento de la Misión del PNGRR.

---

<sup>33</sup> Fuente: Información suministrada mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA y Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA – Séptimo Informe Nacional.

<sup>34</sup> Fuente: Información suministrada mediante Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>35</sup> Fuente: Información obtenida mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



### 6.5.1. Objetivos Estratégicos de Corto Plazo (años 2012 -2019)

- **Objetivo estratégico 1:** Construir nuevas instalaciones y remodelar las existentes dentro del Área de Gestión Ezeiza para completar las capacidades de caracterización, tratamiento, acondicionamiento y almacenamiento de los RR que son gestionados en el AGE cumpliendo con los requerimientos actuales. Cabe destacar la construcción del nuevo Laboratorio de Caracterización, y la remodelación de la Planta de Tratamiento y Acondicionamiento para procesar residuos de nivel bajo y medio. Asimismo, se debe continuar con la evaluación periódica de seguridad de los sistemas de disposición del AGE, hasta establecer las condiciones de cierre definitivo.

Según lo expresado en el Informe 2018 remitido al HCN, durante ese año se ejecutaron diversas acciones tendientes a mejorar las instalaciones existentes bajo responsabilidad del PNGRR. Entre ellas, hacen referencia a que se ejecutaron mejoras edilicias en gran parte de las instalaciones que componen el AGE y que se mejoraron los sistemas de protección física perimetral.

Particularmente, señalan que respecto al Depósito de Almacenamiento Interino de Fuentes y Residuos Radiactivos (DAIFRR) se continuaron las tareas de mantenimiento sobre la cubierta superior, desagües pluviales, superficies exteriores de los muros e iluminación interior. También se continuaron con las tareas de mantenimiento de los sistemas de seguridad, transferencia y manipulación remota del Depósito Central de Material Fisionable Especial Irradiado (DCMFEI).

Respecto del Laboratorio de Caracterización Radiológica de Residuos Radiactivos (LABCAR) se desprende del Informe 2018 que se realizaron prácticas en frío, sin material radiactivo y que se adoptaron las recomendaciones de la ARN realizadas sobre el Documento Único de Evaluación de Seguridad Radiológica (DUESR) presentado oportunamente, el cual fue elevado nuevamente para su revisión.



Auditoría General de la Nación

En 2019, éste obtuvo la licencia de operación otorgada mediante Acta N° 14/19 de la ARN, la cual fue entregada por el auditado mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.

En cuanto a la Planta de Tratamiento y Acondicionamiento de Residuos Radiactivos (PTARR), la obra fue gestionada mediante el Expte. 502/2014 y tuvo recepción definitiva en el año 2018. Durante ese año se continuaron con las evaluaciones de los procesos a desarrollarse en la instalación construyéndose una primera versión del sistema de transferencia de resinas y del de mezclado, los cuales tienen necesidad de mejora luego de haberse realizado pruebas en frío (sin material radiactivo). En la actualidad se han finalizado las mejoras solicitadas y se están diseñando y construyendo los equipos que se prevén emplear durante la operación. Finalizado el proceso de mejoras, se elaborará el Informe Preliminar de Seguridad para solicitar la licencia de puesta en marcha.

No hubo otras obras y/o remodelaciones en el período auditado.

Por otro lado, se envió durante el 2018 a la ARN una revisión del DUESR del Laboratorio de Procesamiento de Muestras Ambientales (LPMA) efectuando las adecuaciones solicitadas para finalmente, obtener el registro que habilita la operación de la instalación a través de la Disposición DI-2018-45-APN-GSRFYS#ARN. Tanto el registro como la disposición señalada fueron remitidos por Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.

Otro aspecto a destacar de este objetivo estratégico, es la realización de evaluaciones de seguridad de los sistemas de disposición del AGE, las cuales ya fueron analizadas en el punto 6.4.3. del presente informe, en virtud de la vinculación que existe entre esta temática y el inciso n, del art. 10 de la Ley 25.018.

- **Objetivo estratégico 2:** Definir y obtener la aprobación del sitio para los nuevos repositorios de RR de nivel medio, bajo y muy bajo.



Auditoría General de la Nación

En referencia a este objetivo, durante el período auditado no se ha definido ni se ha obtenido la aprobación del sitio para los nuevos repositorios de residuos radiactivos de nivel medio, bajo y muy bajo.

Al mismo tiempo, surge del PEGRR que la falta de aceptación pública se ha convertido en el principal factor limitante para la instalación de repositorios para RR de cualquier tipo y que la posibilidad de construir estas instalaciones está supeditada a que los actores sociales y políticos del lugar acepten esos emplazamientos. Implicando todo esto, la necesidad de largos períodos de información al público, gestiones y tratativas, como así también de contar con un PEGRR aprobado por Ley.

- **Objetivo estratégico 3:** Mantener almacenados en forma segura los CG de los reactores experimentales y de producción de radioisótopos.

Surge del SIN que el CG generado en la operación de los reactores de investigación y producción de radioisótopos es almacenado en la pileta del respectivo reactor hasta que los productos de fisión decaigan suficientemente.

Para el caso del CG generado en el Reactor RA-3, anteriormente habían sido almacenados en el Depósito Central de Material Fisionable Especial Irradiado (DCMFEI) perteneciente al PNGRR comenzando posteriormente el traslado a la instalación de almacenamiento por vía húmeda denominada FACIRI (Facilidad de Almacenamiento de Combustibles Irradiados de Reactores de Investigación) que pertenece a la Gerencia del Ciclo Combustible, que se encuentra en el CAE, y que además puede albergar los combustibles gastados de otros reactores de investigación operativos en el país.

Durante el 2018, se continuó con el traslado del CG de una instalación a la otra, el cual culminó en marzo de 2019.

Dentro del AGE, el PNGRR cuenta también con el Depósito de Elementos Combustibles del Reactor RA-1 (DEC RA-1) destinado a almacenar los CG del primer núcleo del reactor



RA-1, no presentando novedades en el 2018 respecto a años anteriores en cuanto al movimiento de dichos combustibles ni modificaciones en el inventario<sup>36</sup>.

- **Objetivo estratégico 4:** Completar y mantener actualizado el inventario nacional de residuos radiactivos y de combustibles gastados.

El presente objetivo ya fue desarrollado al referirnos al inciso k, del art. 10 de la Ley 25.018, punto 6.4.3. del presente informe.

- **Objetivo estratégico 5:** Establecer líneas de investigación y desarrollo referente a tecnologías y métodos de gestión de residuos radiactivos y combustibles gastados.

Como ya se ha explicado en los incisos b y c del artículo 10 de la Ley, punto 6.4.3 del informe, el PNGRR cuenta con un Plan de Investigación y Desarrollo que incluye actividades y líneas de trabajo atinentes a la pre-disposición y disposición final del CG y los RR.

- **Objetivo estratégico 6:** Supervisar aquellas actividades bajo responsabilidad de NA-SA, de gestión de RR y CG almacenados en las centrales nucleares en operación que serán transferidos en el futuro a CNEA para su gestión y disposición final. Establecer los criterios de aceptación correspondientes.

Como se advierte en el PEGRR, NA-SA es el principal generador de RR y CG al ser quien opera las centrales nucleares de potencia en Argentina y que es responsable de llevar a cabo todas las etapas de gestión de RR en su propio predio (salvo la disposición final), como así también, del almacenamiento seguro de los CG hasta que sean transferidos a la CNEA para su reprocesamiento, o bien para su disposición final.

Al respecto de este objetivo, en el 2018 personal del PNGRR realizó visitas a las centrales nucleares Atucha (CNA) Unidades I y II y Embalse para inspeccionar la gestión de los RR allí generados, y según lo expresado en el informe remitido al HCN, en términos generales,

---

<sup>36</sup> Fuente: Información obtenida por Nota NO-2021-22934217-APN-GASNyA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

se constató que las centrales nucleares llevaron a cabo las tareas necesarias para garantizar el almacenamiento seguro de los residuos radiactivos hasta tanto se defina la disposición final de los mismos.

A su vez, durante el período auditado se realizaron las inspecciones que se detallan a continuación y que fueron analizadas a través de sus respectivos informes:

- Inspección a las CNA I y II del 25/04/2018
- Inspección a las CNA I y II del 04/09/2018 al 05/09/2018
- Inspección de la central nuclear Embalse (CNE) del 02/07/2018 al 06/07/2018
- Inspección de la CNE del 10/06/2019 al 14/06/2019

En lo que respecta a los criterios de aceptación para cuando los RR y CG bajo responsabilidad de NA-SA deban transferirse al PNGRR, tales criterios aún no han sido establecidos por la razón explicada en el punto 6.4.1 del presente informe.

- **Objetivo estratégico 7:** Finalizar la restitución de los sitios donde se desarrolló actividad minero-fabril del uranio, ejecutar los planes de monitoreo y desarrollar los planes de post-cierre. Como primera etapa, en los primeros tres años se espera completar la remediación del sitio Malargüe.

En materia de restitución ambiental de los sitios con actividad minero-fabril del uranio, la CNEA tiene en ejecución el Proyecto Restitución Ambiental de la Minería del Uranio (PRAMU), el cual cuenta con una Gerencia propia<sup>37</sup>, tal como se manifestó en el punto 6.4.3, inciso j del artículo 10 de la Ley 25.018. Por tal motivo, toda cuestión referente a la restitución de los sitios donde se desarrolló actividad minero-fabril queda excluida del objeto de la presente auditoría debido a que no se encuentran en la órbita del Programa auditado.

---

<sup>37</sup> Fuente información obtenida mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.



- **Objetivo estratégico 8:** Establecer un programa de comunicación social y participativo con la comunidad en concordancia con la política de comunicación de CNEA.

El programa de comunicación e información que debe realizar el PNGRR, tiene como fin establecer los canales de comunicación y aportar la información necesaria que permita a las partes interesadas, entre ellas el público en general, valorar los alcances de los planes propuestos, así como los beneficios que de ellos se deriven, proporcionando un ámbito apropiado para la participación de la sociedad. Debe incluir el desarrollo e implementación de los planes destinados a influir sobre el apoyo positivo de los sitios candidatos para el emplazamiento de repositorios y a lograr la participación y la aceptación de todas las partes interesadas para la localización y la caracterización de tales sitios.

Dada la inserción institucional del PNGRR en la CNEA, en la actualidad la política de comunicación pública para la gestión del CG y los RR se realiza en el marco de la política comunicacional establecida por la institución en su Plan Estratégico, y se desarrolla en concordancia con sus posibilidades y condicionamientos. Los lineamientos de un programa de comunicación para la gestión del CG y los RR serán presentados en la nueva versión del PEGRR que se prevé será finalizada en 2020. En ese sentido, el organismo ha informado expresamente que: *“Durante el período auditado, no se ha establecido el programa de comunicación social y participativo con la comunidad que establece el PEGRR en su Objetivo Estratégico 8 de corto plazo”*<sup>38</sup>.

- **Objetivo estratégico 9:** Realizar las actividades de gestión de RR y de CG, y de restitución de los sitios de actividad minero-fabril del uranio, implementando un sistema de gestión de calidad en los laboratorios relacionados con dichas actividades.

La CNEA ha establecido una política de la calidad, que ha sido aprobada por el mayor nivel jerárquico de la institución (*Resolución 84/17*). Cada sector que integra la Institución, incluyendo los que como parte de sus actividades gestionan combustible gastado o

---

<sup>38</sup> Fuente: NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

gestionan desechos radiactivos, desarrolla su Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo a las políticas institucionales.

El Sistema de la Calidad de la CNEA está integrado por documentos emitidos por los distintos sectores que la conforman, tales como manuales de calidad, planes de la calidad, los procedimientos generales y operativos e instrucciones de trabajo, elaborados conforme a los procedimientos normativos del organismo. Además, se completa con documentos externos aplicables tales como normas o códigos específicos y la normativa regulatoria aplicable, en especial, aquellas normas y requerimientos de la ARN.

Por tal motivo, el Sistema de la Calidad del PNGRR que es de aplicación a todas las etapas de la gestión del CG y los RR, está encuadrado dentro de la política general para la Gestión de la Calidad de la CNEA, y la responsabilidad de la elaboración de los procedimientos de este sistema de calidad y su compatibilidad con el Programa de Gestión de la Calidad de la CNEA es llevada a cabo por la División Gestión de la Calidad y Documentación, que reporta al jefe del Departamento Planificación, Gestión Financiera y Calidad del PNGRR.

El sistema de gestión de la calidad del PNGRR toma como referencia los lineamientos de la norma OIEA GS-R-3 *“The Management System for Facilities and Activities”* y su revisión actualizada GS-R-2 *“Leadership and Management for Safety”*<sup>39</sup>.

Adicionalmente, y de acuerdo a la reglamentación emitida por el Organismo Regulator, para obtener las licencias de operación respectivas, los sectores que gestionan RR deben presentar informes de seguridad que incluyan la descripción de sus sistemas de gestión de calidad<sup>40</sup>.

El Sistema de Gestión de la Calidad se encuentra avalado por la ARN, razón por la cual otorga la licencia para operar.

---

<sup>39</sup> Fuente: Nota NO-2021-22934217-APN-GASNyA#CNEA.

<sup>40</sup> Fuente: Séptimo Informe Nacional.



### 6.5.2. Objetivos Estratégicos de mediano plazo (años 2020 -2030)

Se debe tener en cuenta respecto de estos objetivos que, en primer lugar, el plazo para dar cumplimiento sobre éstos aún no ha culminado, teniendo en cuenta lo establecido en el PEGRR.

- **Objetivo estratégico 1:** Gestionar las fuentes radiactivas en desuso y los RR, exceptuando los que se generan en las centrales nucleares no operadas por CNEA.

El PNGRR en el AGE, lleva adelante la gestión de los RR generados por CONUAR, las plantas de producción de los Centros Atómicos Ezeiza y Constituyentes, de centros de investigación tanto de CNEA como externos a ella, de centros de medicina nuclear, hospitales y sanatorios públicos y privados y de industrias que utilizan materiales radiactivos. A su vez, se ocupa de las fuentes radiactivas en desuso que arriban de todas partes del país. Todas estas actividades son realizadas en cumplimiento de los correspondientes procedimientos operativos y criterios establecidos por el PNGRR previamente aprobados por la ARN<sup>41</sup>. Cabe destacar que este objetivo se vincula a lo establecido en la Ley 25.018, art.10, inc. j.

- **Objetivo estratégico 2:** Diseñar y construir los nuevos repositorios de RR de nivel medio, bajo y muy bajo.

Este objetivo no puede cumplimentarse hasta tanto no se haya concretado el objetivo 2 de corto plazo que estaba orientado a definir y obtener la aprobación del sitio para los nuevos repositorios de RR de nivel medio, bajo y muy bajo.

- **Objetivo estratégico 3:** Realizar actividades de investigación y desarrollo prospectivas referidas a posibles sitios para la disposición final de los RR de nivel alto.

Hasta la fecha se han realizado actividades de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i)<sup>42</sup> en relación con la geología de sitios para la ubicación del repositorio geológico

<sup>41</sup> Fuente: PEGRR – Séptimo Informe Nacional – Informe 2018 presentado al HCN.

<sup>42</sup> Fuente: Nota NO-2021-22934217-APN-GASNyA#CNEA.



profundo (RGP) para la disposición final del CG en caso que se decida no reprocesarlo (o de los RR de alta actividad que se originarán del reprocesamiento), las cuales fueron relevadas y analizadas por el equipo de auditoría.

- **Objetivo estratégico 4:** Continuar las líneas de investigación y desarrollo referentes a tecnologías y métodos de gestión de RR y CG, y proponer los métodos de tratamiento y acondicionamiento de los combustibles gastados para su disposición final.

Tal como se describió en el objetivo 5 de corto plazo, el PNGRR cuenta con un Plan de Investigación y Desarrollo que incluye actividades y líneas de trabajo atinentes a la pre-disposición y disposición final del CG y los RR.

- **Objetivo estratégico 5:** Mantener almacenados en forma segura los CG de los reactores experimentales y de producción de radioisótopos, y de la central CAREM 25.

En este caso, aplica lo ya expuesto en el objetivo 3 de corto plazo respecto a que el CG generado en la operación de los reactores de investigación y producción de radioisótopos, es almacenado en la pileta del respectivo reactor hasta que los productos de fisión decaigan suficientemente, mientras que para el caso del CG generado en el Reactor RA-3, son almacenados en FACIRI, que además puede albergar los CG de otros reactores de investigación operativos en el país. A su vez, el PNGRR cuenta también con el DEC RA-1 destinado a almacenar los CG del primer núcleo del reactor RA-1<sup>43</sup>.

Respecto de la central CAREM 25, a agosto de 2020 el proyecto cuenta con un avance global de alrededor del 60% en la obra civil.<sup>44</sup>

- **Objetivo estratégico 6:** Mantener actualizado el inventario nacional de RR y CG.

---

<sup>43</sup> Fuente: Séptimo Informe Nacional.

<sup>44</sup> Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/cnea/carem/la-construccion-del-carem-en-fotos>



Al igual que en el objetivo 4 de corto plazo, este tema ya fue desarrollado al referirnos al inciso k, del art. 10 de la Ley 25.018, punto 6.4.3. del presente informe.

- **Objetivo estratégico 7:** Evaluar las condiciones y estrategias de transporte de los RR desde las actuales instalaciones de almacenamiento hacia los futuros repositorios de disposición final.

Este objetivo es de imposible cumplimiento debido a que aún no existen nuevos repositorios de disposición final en el país. La causa de la ausencia de repositorios de disposición final se debe primariamente a cuestiones de falta de aceptación pública que existe tanto de los actores sociales como políticos que impiden definir el sitio y aprobar su construcción.

En cuanto al RGP ocurre algo similar dado que, aún no se ha definido el sitio debido a que previo a la selección del emplazamiento Argentina debería decidir si reprocesará o no los CG para el año 2030.

- **Objetivo estratégico 8:** Participar en la gestión ambiental de los residuos que se generen en los nuevos sitios donde se desarrollen actividades minero-fabriles del uranio, ejecutar los planes de monitoreo y desarrollar los planes de post-cierre.

Como se ha mencionado con antelación, todo lo concerniente a la gestión ambiental de los residuos provenientes de las actividades minero-fabriles se encuentran bajo la órbita de la Gerencia del PRAMU y fuera del objeto de auditoría.

Por otro lado, durante el período auditado, no se han llevado a cabo actividades minero-fabriles de uranio en Argentina, ya que, “(...) *el desarrollo de estas actividades está supeditado a encontrar nuevos depósitos, concretar la evaluación técnico-económica del mismo y obtener los permisos provinciales correspondientes*”.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Fuente: Nota NO-2021-22934217-APN-GASNyA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

- **Objetivo estratégico 9:** Continuar las actividades de comunicación social y participación de la comunidad en concordancia con la política de comunicación de CNEA.

Si bien a la fecha, no se ha elaborado un programa de comunicación social y participativa como se estipula en el objetivo 8 de corto plazo, ya fue constatado que el PNGRR lleva adelante una serie de actividades de comunicación y participación (ver punto 6.4.3, Ley 25.018, art.10, inc. m, del presente informe).

- **Objetivo estratégico 10:** Mantener y actualizar el sistema de gestión de calidad en los sectores de CNEA relacionados con las actividades de gestión de RR y de CG, y de restitución de los sitios de actividad minero-fabril del uranio.

En el objetivo 9 de corto plazo se precisó todo lo referido a los Sistemas de Gestión de Calidad en la CNEA, que es donde se encuadra el Sistema de la Calidad del PNGRR. Se dejó sentado también que, para que la ARN otorgue las licencias de operación de las instalaciones, éstas deben contar con programas de gestión de la calidad.

- **Objetivo estratégico 11:** Supervisar aquellas actividades bajo responsabilidad de NA-SA, de gestión de RR y CG almacenados en las centrales nucleares en operación que serán transferidos en el futuro a CNEA para su gestión y disposición final.

Como ya se detalló en el objetivo 6 de corto plazo, el PNGRR realiza inspecciones a las centrales nucleares operadas bajo responsabilidad de NA-SA a fin de constatar el almacenamiento seguro de los RR y CG en ellas, hasta tanto se defina su transferencia a la CNEA, habiéndose recibido por parte del auditado las inspecciones realizadas dentro del período auditado.



## 6.6. Presupuesto

Tabla N° 9: Crédito Vigente y Ejecutado discriminado por año.

2018								
UD	Programa	Sub proyecto	Proyecto	Actividad	Obra	Crédito Vigente	Devengado	% Ejecutado
105.UO5.ACT128	22	0	0	3	0	\$ 2.141.013,88	\$ 1.150.134,10	53,72%
105.UO5.ACT129	22	0	0	3	0	\$ 245.172,53	\$ 123.685,64	50,45%
105.UO5.ACT130	22	0	0	3	0	\$ 40.700,00	\$ 39.622,95	97,35%
105.UO5.ACT131	22	0	0	3	0	\$ 614.513,27	\$ 501.317,94	81,58%
105.UO5.ACT136	22	0	2	0	51	\$ 8.868.495,00	\$ 8.868.494,88	100,00%
105.UO5.ACT137	22	0	2	0	52	\$ 790.000,00	\$ 42.093,95	5,33%
105.UO5.ACT152	22	0	11	0	51	\$ 3.819.000,00	\$ -	0,00%
<b>TOTAL</b>						\$ 16.518.894,68	\$ 10.725.349,46	64,93%
2019								
UD	Programa	Sub proyecto	Proyecto	Actividad	Obra	Crédito Vigente	Devengado	% Ejecutado
105.UO5.ACT128	22	0	0	3	0	\$ 1.098.925,00	\$ 971.647,75	88,42%
105.UO5.ACT129	22	0	0	3	0	\$ 887.145,00	\$ 879.706,64	99,16%
105.UO5.ACT130	22	0	0	3	0	\$ 117.620,00	\$ 117.618,27	100,00%
105.UO5.ACT131	22	0	0	3	0	\$ 1.991.280,00	\$ 1.707.364,36	85,74%
105.UO5.ACT137	22	0	2	0	52	\$ 1.659.996,00	\$ 1.626.418,12	97,98%
105.UO5.ACT152	22	0	11	0	51	\$ 9.140.205,00	\$ 5.945.604,18	65,05%
<b>TOTAL</b>						\$ 14.895.171,00	\$ 11.248.359,32	75,52%
5 meses 2020								
UD	Programa	Sub proyecto	Proyecto	Actividad	Obra	Crédito Vigente	Devengado	% Ejecutado
105.UO5.ACT128	22	0	0	3	0	\$ 846.648,00	\$ 148.761,23	17,57%
105.UO5.ACT129	22	0	0	3	0	\$ 5.098.879,00	\$ 3.407,88	0,07%
105.UO5.ACT130	22	0	0	3	0	\$ 187.692,00	\$ -	0,00%
105.UO5.ACT131	22	0	0	3	0	\$ 1.093.893,00	\$ 33.542,51	3,07%
105.UO5.ACT152	22	0	11	0	51	\$ 8.444.823,00	\$ 2.506.046,00	29,68%
<b>TOTAL</b>						\$ 15.671.935,00	\$ 2.691.757,62	17,18%

Fuente: Registros suministrados por la CNEA mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

Si bien el régimen vigente, para asegurar la disponibilidad de recursos suficientes, estableció la constitución de un fondo (fiduciario) para el financiamiento de la gestión de residuos de media y alta actividad de las centrales nucleares Atucha I, Embalse y Atucha II, cuyos recursos deberían provenir de los aportes de los principales generadores de RR, corresponde destacar que este fondo nunca fue conformado (Decreto 1390/98, art.28).

Lo mismo sucedió con el fondo que crea la Ley 25.018, en su art.13, denominado “Fondo para la Gestión y Disposición Final de los Residuos Radiactivos”, situación analizada y desarrollada en el punto 6.4.4. del presente informe. En consecuencia y mientras que las centrales nucleares se encuentren bajo la órbita estatal, todas las actividades de gestión de RR que el PNGRR ejecuta son financiadas por el Presupuesto Nacional.

En relación a la codificación establecida por el Sistema Integrado de Información Financiera (SIDIF) respecto de la primera columna de las tablas antes transcriptas se realiza una breve descripción a fin de aclarar a que se refiere cada una de ellas:

El 105: especifica la entidad “Comisión Nacional de Energía Atómica”.

El U05: es el código de la GASNyA.

ACT 128; 129; 130; 131; 136; 137y 152, se refieren a: Área gestión Ezeiza; Gestión de baja; Gestión de alta; PNGRR; Facilidad tratamientos y acondicionamiento; Repositorio fase I y Área gestión Ezeiza fase II, respectivamente.

Conforme la información otorgada por el auditado se puede señalar luego de su análisis y cruzamiento que, la CNEA realiza planificaciones presupuestarias las cuales se basan en el presupuesto finalmente asignado (crédito vigente) al PNGRR durante los años 2018, 2019 y 2020.

Puntualmente se puede establecer que durante el año 2018 hubo una ejecución del 64,93 %, en 2019 una ejecución del 75,52 % y en los primeros 5 meses del año 2020, ya había una ejecución del 17,18 % en relación al crédito vigente correspondiente para cada año.



## **7. HALLAZGOS**

### **7.1. Ley 25.018**

7.1.1. Falta de actualización del PEGRR, con su correspondiente aprobación por ley del HCN (Ley 25.018, art.9).

7.1.2. Presentación extemporánea de los Informes anuales ante el HCN (Ley 25.018, art.9).

7.1.3. Inconsistencia<sup>46</sup> entre el Informe 2018 y la información suministrada por el organismo auditado.

Si bien el auditado indica que no hubo obras y/o remodelaciones en el período auditado, en el Informe 2018 presentado al HCN se desprende que se realizaron mejoras edilicias, mantenimientos en instalaciones y sistemas de seguridad, construcción de sistemas de operación y equipos.

7.1.4. Cumplimiento parcial del inciso a, del art. 10 de la Ley 25.018, por tener un PEGRR desactualizado y no contar con planificaciones operativas anuales de las actividades a ejecutarse.

7.1.5. Falta de licencia para operar de las instalaciones DAP y el IGS. El organismo auditado no aportó el acto administrativo o documento equivalente por el que habría otorgado las licencias de operación de tales instalaciones.

7.1.6. Inexistencia de un sistema de información y registro que contemple todos los residuos radiactivos existentes en el país.

7.1.7. Dificultad para contrastar los diferentes documentos que tienen como fin informar el inventario radiológico.

---

<sup>46</sup> Fuente: información obtenida mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA, punto 8 e información obtenida del informe 2018 presentado al HCN, punto 4.1.2 Planta de Tratamiento y Acondicionamiento de Residuos radiactivos.



Auditoría General de la Nación

Existencia de distintos criterios de elaboración y presentación del inventario de RR, que impiden relacionar y comparar la información en ellos contenida.

## **7.2. Objetivos Estratégicos del PEGRR**

7.2.1. Incumplimiento del objetivo estratégico 2 de corto plazo, respecto de la definición y aprobación del sitio para los nuevos repositorios de residuos radiactivos de nivel medio, bajo y muy bajo.

7.2.2. Incumplimiento del objetivo estratégico 4 de corto plazo y 6 de mediano plazo, referido al inventario de RR y CG.

7.2.3. Inobservancia del cumplimiento del objetivo estratégico 8 de corto plazo, referido a establecer un programa de comunicación social y participativo con la comunidad.

## **7.3 Capacitación e Inspección a generadores**

7.3.1. Dificultad para establecer la cantidad de personal capacitado en las instalaciones generadoras de RR por el PNGRR.

Con respecto a las capacitaciones brindadas por el PNGRR a los generadores, si bien se pudo constatar que estas son realizadas por el Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson, encargado a su vez de emitir los certificados correspondientes, no se pudo corroborar cuantas personas fueron capacitadas en 2018 y en 2019, debido a no existir constancias que permitan obtener tal información.

7.3.2. Existencia de vicios de forma en la confección de Actas de Inspección realizadas a las instalaciones generadoras de RR.

Según lo constatado, varias actas tienen anotaciones y marcas, que generan confusiones o tornan ilegible parte de la información. Por otro lado, se detecta el uso de resaltadores que oscurecen lo escrito tornando ilegible su contenido y errores de tipeo en algunas fechas.



#### **7.4. Planes de Contingencia y Programas de Evacuación**

7.4.1. El personal afectado al PNGRR no fue capacitado en materia de planes de contingencia, programas de evacuación y transporte de materiales radiactivos<sup>47</sup>.

### **8. ENVÍO EN VISTA**

El presente informe en su etapa de proyecto fue puesto en conocimiento del organismo mediante Nota N°21/2022-AG03 del 16/05/22 para la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

La CNEA, remitió su descargo por mail firmado por la presidenta del organismo con fecha 7/6/22, que se encuentra en el Anexo VIII del presente Informe, y es analizado en el Anexo IX, no modificando ningún hallazgo.

### **9. RECOMENDACIONES**

Teniendo en cuenta los incumplimientos y demás observaciones detectadas en los diferentes documentos analizados, se recomienda:

- 1) Realizar las presentaciones y actualizaciones de aquellos documentos que así lo requieran a fin de dar cumplimiento a lo exigido por la Ley 25.018. Sobre todo, en relación al PEGRR y los Informes que deben presentarse ante el HCN, con el fin de evitar la extemporaneidad de lo contenido en ellos y situaciones irreversibles en el corto, mediano y largo plazo. Por otra parte, es necesario incorporar en tiempo y forma los nuevos avances y conocimientos de la tecnología nuclear.
- 2) Incorporar el uso de planificaciones operativas anuales, una herramienta útil para establecer actividades y metas a cumplimentar en plazos más reducidos que permitirán un mejor seguimiento de lo ejecutado respecto de lo planificado y evaluar los desvíos.

---

<sup>47</sup> Fuente: información obtenida de la Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA, punto 25.



3) Brindar y solicitar las capacitaciones necesarias con una periodicidad mayor a efectos de mantener actualizado al personal afectado a la gestión de los RR y CG, en relación a los procedimientos operativos de las instalaciones, y particularmente con los planes de contingencia, programas de evacuación y transporte de materiales radiactivos.

4) Evaluar la conveniencia de gestionar una revisión y modificación de la Ley 24.804 y Ley 25.018, dado que ambas fueron dictadas en un contexto en el cual se planeaba privatizar la operación de las CCNN, situación que no ha sucedido dado que las actividades del sector continuaron en la órbita estatal, y teniendo en cuenta la complejidad que representa la existencia de leyes provinciales y ordenanzas municipales que prohíben la instalación de repositorios o el transporte de residuos radiactivos en tales territorios, dificultando esto el desarrollo de los proyectos necesarios para dar sustentabilidad a la actividad nuclear.

## 10. CONCLUSIÓN

La energía nuclear provee energía de bajo costo en comparación a la energía por hidrocarburos y la termoeléctrica; La participación del gas natural en la producción de energía primaria supera el 50% mientras que la energía en base a petróleo contempla más del 30%. La energía nuclear es útil, estratégica y es una energía que genera baja contaminación (contaminan más los efectos de la combustión de los combustibles fósiles – hidrocarburos- es decir el transporte y las grandes centrales térmicas que la energía nuclear), todo esto siempre y cuando se realicen todos los controles necesarios para que la energía atómica sea segura.

Los residuos producidos por la industria nuclear (residuos radiactivos) están compuestos por sustancias inestables que decaen a lo largo del tiempo, es decir, se vuelven menos radiactivos. Algunos elementos dejan de irradiar en minutos, horas o días mientras que otros tardan miles de años.

La actividad nuclear genera residuos de muy distintas clases: sólidos, líquidos, estructurales, compactables, no compactables, resinas, etc.; en todos los casos una gestión eficaz de residuos radiactivos debe: minimizar su volumen, confinarlos y aislarlos,



Auditoría General de la Nación

almacenarlos y controlarlos en forma permanente para que no representen riesgos para el ambiente y para las personas. La utilización responsable de la energía atómica requiere medidas de prevención y protección radiológica junto con una adecuada gestión del ambiente y de los residuos radiactivos.

El PNGRR, tiene como misión fundamental llevar adelante la gestión segura de este tipo de residuos y de los combustibles gastados, derivados de la actividad nuclear en el territorio de la Nación Argentina, siendo su fin único el de garantizar la protección del ambiente, la salud pública y los derechos de las generaciones actuales y futuras. Tiene un Sistema de Calidad de aplicación a todas las etapas de la gestión con el objetivo de asegurar que el residuo acondicionado cumpla con los requisitos de aceptación tanto para su transporte como para su almacenamiento interino y cuenta con distintas instalaciones para llevar adelante su tarea y para emprender actividades de investigación y desarrollo e introducir tecnologías innovativas para una gestión cada vez más eficiente.

Sin embargo, a pesar de la importancia que reviste su funcionamiento, el PNGRR no cuenta con un Plan Estratégico actualizado (el Plan que utiliza data del 2012), cuando tiene obligación de hacerlo cada tres años, no realiza una planificación anual de sus actividades por lo que se dificulta el seguimiento de sus acciones y no mantiene a su personal capacitado en temas tan importantes como contingencia, evacuación y transporte de materiales radiactivos.

La falta de aceptación pública se ha convertido en el principal factor limitante para el desarrollo de este tipo de energía por lo que la educación y la difusión de información científica y confiable es absolutamente necesaria, sin embargo, la auditoría detectó la ausencia de un plan de comunicación social y participativo, a pesar de ser una obligación legal y un objetivo estratégico.

La falta de presentación en tiempo y forma de los informes anuales al Honorable Congreso de la Nación describiendo las tareas, actividades y avances desarrollados por la GPNGRR



Auditoría General de la Nación

y otras áreas de la CNEA fomentan la falta de información y restan apoyos que serían importantes para el sector.

Por otro lado, un aspecto positivo a destacar es el monitoreo realizado respecto de las instalaciones del Área de Gestión de Ezeiza (AGE) y en áreas externas a éstas, el cual tiene como fin asegurar el nivel adecuado de protección radiológica tanto del personal como del público en general y del medioambiente.

Finalmente se puede concluir que, si bien el PNGRR lleva una adecuada gestión de los RR se detectan puntos de mejoras fundamentales para la gestión del Programa y para la difusión de información fidedigna que aumentaría la confianza social y ayudaría al desarrollo de esta actividad.

**11. LUGAR Y FECHA:**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, junio 2022

**12. FIRMAS**



## ANEXO I. Marco Legal e Institucional

<b>Constitución Nacional</b>	
Constitución Nacional (art. 41) – B.O. 10/01/95	Derecho - deber a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras. Presupuestos Mínimos. Utilización racional de los recursos naturales, preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, información y educación ambientales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.
Constitución Nacional (art. 124)	Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.
<b>Principales Tratados Internacionales</b>	
Ley 17.048 – B.O. 16/12/66	Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.
Ley 24.776 – B.O. 11/04/97	Convención sobre Seguridad Nuclear.
Ley 25.279 – B.O. 04/08/00	La Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos.
Ley 25.313 – B.O. 18/10/00	Aprueba el Protocolo de Enmienda de la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares y la Convención sobre Indemnización Suplementaria por Daños Nucleares.
<b>Leyes Nacionales</b>	
Ley 14.467- B.O. 29/09/58	Convalida los decretos leyes dictados por el Gobierno provisional entre el 23 de septiembre de 1955 y el 30 de abril de 1958, que no hayan sido derogados por el Honorable Congreso de la Nación.
Ley 24.804 – B.O. 25/04/97	Ley Nacional de la Actividad Nuclear.
Ley 25.018 – B.O. 23/10/98	Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos.
Ley 25.675 – B.O. 28/11/02	Ley General del Ambiente.
<b>Decretos</b>	
Decreto - Ley 10.936/50 – B.O. 07/06/50	Crea a la Comisión Nacional de Energía Atómica.
Decreto - Ley 22.498/56 – B.O. 18/12/56	Reorganiza a la Comisión Nacional de Energía Atómica.



Auditoría General de la Nación

Decreto P.E.N. 1540/94 – B.O. 02/09/94	Crea el Ente Nacional Regulador Nuclear y constituye la Sociedad Nucleoeléctrica Argentina Sociedad Anónima.
Decreto P.E.N. 358/97 – B.O. 25/04/97	Observa los artículos 2 y 40 de la Ley 24.804 y promulga la Ley.
Decreto P.E.N. 1222/98 – B.O. 23/10/98	Promulga la Ley 25.018.
Decreto P.E.N. 1390/98 – B.O. 04/12/98	Reglamenta la Ley 24.804, en su Anexo I.
Decreto P.E.N. 1612/06 – B.O. 10/11/06	Aprueba la estructura organizativa del primer nivel operativo de la CNEA en jurisdicción de la Secretaría de Energía del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.
Decreto P.E.N. 1760/09 – B.O. 19/11/09	Acuerdo. Ratifica el Acta Acuerdo firmada por Nucleoeléctrica Argentina Sociedad Anónima y la Comisión Nacional de Energía Atómica.
Decreto P.E.N. 996/16 – B.O. 08/09/16	Designa al Presidente y Vicepresidente de la CNEA.
Decreto de Necesidad y Urgencia 7/19 – B.O. 11/12/19	Modifica la Ley de Ministerios.
<b>Resoluciones</b>	
Res. ARN 29/99 – B.O. 01/12/99	Aprueba la Norma AR-10.12.1 "Gestión de Residuos Radiactivos".
Res. ARN 36/01 – B.O. 15/01/02	Adecua el contenido de diversas Normas de la Autoridad Regulatoria Nuclear a la nueva clasificación de instalaciones establecidas en la Norma AR 10.1.1 "Norma Básica de Seguridad Radiológica" Y Aprueba la Revisión 1 de la Norma AR 10.12.1 "Gestión de Residuos Radiactivos" y Deroga la Revisión 0 de la Norma AR 10.12.1 "Gestión de Residuos Radiactivos" que fue aprobada por la Resolución de Directorio de la ARN N° 29/99. También aprueba la Rev. 3 de la Norma AR 0.11.1; la Rev. 2 de la Norma AR 0.11.2; Rev. 1 de la Norma AR 0.11.3 ; Rev. 1 de la Norma AR 6.1.1
Res. ARN 39/01 – B.O. 22/01/02	Aprueba la Rev. 2 de la Norma AR 0.0.1.
Res. ARN 03/02 – B.O. 05/03/02	Aprueba la Rev. 1 de la Norma AR 10.13.1.
Res. ARN 17/06 – B.O. 02/02/06	Aprobar la Rev. 0 de la Norma AR 2.12.1
Res. ARN 8/07 – B.O. 30/01/07	Aprueba la Rev. 0 de la Norma AR 10.13.2.
Res. Pres. CNEA 164/10 – 05/05/10	Designa al Gerente a cargo de la Gerencia del Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos (GPNGRR).



Res. Pres. CNEA 474/12 – 26/12/12	Aprueba transitoriamente la estructura organizativa de la GASNyA.
Res. Pres. CNEA 461/12 – 04/12/12	Aprueba el Plan Estratégico de Gestión de Residuos Radiactivos. Deroga el PEGRR aprobado por Res. Pres. CNEA 64/06. Pone en vigencia provisional en el ámbito de la CNEA “ad referéndum” de su aprobación por el HCN.
Res. ARN 326/13 – B.O. 17/09/13	Aprueba la Rev. 0 de la Norma AR 0.11.4
Res. Pres. CNEA 453/15 – 04/12/15	Aprueba transitoriamente la estructura organizativa de la Gerencia del Programa Nacional de Residuos Radiactivos y modifica la Res. CNEA 474/12.
Res. ARN 14/16 – B.O. 01/02/16	Aprueba la Rev. 3 de la Norma AR 10.16.1. "Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos".
Res. ARN 552/16 – B.O. 24/10/16	Aprueba la Rev. 3 de la Norma AR 10.12.1
Res. Pres. CNEA 86/19 – 22/03/19	Designa al Gerente a cargo de la GPNGRR.
Res. Pres. CNEA 346/19 – 17/09/19	Designa al Gerente a cargo de la GASNyA.
Res. Pres. CNEA 185/19 – 31/05/19	Aprueba el Convenio Marco suscripto entre la CNEA y ENRESA del Reino de España.
Res. ARN 521/19 – B.O. 19/11/19	Aprueba la Rev. 4 de la Norma AR 10.1.1
Res. ARN 36/20 – B.O. 11/02/20	Aprueba la Rev. 0 de la Norma AR 10.6.1
<b>Constitución de la Provincia de Buenos Aires</b>	
Constitución de la Pcia. De Buenos Aires (art.28) – B.O. 14/09/94	Establece el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras. La Pcia. en materia ecológica... prohíbe el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos.

## 1. Marco Legal

La **Constitución Nacional** establece que: “*Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo (...)*” a su vez “*(...) prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos*” (art. 41).



La **Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos**, aprobada mediante la Ley 25.279, se aplica a:

- la seguridad en la gestión del CG cuando el CG provenga de la operación de reactores nucleares para usos civiles; y
- la seguridad en la gestión de desechos radiactivos cuando los desechos radiactivos provengan de aplicaciones civiles (*art. 3*).

Sus **objetivos** son:

- Lograr y mantener en todo el mundo un alto grado de seguridad en la gestión del CG y de los desechos radiactivos mediante la mejora de las medidas nacionales.
- Asegurar que en todas las etapas de la gestión del CG y de desechos radiactivos haya medidas eficaces contra los riesgos radiológicos potenciales a fin de proteger a las personas, a la sociedad y al medio ambiente de los efectos nocivos de la radiación ionizante, actualmente y en el futuro, de manera que se satisfagan las necesidades y aspiraciones de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades y aspiraciones.
- Prevenir los accidentes con consecuencias radiológicas y mitigar sus consecuencias en caso de que se produjesen durante cualquier etapa de la gestión de combustible gastado o de desechos radiactivos (*art.1*).

En materia de seguridad en la gestión de desechos radiactivos la Convención establece que: “(...) *adoptará las medidas apropiadas para asegurar que en todas las etapas de la gestión de desechos radiactivos se proteja adecuadamente a las personas, a la sociedad y al medio ambiente contra los riesgos radiológicos y otros riesgos*”, aplicando métodos adecuados de protección a nivel nacional y adoptando medidas que aseguren, mantener en el nivel más bajo posible, la generación de desechos radiactivos (*art. 11*).

En este marco, cada Parte Contratante, deberá adoptar, en el ámbito de su legislación nacional, las medidas legislativas, reglamentarias y administrativas, que sean necesarias, para dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de esta Convención, exigiendo un



marco legislativo y regulatorio completo en materia de seguridad y protección radiológica; un sistema de otorgamiento de licencias para la actividad de gestión de desechos radiactivos; un sistema de control institucional, inspección y presentación de informes; una asignación clara de responsabilidades a los órganos que intervengan en las distintas etapas de la gestión de desechos radiactivos, recursos humanos calificados y recursos financieros suficientes, etc. Además, deben designar un órgano regulador que se encargue de la aplicación del marco legislativo y reglamentario mencionado (*art. 18, 19, 20, 21, 22 y 24*).

En igual sentido, para los movimientos transfronterizos de RR y CG y para el transporte de fuentes selladas en desuso, si los hubiere, exige que haya un marco regulatorio apropiado (*art. 27 y 28*).

Todas las obligaciones que la Convención exige, se reflejan en los informes nacionales que cada parte presenta cada tres años, demostrando las medidas adoptadas (*art.32*).

Estos informes, tratan sobre:

- Políticas y prácticas de gestión de CG;
- Políticas y prácticas de gestión de desechos radiactivos;
- Criterios empleados para definir y clasificar por categorías los desechos radiactivos;
- Una lista de las instalaciones de gestión de CG, su ubicación, finalidad principal y características esenciales;
- Un inventario del CG que se encuentra almacenado y del que se haya dispuesto finalmente. Este inventario deberá contener una descripción de los materiales y en caso de que exista, información sobre su masa y su actividad total;
- Una lista de las instalaciones de gestión de desechos radiactivos, su ubicación, finalidad principal y características esenciales;
- Un inventario de los desechos radiactivos que:
  1. se encuentren en almacenamiento en instalaciones de gestión de desechos radiactivos y del ciclo del combustible nuclear;
  2. se hayan dispuesto finalmente o;
  3. se hayan derivado de prácticas anteriores.



Auditoría General de la Nación

Este inventario deberá contener una descripción de los materiales y otro tipo de información pertinente de que se disponga tal como volumen o masa, actividad y radionucleidos específicos.

- Una lista de instalaciones nucleares en proceso de clausura y la situación de las actividades de clausura en esas instalaciones (*art. 32*).

La **Ley General del Ambiente** establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el logro de una gestión sustentable, la preservación, protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. También determina, entre otras cuestiones, los objetivos y principios de la política ambiental y los instrumentos de política y gestión (*Ley 25.675, art. 2, 4 y 8*).

La **Ley Nacional de la Actividad Nuclear** y su **Decreto Reglamentario** establecen que: “*el Estado Nacional fijará la política y ejercerá las funciones de investigación y desarrollo, regulación y fiscalización, a través de la Comisión Nacional de Energía Atómica y de la Autoridad Regulatoria Nuclear, en materia nuclear*”. En igual sentido, dispone como van a organizarse, funcionar y financiarse (*Ley 24.804, art. 1, 3 y 6 y Decreto reglamentario 1390/98, art.1, 3 y 6 del Anexo I*).

Asimismo, la CNEA debe:

- Ejercer la responsabilidad de la gestión de los RR cumpliendo las funciones que le asigna la legislación específica.
- Establecer los requisitos de aceptación de RR de baja, media y alta actividad los que deberán ser aprobados por la ARN.
- Definir el momento y el procedimiento por el cual se le transfieren los RR y los elementos combustibles para su gestión, determinando así el límite de responsabilidad del operador de la instalación. (*Ley 24.804, art.2, inc. d y Decreto reglamentario 1390/98, art.2, inc. d del Anexo I*).

Tales funciones que la Ley y su decreto asignan a la CNEA “*serán desarrolladas de modo tal de asegurar una adecuada protección a la población, al personal ocupacionalmente expuesto y al medio ambiente, del impacto radiológico que pueda derivarse de las*



Auditoría General de la Nación

*actividades asociadas a dichas funciones (...)*” (Decreto reglamentario 1390/98, art.2, del Anexo I).

En este contexto, toda persona (física o jurídica) cuya actividad este licenciada o autorizada por la ARN que genere RR o elementos combustibles irradiados, debe aportar recursos a la CNEA a fin de que ésta pueda cumplir con la función de gestión de residuos a su cargo y “(...) será responsable del almacenamiento seguro de dichos materiales, dentro del ámbito de la instalación a su cargo, debiendo cumplir con las disposiciones que, a tales efectos, establezca la ARN”.

En igual sentido, el operador, debe informar a la CNEA, a los fines de su gestión, el inventario actualizado y las características técnicas de los elementos combustibles irradiados y de los RR almacenados, solventando su gestión, cuando el residuo sea de baja actividad (Decreto reglamentario 1390/98, art.2, inc. d del Anexo I).

Dentro de este marco, la ARN, como entidad autárquica dependiente de la Presidencia de la Nación, tiene a su cargo las siguientes funciones, facultades y obligaciones: regulación y fiscalización de la actividad nuclear en todo lo referente a los temas de seguridad radiológica y nuclear, protección física y fiscalización del uso de materiales e instalaciones nucleares; salvaguardias internacionales, transporte de materiales nucleares y licenciamiento. Es decir, tiene la facultad de otorgar, suspender y revocar las licencias de diferentes tipos (de construcción, puesta en marcha, operación y retiro); dar licencias, permisos o autorizaciones en materia de minería y concentración de uranio, incluyendo a las instalaciones para la gestión de desechos o residuos radiactivos; realizar inspecciones y evaluaciones regulatorias en las instalaciones, etc.

La finalidad de regulación y control, por parte de la ARN, busca entre otras cosas, proteger a las personas contra los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes; velar por la seguridad radiológica y nuclear en las actividades nucleares; asegurar que las actividades nucleares se desarrollen conforme esta Ley o las normas que en su consecuencia se dicten, los compromisos internacionales y las políticas de no proliferación nuclear (Ley 24.804, art.7, 8, 14 y 16).



En relación a la ubicación de un repositorio para residuos de alta, media y baja actividad, ésta es definida por la CNEA, pero debe estar aprobado por la ARN y por ley del estado provincial donde se ha propuesto la localización. No obstante, lo expuesto, *“los lugares de emplazamiento de las plantas de tratamiento de los residuos radiactivos y de los correspondientes repositorios temporarios y definitivos que la CNEA o Nucleoeléctrica Argentina Sociedad Anónima tengan en funcionamiento al momento de sancionarse la presente Ley (año 1997) así como sus ampliaciones, y sus vías de acceso terrestre, marítimo, aéreo o fluviales no requieren para continuar en operación o para viabilizar el acceso o retiro de los residuos de los repositorios de tal índole, autorización especial legislativa ni autorización de las municipalidades o provincias en cuyo territorio se encuentre localizado el repositorio o sus vías de acceso” (Ley 24.804, art.12 y 13).*

**El Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos**, entiende por Gestión de Residuos Radiactivos, al *“conjunto de actividades necesarias para aislar los residuos radiactivos de la biósfera derivados exclusivamente de la actividad nuclear (...) el tiempo necesario para que su radiactividad haya decaído a un nivel tal, que su eventual reingreso a la misma no implique riesgos para el hombre y su ambiente”* y como residuo radiactivo a *“todo material radiactivo, combinado o no con material no radiactivo, que haya sido utilizado en procesos productivos o aplicaciones, para los cuales no se prevean usos inmediatos posteriores en la misma instalación, y que, por sus características radiológicas no puedan ser dispersados en el ambiente”*. Al respecto, se destaca que, tales actividades deben realizarse conforme los límites y normas regulatorias establecidos por la ARN y toda regulación nacional, provincial, de la CABA y acuerdos internacionales que correspondan (*Ley 25.018, art. 2, 3 y 5*).

En este contexto, cuando la CNEA necesite proponer el emplazamiento de instalaciones para la disposición final de RR de alta, media o baja actividad, deberá previamente, obtener la aprobación de la localización, por ley de la provincia o de la ciudad de Buenos Aires, según corresponda, además de existir acuerdo de la ARN. Asimismo, deberá realizar previamente estudios de factibilidad ambiental y convocará a una audiencia pública con



Auditoría General de la Nación

una anticipación no menor a diez (10) días hábiles, en un medio de circulación zonal brindándose la información pertinente vinculada al futuro emplazamiento (*Ley 25.018, art.12*).

En materia de RR, las normas emitidas y exigidas por la ARN que resultan aplicables a las actividades desarrolladas por el PNGRR, indicando su revisión vigente son:

- Norma AR 0.0.1. Licenciamiento de instalaciones Clase I. Rev. 2;
- Norma AR 0.11.1. Licenciamiento de personal de instalaciones Clase I. Rev.3;
- Norma AR 0.11.2. Requerimientos de aptitud psicofísica para autorizaciones específicas. Rev. 2;
- Norma AR 0.11.3. Reentrenamiento de personal de instalaciones Clase I. Rev. 1;
- Norma AR 0.11.4. Licenciamiento de personal de instalaciones Clase II y Combustible Nuclear. Rev. 0;
- Norma AR 2.12.1. Criterios de seguridad radiológica para la gestión de los residuos radiactivos provenientes de instalaciones minero fabriles. Rev.0;
- Norma AR 6.1.1. Exposición ocupacional de instalaciones radiactivas Clase I. Rev. 1;
- Norma AR 10.1.1 Norma Básica de Seguridad Radiológica. Rev. 4;
- Norma AR 10.6.1. Sistema de gestión para la seguridad en las instalaciones y prácticas. Rev.0;
- Norma AR 10.12.1. Gestión de residuos radiactivos.Rev.3;
- Norma AR 10.13.1. Norma de protección física de materiales e instalaciones nucleares. Rev. 1;
- Norma AR 10.13.2. Norma de seguridad física de fuentes selladas. Rev. 0;
- Norma AR 10.16.1. Transporte de materiales radiactivos. Rev.3.

### **Convenio Marco:**

El Convenio Marco se suscribió entre la CNEA y ENRESA (Empresa Nacional de Residuos Radiactivos Sociedad Anónima) del Reino de España, el 20/12/99, para preservar



Auditoría General de la Nación

un marco institucional apropiado y conservar los mecanismos para promover y facilitar la cooperación entre ambas partes. Este Convenio Marco se prorrogó sucesivamente mediante la suscripción de distintas Actas y Acuerdos hasta el 31/05/19, fecha en la que se decidió suscribir un nuevo Convenio Marco de Cooperación, aprobado por Resolución Presidencial de la CNEA 185/19.

El objetivo del Convenio es establecer un marco institucional que contemple y promueva mecanismos de colaboración y cooperación entre las Partes en cuestiones de mutuo interés en relación con la gestión de residuos radiactivos y el desmantelamiento de instalaciones nucleares. Busca compartir tecnología y experiencia en la gestión del combustible gastado y los residuos radiactivos buscando un beneficio mutuo, igualdad y reciprocidad. Tal contribución de la tecnología y la experiencia antedicha en materia de gestión de RR redunda en la protección de medio ambiente en ambos países.

Las áreas de cooperación en materia de gestión de RR que se recogen en el presente Convenio Marco incluyen, a título meramente enunciativo, pero no restrictivo, el intercambio de información científica y técnica, el intercambio de experiencias, la participación en la organización y celebración de reuniones conjuntas sobre áreas acordadas, la colaboración en actividades sin contraprestación económica y la asistencia técnica en los siguientes aspectos:

- a) Estrategias sobre gestión de RR y desmantelamiento de instalaciones nucleares;
- b) Investigación y desarrollo en materia de gestión de RR y desmantelamiento de instalaciones nucleares;
- c) Aceptación pública de la gestión de RR;
- d) Caracterización, tratamiento y acondicionamiento de RR para su almacenamiento definitivo;
- e) Acondicionamiento y almacenamiento del CG;
- f) Diseño, construcción y operación de instalaciones de gestión de RR;
- g) Desmantelamiento de instalaciones nucleares;



Auditoría General de la Nación

- h) Mecanismos de financiamiento y planificación económica de programas de gestión del CG y los RR en el largo plazo y;
- i) Cualquier otra área que sea acordada por escrito entre las Partes.

## **2. Marco Institucional**

### **2.1. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).**

La CNEA fue creada por el Decreto-Ley 10.936/50, reorganizada por el Decreto-Ley 22.498/56 y ratificada por la Ley 14.467.

Sus facultades y funciones están establecidas principalmente en la Ley Nacional de la Actividad Nuclear - Ley 24.804 y en su Decreto reglamentario 1390/98. A su vez, es responsable de la aplicación del Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos - Ley 25.018 y de la Convención Conjunta sobre la Seguridad en la Gestión de los Combustibles Gastados y la Seguridad en la Gestión de los Residuos Radiactivos, refrendada por la Ley 25.279.

**La Estructura Organizativa del Primer Nivel Operativo de la CNEA** fue establecido mediante el Decreto 1612/06.

En él se encuentra la **Gerencia de Área Seguridad Nuclear y Ambiente (GASNyA)** que tiene como responsabilidad primaria: *“Entender en la planificación, coordinación, implementación, administración y control de las actividades de (...) programas, proyectos y tareas relacionados con la protección integral del ambiente, residuos radiactivos, remediación ambiental, seguridad radiológica y nuclear, salvaguardias, protección (...) transporte seguro de materiales radiactivos. Entender en todo lo relativo a la aplicación de las normativas emanadas de los órganos reguladores en los temas de su competencia, la interacción con los mismos y la implementación de la política ambiental de la CNEA, proveyendo al cuidado responsable del ser humano y su entorno natural y asegurando la protección de los trabajadores y de la población en general” (Decreto 1612/06).*

Acciones que debe cumplir esta gerencia en materia de RR (Decreto 1612/06):



- Entender en las actividades del PNGRR, incluida la redacción del informe anual y del Plan Estratégico previstos en la Ley 25.018, asegurando el cumplimiento de los requerimientos y normativas de la ARN en el tema.
- Entender en lo relativo al transporte seguro de materiales radiactivos, en todo el ámbito de la CNEA. Asesorar y asistir en este tema a los responsables de los distintos sectores de la Institución, supervisando el cumplimiento de las normas establecidas por la ARN y demás organismos reguladores en la materia e interviniendo en las gestiones específicas que se realicen ante los mismos.
- Coordinar la confección del Informe Nacional para la Convención Conjunta sobre la Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre la Seguridad en la Gestión de los Desechos Radiactivos (*Ley 25.279*).
- Entender en lo concerniente a la política ambiental de la CNEA y ejecutar las actividades ambientales pertinentes en el marco de las normas vigentes y de los objetivos ambientales de la misma, efectuando el control de gestión y las auditorías ambientales que correspondan.
- Asesorar a la Entidad Responsable pertinente para cada instalación, actuando como órgano de enlace de la CNEA ante la ARN y fiscalizando el cumplimiento de las normas y requerimientos establecidos por esa autoridad.

La **Gerencia Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos (GPNGRR)** que se encuentra dentro de la GASNyA tiene a su cargo las siguientes acciones:

1. Diseñar la estrategia de gestión de los RR y los CG para la República Argentina, conforme lo previsto en la Ley 25.018 "Régimen de Gestión de Residuos Radiactivos".
2. Gestionar los residuos provenientes de la actividad nuclear estatal y privada incluyendo los generados en la clausura de las instalaciones nucleares, los derivados de la minería del uranio, los provenientes de los yacimientos mineros abandonados y los establecimientos fabriles fuera de servicio.
3. Establecer las líneas de investigación y desarrollo necesarias para disponer las tecnologías y los métodos de gestión de RR y de los CG, promoviendo la capacitación de los recursos humanos en el marco de su actividad específica.



4. Planificar, ejecutar y controlar la realización de los proyectos de investigación y desarrollo inherentes a la gestión de RR y de CG.
5. Realizar los análisis de factibilidad necesarios para establecer repositorios o instalaciones para la gestión de los RR generados por la actividad nuclear y de los CG provenientes tanto de reactores de potencia como de investigación y producción de radioisótopos.
6. Proyectar, construir y operar los sistemas, equipos, instalaciones y repositorios para la gestión de RR, ejerciendo la responsabilidad a largo plazo sobre los mismos.
7. Diseñar y llevar adelante el Plan de Comunicación que contemple las estrategias, metodologías y recursos necesarios para comunicar a todas las partes interesadas, y a la sociedad en general, los alcances del proyecto de nuevo emplazamiento para repositorios, e involucrar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones.
8. Establecer los criterios de aceptación y procedimientos de transferencia de los RR y de los CG.
9. Establecer los procedimientos para la colección, segregación, caracterización, tratamiento, acondicionamiento, transporte, almacenamiento y disposición final de los RR.
10. Supervisar las actividades de desarrollo para el tratamiento de componentes y estructuras radiactivas proveniente del desmantelamiento total o parcial de instalaciones nucleares.
11. Establecer las condiciones para la descontaminación y desmantelamiento de sistemas e instalaciones nucleares y evaluar las corrientes de residuos que se generen.
12. Diseñar, implementar y mantener actualizado un sistema de información y registro de la documentación necesaria para identificar en forma fehaciente y continúa a los generadores de residuos y a las demás participantes en toda la etapa de la gestión.
13. Elaborar planes de contingencia para incidentes, accidentes o fallas de operación y toda otra previsión en seguridad radiológica y convencional vinculada a la gestión de los RR y los CG.
14. Informar en forma permanente a la comunidad y a los poderes públicos sobre todos los aspectos vinculados a la gestión de los RR y de los CG, actuando en caso de emergencia nuclear como apoyo a los servicios de protección civil que le requieran colaboración.



Auditoría General de la Nación

15. Participar en la ejecución del Informe Nacional establecido por la Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos (*Resolución de la Presidencia CNEA 453/15*).



## **ANEXO II. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible fue aprobada en septiembre de 2015 en la 70° cumbre del Desarrollo Sostenible de la ONU<sup>48</sup>.

La Agenda contiene 17 ODS<sup>49</sup> y 169 Metas de aplicación en forma universal e integral. Los 17 objetivos sirven para orientar a cada país, quien lo aplicará particularmente según su legislación y normativa, en sus esfuerzos para lograr un desarrollo que cumpla el mandato de la agenda: “*No dejar a nadie atrás*”.

El CNCPS<sup>50</sup> es el organismo responsable de coordinar y articular a todos los ministerios públicos en el proceso de adaptación de las metas de los ODS a la realidad nacional. En 2016 el CNCPS asignó a distintos organismos de la APN uno o más objetivos, con sus metas correspondientes, para que vele por su cumplimiento siendo el responsable directo.

Al respecto, corresponde señalar que el CNCPS eligió como organismo responsable para aportar información a los indicadores de medición del ODS 7, vinculado al objeto de auditoría, a la Secretaría de Energía. Si bien la CNEA, es un organismo autárquico dependiente de la Secretaría de Energía, esta última no solicita información para nutrir los indicadores que miden el ODS mencionado a la CNEA, ni a la GPNGRR encargada del PNGRR.

Por otro lado, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) que es el principal foro mundial intergubernamental de cooperación científica y técnica en la esfera nuclear, que trabaja en favor del uso seguro de la ciencia y la tecnología nuclear, sostiene que contribuye realizando aportes para poder alcanzar 9 de los 17 ODS, mencionados a continuación<sup>51</sup>.

---

<sup>48</sup> Fuente: La Asamblea General de la ONU adoptó la resolución A/RES/70/1 - Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030, durante la 70 ° Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en las Naciones Unidas del 25 al 27 de septiembre de 2015.

<sup>49</sup> Fuente: En lo Económico, Social y Ambiental- Guid 5202 (Desarrollo Sostenible en el rol de las EFS. [GUID-5202-Desarrollo-Sostenible-El-Papel-de-las-Entidades-Fiscalizadoras-Superiores.pdf](#)

<sup>50</sup> Fuente: Creado por Decreto PEN N° 357/2002. BO 22.02.2002.

<sup>51</sup> Fuente: OIEA – <https://www.iaea.org/es/el-oiea/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods>



Auditoría General de la Nación

**ODS 2: Hambre cero**, la tecnología y la ciencia nuclear pueden ayudar a combatir el hambre y la malnutrición, así como a mejorar la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos. Por medio del OIEA y sus asociados, incluida la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), numerosos países utilizan instrumentos nucleares para desarrollar prácticas tendientes a cumplir con las metas del ODS.

**ODS 3: Salud y bienestar**, el OIEA con el objetivo de ayudar a alcanzar la meta del ODS 3 de reducir en un tercio las muertes por enfermedades no transmisibles contribuye con la aplicación de la tecnología nuclear en la medicina, en diagnóstico de enfermedades, alerta temprana, formando y capacitando profesionales de la salud y creando instalaciones de medicina nuclear, radioterapia y radio-oncología, y radiología. Esto incluye enseñanza sobre seguridad y protección radiológica de los pacientes y los profesionales de la salud durante los procedimientos médicos en los que se emplea la radiación.

**ODS 6: Agua limpia y saneamiento**, el OIEA, dio apoyo a más de 90 países, en la utilización de técnicas nucleares e isotópicas para localizar, estudiar y proteger los recursos hídricos, lo que ayuda a los encargados de formular políticas a diseñar estrategias y planes de protección y gestión del agua.

**ODS 7: Energía asequible y no contaminante**, el OIEA, en materia de energía, ofrece apoyo a los países que están estudiando o iniciando la implantación de un programa de energía nucleoelectrónica. Presta apoyo técnico en el ciclo del combustible nuclear, el ciclo de vida de las instalaciones nucleares y en relación a las nuevas tecnologías innovadoras.

**ODS 9: Industria, innovación e infraestructura**, el OIEA menciona que la industria para ser sostenible, necesita una infraestructura sólida, y a fin de lograr esto, los expertos desarrollan y emplean la tecnología nuclear para crear productos más seguros y de mejor calidad y estimular la productividad industrial, de distintos materiales y estructuras como aviones, puentes, gasoductos y oleoductos.



Auditoría General de la Nación

**ODS 13: Acción por el clima**, este Organismo busca contribuir en su cumplimiento trabajando con expertos y sus asociados en el uso de la ciencia y la tecnología nuclear para vigilar y mitigar los efectos del cambio climático. En este contexto, los países tratan de mitigar las emisiones de gases, desarrollando planes de energía sostenible, muchos de los cuales incluyen la energía nucleoelectrica.

**ODS 14: Vida submarina**, Siendo los principales desafíos marinos la acidificación de los océanos y la presencia de sustancias contaminantes, los científicos utilizan técnicas isotópicas con el fin de vigilar y estudiar estas problemáticas, para determinar cómo repercuten en la vida y los ecosistemas marinos, a fin de proteger los océanos y las comunidades costeras.

**ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres**, el OIEA mediante expertos, recurre a técnicas nucleares en las que se utilizan determinados tipos de átomos denominados isótopos, para evaluar la calidad de los suelos, rastrear contaminantes y estudiar cómo los cultivos absorben los nutrientes y cómo se mueven los suelos. Esta información les permite elaborar métodos eficientes de gestión del suelo y producción de cultivos. El OIEA también busca proteger el medio ambiente frente a la contaminación radiactiva, evaluando y rehabilitando las zonas con seguridad y eficacia.

**ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos**, las alianzas son un elemento fundamental para lograr los ODS de las Naciones Unidas. El OIEA, en colaboración con sus asociados, ayuda a los países a desarrollar su capacidad, ampliar sus redes e intercambiar conocimientos a través de proyectos de investigación y proyectos de cooperación técnica coordinados por el Organismo y de la red de centros colaboradores del Organismo.

Por otro lado y conforme la información suministrada<sup>52</sup> el organismo sostiene que el PNGRR realiza aportes que contribuyen con los siguientes ODS y metas que a continuación se mencionan:

---

<sup>52</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA y Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA



- **ODS 7:** Energía asequible y no contaminante - **Meta 7.1:** “De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos”.

Para este ODS, manifiestan que: *“Según el documento “Escenarios Energéticos 2030” publicado en el año 2019 por la Ex -Secretaría de Gobierno de Energía; en el año 2018 la energía nuclear representó un 4.7% de la matriz energética nacional y, prevé que esta participación se incremente hasta el 13.1%, según los diferentes escenarios planteados para el año 2030”. “De ese modo queda en evidencia que la energía nuclear aumentará su participación. Esto solo es factible si se cuenta con un sólido Ciclo de Combustible Nuclear, del cual forma parte el Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos”. “A saber, según lo indicado en los documentos “Síntesis del mercado eléctrico mayorista (MEM) de la República Argentina” N°228 y N° 233: indican que la generación neta MEM nuclear acumulada a diciembre del 2019 fue del 6 %, mientras que el acumulado 2020 al mes de mayo fue del 8,5%”.*

- **ODS 9:** Industria, innovación e infraestructura - **Meta 9.4:** “De aquí al 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas” - **indicador** que Argentina adaptó **9.4.1.** “Emisiones gases efecto invernadero en relación al PIB”.

De este ODS, el auditado *“(…) considera que el PNGRR se vincula con esta meta ya que, como se mencionó previamente, el PNGRR forma parte del ciclo del combustible nuclear que permite la generación nucleoelectrica. Ello permitió evitar la emisión de 3326 toneladas métricas/año de CO<sub>2</sub> durante el 2018 y de 4086 toneladas métricas/año de CO<sub>2</sub> durante el 2019”.*



En relación a la **Meta 9.5**. “Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo”.

Acá indican que: *“La CNEA, como institución del sistema científico y tecnológico de Argentina, contribuye a incrementar y mejorar la capacidad del mismo, especialmente en el área de la industria nuclear. Se destaca, a escala nacional e internacional, en el ámbito de la investigación científica y la innovación tecnológica, a través de su intervención en las diferentes aplicaciones de la Energía Nuclear, tales como la nucleoelectricidad, la producción de radioisótopos, el control de plagas, la irradiación de alimentos, el resguardo del patrimonio cultural, entre otros. Asimismo, es ampliamente reconocida su función en capacitación y formación de recursos humanos a través de los Institutos Balseiro, Dan Beninson y Sábado”*.

En igual sentido mencionan que: *“El PNGRR, como parte de la CNEA, se encuentra vinculado a la meta 9.5 a partir de las siguientes acciones: Establecer las líneas de investigación y desarrollo necesarias para disponer las tecnologías y los métodos de gestión de residuos radiactivos y de los combustibles gastados, promoviendo la capacitación de los recursos humanos en el marco de su actividad específica”*. *“En este sentido, el programa realiza tareas de investigación y desarrollo previstas para cumplir con sus objetivos específicos, incluyendo actividades y líneas de trabajo atinentes al almacenamiento y disposición final de fuentes en desuso, residuos radiactivos y de combustibles gastados”*.

- **ODS 17:** Alianza para lograr los objetivos - **Meta - 17.16** “Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización tecnológica y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, particularmente los países en desarrollo”.



En relación a este ODS y meta mencionada, el auditado<sup>53</sup> menciona que todos los proyectos de cooperación técnica, por definición realizan aportes. Las alianzas son un elemento fundamental para lograr los ODS de las Naciones Unidas. El personal del PNGRR cuenta con acceso a capacitaciones, becas, visitas científicas y la orientación de expertos del OIEA- y de sus organizaciones aliadas - para desarrollar sus capacidades, ampliar sus redes e intercambiar conocimientos. Además, el Programa mantiene vigente su convenio con la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (ENRESA) del Reino de España para la cooperación en el campo de la gestión y almacenamiento de residuos radiactivos.

Finalmente resta mencionar que la CNEA genera datos que se informan y registran en los Boletines Energéticos,<sup>54</sup> que podrían contribuir con los ODS mencionados. Puntualmente durante el período auditado los Boletines Energéticos fueron el N° 41<sup>55</sup> publicado el 1° semestre del 2018 y el N° 44<sup>56</sup>, publicado en el 2° semestre de 2019, ambos emitidos por la Subgerencia de Planificación Estratégica.

El **Boletín Energético N° 41** realiza una breve descripción del aporte de la energía nuclear a los 17 ODS. Puntualmente al mencionar el ODS 12, PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES en el cual se plantea lograr una gestión sostenible y uso eficiente de los recursos naturales que posee el planeta, plantean que: *“el tratamiento de los residuos radiactivos tiene por objetivo principal el cuidado de las personas y el medio ambiente actual y futuro. En lo que al PNGRR respecta, la gestión del material radiactivo se realiza según criterios de aislamiento, confinamiento y disposición, los cuales se establecieron conforme lo estipulado por la OIEA, en materia de seguridad radiológica”*.

---

<sup>53</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.

<sup>54</sup> Fuente: Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA

<sup>55</sup> Fuente: [https://www.cnea.gob.ar/es/wp-content/uploads/2019/01/Boletin-41\\_web.pdf](https://www.cnea.gob.ar/es/wp-content/uploads/2019/01/Boletin-41_web.pdf)

<sup>56</sup> Fuente: [https://www.cnea.gob.ar/nuclea/bitstream/handle/10665/952/CNEA\\_SGPE\\_boletin\\_energetic\\_o\\_2019\\_22\\_44.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.cnea.gob.ar/nuclea/bitstream/handle/10665/952/CNEA_SGPE_boletin_energetic_o_2019_22_44.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



Auditoría General de la Nación

Por otro lado, el **Boletín Energético N° 44**, informa sobre la participación de la energía nuclear en los ODS a nivel mundial, destacando específicamente un aporte relevante en relación al ODS 6, 7 y 13.

Se destacan los aportes realizados a los ODS señalados a través de diversas actividades entre las cuales se pueden mencionar: el uso de la tecnología nuclear y diseño de reactores para la desalinización del agua, entre los que se menciona el prototipo en construcción en Zarate - Pcia. de Buenos Aires; colaboraciones con programas nucleares existentes y nuevos en todo el mundo con el fin de mejorar la seguridad energética, reducir los efectos sobre el ambiente, la salud y mitigar el cambio climático; apoyo por parte del OIEA a los países miembros que prevén introducir o ampliar sus capacidades de generación de energía nucleoelectrica, prestando asistencia con el soporte de expertos y guiándolos a través de todas las etapas del proceso para usar la energía nucleoelectrica en condiciones de seguridad tecnológica y física; y la puesta en marcha de mecanismos adecuados para garantizar que los posibles riesgos ambientales de la industria nuclear (emisión de radionucleidos y gestión de residuos radiactivos) se mantengan por debajo de los límites establecidos.



Auditoría General de la Nación

### **ANEXO III. Procedimiento (PO-SNA PNGRRC-002 rev.3) – Responsabilidades<sup>57</sup>.**

A continuación, se describen las responsabilidades de las partes en la transferencia y aceptación de los RR:

#### **1.- Responsabilidades del generador:**

Para obtener el alta de usuario para la prestación del servicio, el generador debe designar a los responsables por la instalación ante el PNGRR y debe entregar (renovándola en períodos anuales o cuando cambios aparejados así lo requieran) la documentación requerida por éste y detallada a continuación:

- Registro de firmas
- Esquema de procesos, operaciones y datos asociados
- Relevamiento de generación de RR
- Evaluación cuantitativa de residuos radiactivos
- Programa de minimización y segregación de RR

Cada uno de estos documentos es presentado en su respectivo anexo dentro del procedimiento PO-SNA PNGRRC-002 rev.3.

El generador debe acordar una fecha anual, para la capacitación brindada por el PNGRR, destinada a los responsables de las instalaciones y al personal de la misma que manipule los RR, con la finalidad de cumplir los procedimientos y requerimientos asociados a la gestión de tales residuos.

Es responsabilidad del generador solicitar el Servicio de Gestión mediante fax, e-mail o correo al coordinador de prestaciones del PNGRR, enviando por alguno de estos medios, el formulario SOLICITUD DE PRESTACIÓN DE SERVICIO (Anexo E del procedimiento PO-SNA PNGRRC-002 rev.3), completando con todos los datos requeridos en él y detallando en caso de requerir contenedores o bolsas reglamentarias para la recolección y transporte de RR.

---

<sup>57</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



El generador es responsable de asegurar que todo RR entregado al PNGRR, cumple con los requerimientos generales de aceptación. A su vez, debe permitir a los inspectores del PNGRR el acceso a sus instalaciones con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos de aceptación de los RR generados. El responsable por la instalación generadora debe firmar la constancia de inspección y demás documentación asociada al proceso de inspección, notificándose de la entrega de ésta.

El generador es responsable no sólo de los costos derivados de la gestión del material radiactivo recolectado sino también de aquellos que por el incumplimiento de los requerimientos de aceptación se produjeran.

## **2. Responsabilidades del PNGRR**

Es responsabilidad del PNGRR:

1. Suministrar al generador, contra remito, los contenedores solicitados con sus etiquetas de códigos de barra, juntamente con los formularios “Declaración del Generador de Residuos” (DGR) y demás documentación asociada al proceso de aceptación, y para el caso de tratarse de bolsas reglamentarias, las tarjetas correspondientes. Los formularios DGR son completados siguiendo las instrucciones específicas a tales efectos.
2. Realizar las inspecciones a las instalaciones de los generadores con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos de aceptación de los residuos generados, como también de brindar el asesoramiento necesario. Así como de entregar a los generadores una constancia de inspección en la que se indica el resultado de la misma.
3. No aceptar RR que no cumplan con los requerimientos de aceptación generales y particulares.
4. Informar al generador el día y hora aproximada en la que se realizará el servicio de recolección de los residuos.
5. Cumplir con el servicio de recolección del material radiactivo que los generadores hayan solicitado al coordinador de prestaciones del PNGRR, de acuerdo con el cronograma de servicios.



### **3. Capacitaciones realizadas por el PNGRR a los generadores RR.**

En relación a las capacitaciones que son brindadas respecto del PNGRR a los generadores, el auditado indica que estas son realizadas a través del Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson, razón por la cual, informa no poseer copias de los certificados que otorga tal instituto.

Sin embargo, a efectos de salvaguardar sus dichos, acompañan un certificado emitido por tal instituto de fecha 10/11/20<sup>58</sup>, mediante el cual certifican que, el Programa brinda las capacitaciones a los generadores de RR, avalando de esta manera las actividades que se organizan conjuntamente.

### **4. Inspecciones realizadas por el PNGRR a los generadores RR.**

El PNGRR en su procedimiento PO-SNA PNGRRC-002 rev.3 establece los requerimientos generales de aceptación de RR. A su vez, en este documento se asignan responsabilidades tanto a los generadores como al PNGRR. A este último, particularmente, le compete realizar las inspecciones a las instalaciones de los generadores con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos de aceptación de los residuos generados, como también de brindar el asesoramiento necesario, así como de entregar a los generadores una constancia de inspección en la que se indica el resultado de la misma y no aceptar RR que no cumplan con los requerimientos de aceptación generales y particulares.

El auditado mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA remitió las actas de inspección realizadas a distintos generadores de RR durante el período auditado, de las cuales surge que para autorizar el retiro de los bultos conteniendo los distintos tipos de RR, el PNGRR debe constatar que éstos no presenten contaminación superficial que supere los parámetros límites ni ninguna otra anomalía que resulte de la inspección. Asimismo, debe corroborar que el generador cumpla con los requisitos de aceptación establecidos.

---

<sup>58</sup> Fuente: Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA



A continuación, se presentan en la siguiente tabla las inspecciones realizadas en 2018 y 2019:

Tabla N° 10: Inspecciones realizadas por el PNGRR a instalaciones generadoras de RR.

<b>Inspección y ensayos de control asociados a la gestión de residuos radiactivos en el ámbito de generación</b>					
<b>N° de acta</b>	<b>Fecha</b>	<b>Organismo generador</b>	<b>Ítem inspeccionado</b>	<b>Resultado de la inspección</b>	<b>Observaciones</b>
206	04/01/2018	Gcia. Aplicaciones – Lab. Metrología	Sólidos compactables (bolsones)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
207	18/01/2018	LUE (la instalación se encuentra en plantas químicas)	Sólidos compactables (bolsones)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
209	15/02/2018	Reactor RA-3	Sólidos compactables, sólidos estructurales (bolsones en ambos casos)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
210	26/02/2018	Gcia. Aplicaciones – Lab. Metrología	Sólidos compactables (bolsa)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
211	07/03/2018	PPCA	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
212	09/03/2018	LFR	Sólidos compactables (bolsón), sólidos no compactables (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de bolsones. Respecto de los tambores, se detectan puntos calientes donde la radiación supera los límites autorizando el retiro de los mismos de forma excepcional.
213	09/04/2018	CONUAR	Sólidos compactables, sólidos estructurales: filtros (bolsones en ambos casos)	Se acepta	Se observaron bolsas dentro de los bolsones con alambres corto punzantes perforando el bolsón, y varillas de hierro por lo que se procedió a la remoción de éstos y se llamó la atención al generador por la mala segregación. Se procede a autorizar el retiro.
214	16/04/2018	Planta Mo 99 por fisión	Sólidos compactables (bolsón), sólidos no compactables	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos, previa colocación en uno de los bolsones de la



Auditoría General de la Nación

			(tambor), líquidos de media actividad (tambor), sólidos de media actividad (tambor)		leyenda con la frase PRECAUCIÓN – VIDRIO para ser tenido en cuenta al momento del prensado debido a la presencia de material de vidrio.
215	04/05/2018	Planta Mo 99 por fisión	Líquidos (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
216	21/06/2018	DIOXITEK	Sólidos compactables (bolsones)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
218	29/05/2018 (error de tipeo)	Planta Mo 99 por fisión	Sólidos compactables (bolsón), sólidos de media actividad (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
219	26/06/2018	CAE – LTA	Líquidos acuosos ácidos (garrafa)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
220	11/07/2018	Técnicas Analíticas Nucleares	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
221	13/07/2018	CAE – LFR	Líquidos acuosos ácidos (garrafa)	Se aceptan	Se procede a autorizar el retiro del bulto aunque se señala que la faja de seguridad se encuentra parcialmente despegada debido a la presencia de polvo en la superficie del contenedor.
222	13/07/2018	IPQ – Química Analítica	Líquidos acuosos ácidos (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
223	19/07/2018	PFPU	Sólidos compactables (bolsón), sólidos no compactables (bolsas plásticas)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
224	16/08/2018	Gcia. Aplicaciones – Lab. Metrología	Sólidos compactables (bolsa)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
225	16/08/2018	DIOXITEK	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
226	19/09/2018	Planta Mo 99 por fisión	Sólidos compactables (bolsón), líquidos de media actividad (tambor), sólidos de media actividad (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
227	20/09/2018	Reactor RA-3	Sólidos húmedos: resinas (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
228	28/09/2018	CAE – LTA	Líquidos acuosos ácidos (garrafa)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.



Auditoría General de la Nación

230	16/11/2018	LFR	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
231	16/11/2018	CONUAR	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
232	06/12/2018	CAE – LTA	Líquidos acuosos ácidos (garrafa)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
233	04/01/2019	Planta Mo 99 por fisión	Sólidos compactables (bolsón), líquidos de media actividad (tambor), sólidos de media actividad (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
234	15/02/2019	Gcia. Aplicaciones – Lab. Metrología de Radioisótopos	Sólidos compactables (bolsa)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
235	15/02/2019	DIOXITEK	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
236	15/02/2019	Reactor RA-3	Sólidos compactables (bolsones), sólidos no compactables (tambores)	Se acepta	Uno de los tambores contiene bolsas con tierras húmedas. Más allá de eso, se procede a autorizar el retiro de los bultos.
237	01/03/2019	LUE	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
238	08/04/2019	CONUAR	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
239	08/04/2019	Planta Mo 99 por fisión	Sólidos compactables (bolsón), sólidos de media actividad (tambor), líquidos de purificación (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
240	08/05/2017 (error de tipeo)	Facilidad Alfa	Sólidos compactables (bolsa y bolsones), líquidos acuosos (garrafas)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos. Se señala que la bolsa de sólidos compactables contiene crisoles cerámicos.
241	06/06/2019	Planta Mo 99 por fisión	Sólidos compactables (bolsón), sólidos de media actividad (tambor), líquidos de purificación (tambor)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.



Auditoría General de la Nación

243	23/07/2019	Radioquímica Básica y Datos Nucleares	Sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
244	08/08/2019	ECRI	Sólidos compactables (bolsones), sólidos no compactables (tambores y bolsa)	Se acepta	La bolsa conteniendo sólidos no compactables se rechaza debido a una errónea segregación, por lo que se manifiesta a los responsables de la gestión de RR de la instalación la forma correcta de realizarla. También se le observó que la masa de uranio declarada es considerablemente mayor a la declarada por el generador en gestiones anteriores. Respecto del resto de los bultos, se procede a autorizar el retiro.
245	08/08/2019	PPCA	Sólidos compactables (bolsones)	Se acepta	Se notificó una mayor masa de uranio declarada a la usualmente gestionada, la cual se corresponde según el generador, a las tareas de mantenimiento y limpieza realizadas en los equipos como requerimiento para la obtención de la licencia de puesta en marcha. Finalmente, se procede a autorizar el retiro de los bultos.
246	14/08/2019	Lab. Metrología de Radioisótopos	Sólidos compactables (bolsas)	Se acepta	Se detectaron en 3 bolsas tapas corto punzantes por lo que se le advierte al generador que en una próxima gestión estos elementos deben estar debidamente embalados para evitar accidentes del personal de PNGRR. También se recomienda el cuidado en el manejo de las bolsas. Finalmente, se procede a autorizar el retiro de los bultos.
247	14/08/2019	Planta de Producción de	Sólidos compactables	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos, pero



Auditoría General de la Nación

		Radioisótopos – PPR	(bolsones), líquidos acuosos básicos (garrafas)		se le informó al generador respecto una anomalía en la información presentada por éste debiendo revisar las bibliotecas utilizadas para asignar los radionucleidos presentes en los residuos.
248	30/08/2019	Planta Mo 99 por fisión	Sólidos compactables (bolsón), sólidos de media actividad (tambor), líquidos de purificación (tambores)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos y deja asentado que se adeuda una muestra la cual será entregada al momento del retiro de los RR.
249	12/09/2019	Lab. Espectrometría de masas (Sede Central) - Química Analítica (CAC)	Sólidos compactables (bolsas)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos si bien se observan dos bolsas que no se encuentran completamente llenas, desperdiciando espacio de llenado. Se le informó al generador la forma correcta de gestión a tener en cuenta a futuro.
250	16/09/2019	CONUAR	Sólidos compactables (bolsones), filtros cilíndricos (bolsón), líquidos orgánicos (garrafas)	Se acepta	Se hizo colocar cinta de empaque para reparación debido a roturas en bolsones por la calidad inferior de éstos respecto a lotes anteriores entregados al generador. Se hizo extraer de una bolsa, una lata metálica y se observó la presencia de packaging dentro de dos bolsas por lo que se advirtió al generador sobre la mala segregación en planta. Luego, se procede a autorizar el retiro de los bultos.
251	17/09/2019	LUE	Líquidos acuosos (garrafa)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
253	08/11/2019	LFR	Sólidos compactables (bolsones)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
254	08/11/2019	CAE - LTA	Líquidos acuosos ácidos (garrafas)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
255	19/12/2019	Generador no legible	Sólidos compactables	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.



Auditoría General de la Nación

			(bolsones), líquidos acuosos (garrafas)		
256	19/12/2019	Planta de Producción de Radioisótopos	Líquidos acuosos básicos (garrafa), sólidos compactables (bolsón)	Se acepta	Se procede a autorizar el retiro de los bultos.
Fuente: Elaboración propia a partir de las actas de inspección remitidas mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.					

Durante el período auditado, el PNGRR realizó 46 inspecciones a diferentes generadores de RR.

Todas las inspecciones son firmadas tanto por el inspector del PNGRR como por un responsable de la instalación generadora con el fin de hacerle saber a éstas los resultados de tales inspecciones. Se observa también, como en los casos de ser necesario el PNGRR llama la atención a los generadores sobre diversas situaciones detectadas, brindando el asesoramiento necesario y demás indicaciones a tener en cuenta en futuras gestiones. En un único caso (acta N° 244), fue necesario rechazar un bulto debido a una mala segregación de los RR por parte del generador.

También se observa en la mayoría de los casos que se sugiere volver a realizar la detección de la contaminación superficial al momento del retiro de los bultos, cuando también se debe verificar el peso de éstos.



#### **ANEXO IV. Auditorías Ambientales.**

De los informes de auditoría realizados en el Sitio Ezeiza de la CNEA surge que:

- Informe 2018.

En este Informe el equipo de auditoría pudo observar un hallazgo realizado por las Gerencias competentes (GASNyA y GGA) para realizar este tipo de informes, referido a los *“Residuos Radiactivos almacenados en el depósito de residuos peligrosos”*. En él surge como observación del propio organismo que: *“Si bien se ha realizado el traslado por parte del PNGRR de los residuos radiactivos almacenados en el depósito de RRPP del CAE, el único documento del que se tomó vista es una “prestación de servicios” de dicho Programa. Dicho documento, indica, por un lado, que se retiraron 137 tambores. Y, en el mismo documento, tachado a mano figuran 135. No es posible determinar con exactitud cuál fue la cantidad retirada ni la gestión dada a los mismos”*. De acuerdo con esto, ambas Gerencias realizan una recomendación a lo observado diciendo que: *“Respecto al retiro de los tambores de residuos radiactivos del depósito de RRPP del CAE, si bien no es injerencia de esta auditoría, se sugiere realizar un informe aclaratorio de cómo se realizó dicho traslado y de cuál fue la gestión dada a los mismos. Así como también aclarar el motivo por el cual hay discrepancia en la cantidad de tambores retirados”*.

- Informe 2019.

En este informe, respecto al año anterior si bien no se hace mención a lo descrito en el informe 2018, el organismo establece una aclaración: *“Para el caso del Sitio Ezeiza en la presente auditoría, no fueron incorporados aquellos hallazgos históricos detectados, que a la fecha no fueron cumplimentados. Por lo que se solicita especialmente elaborar un Plan de acción de modo que pueda facilitar el seguimiento rápido de las NC eventualmente detectadas”*.

En ambos informes el plazo estimado para realizar una nueva auditoría ambiental en el sitio Ezeiza es como máximo un año. Sin embargo, la Gerencia de Gestión Ambiental posee la facultad para modificar este plazo, en el caso que lo considere pertinente.



Auditoría General de la Nación

Asimismo, en el marco del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la CNEA, se estableció un seguimiento al Programa de Auditoría Ambiental establecido anualmente para los sitios de CNEA, cuyo objetivo es verificar el desempeño ambiental institucional y realizar su seguimiento. Como resultado de la actividad de auditoría ambiental, se identifican las NC y oportunidades de mejora que los sitios deben trabajar para mejorar su desempeño ambiental.

En relación a la situación observada en el informe 2018, donde se detectaron aspectos relacionados al objeto de auditoría (gestión de residuos radiactivos) cabe destacar que este equipo pudo constatar del relevo y análisis del informe, que el PNGRR llevó a cabo la gestión de tales residuos y que en consecuencia la gerencia competente en la materia dio por cumplido el hallazgo allí estipulado.



## **ANEXO V. Instalaciones del PNGRR<sup>59</sup>.**

El PNGRR tiene emplazadas en el Sitio Ezeiza varias instalaciones vinculadas con la gestión de RR ubicadas en su mayoría en el Área Gestión Ezeiza (AGE) que se encuentra dentro del CAE. Fuera del predio, pero perteneciente al PNGRR, se encuentra además el DAP (Depósito de Almacenamiento Prolongado) que está ligado administrativamente al AGE y dos laboratorios y un taller.

A continuación, se describen brevemente cada una de las instalaciones, divididas en: 1. Instalaciones de tratamiento, acondicionamiento y almacenamiento, 2. Instalaciones de disposición final y 3. Laboratorios e instalaciones accesorias.

### **1. Instalaciones de tratamiento, acondicionamiento y almacenamiento**

#### **Depósito de Almacenamiento Interino de Fuentes y Residuos Radiactivos (DAIFRR)**

En este depósito se almacenan de manera interina las fuentes en desuso y RR sólidos acondicionados en tambores de 200 litros, todos ellos a la espera de su disposición final. Es importante señalar que también se almacenan aquellas fuentes radiactivas que, por algún motivo, la ARN determinó que el usuario las transfiera temporalmente al PNGRR hasta tanto regularicen algún incumplimiento de carácter regulatorio.

#### **Depósito Central de Material Fisionable Especial Irradiado (DCMFEI)**

En esta instalación se almacenaban bajo agua interinamente los CG provenientes de los reactores de investigación. Consistía en un conjunto de tubos de acero inoxidable, instalados bajo nivel de suelo, que albergaban los CG y se complementaban con un sistema de circulación de agua entre tubos por medio de cañerías a modo de vasos comunicantes, conectados a un sistema de purificación con resinas de intercambio iónico para mantener su pureza. Estos CG fueron destinados posteriormente a la Facilidad de Almacenamiento de Combustibles Irradiados de Reactores de Investigación (FACIRI) ubicada en el sector

---

<sup>59</sup> Fuente: Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA - Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA y Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA



Auditoría General de la Nación

sur del CAE. Actualmente se hallan en su interior filtros generados durante la producción de Mo-99 (Molibdeno).

### **Depósito de Elementos Combustibles del Reactor RA-1 (DEC RA-1)**

Esta instalación fue destinada a almacenar los CG del primer núcleo del reactor RA-1. Se encuentran almacenadas 232 barras combustibles de bajo contenido de uranio enriquecido (38 o 39 en cada tubo). No hay novedades en cuanto al movimiento de tales combustibles ni modificaciones en el inventario.

### **Depósito de Almacenamiento Prolongado (DAP)**

El DAP es un anexo del AGE. El almacenamiento está destinado a la estiba de contenedores de ultramar que apoyan sobre pilotes. Aquí se encuentra desde los primeros meses de 2010, los bultos recuperados, re encapsulados y ubicados en contenedores transoceánicos que se encontraban en los sectores no cubiertos de la instalación Sistema de Semicontención de Residuos Radiactivos Sólidos (SSRRS). Este residuo acondicionado permanecerá en el DAP hasta que se efectúe su disposición final. El factor de ocupación de la instalación es muy bajo y no hay operaciones que se realicen en forma rutinaria, más que el monitoreo y el mantenimiento de la instalación.

### **Planta Piloto de Cementado y Compactado (PPCC)**

El propósito de la PPCC consiste en disponer de una instalación que permita efectuar el pretratamiento, tratamiento y acondicionamiento de RR sólidos compactables y RR líquidos generados por las instalaciones que operan en el CAE, CAC y por otras instalaciones menores externas a la CNEA ubicadas en el ámbito de la provincia de Buenos Aires. La instalación fue diseñada y construida con el objetivo de tratar y acondicionar RR sólidos y líquidos en condiciones seguras de protección radiológica, verificar además la calidad de los residuos acondicionados y determinar el pretratamiento correspondiente previo al proceso de cementado.

### **Planta de Tratamiento y Acondicionamiento de Residuos Radiactivos (PTARR)**



La PTARR es una instalación que todavía no se encuentra en operación. Si bien anteriormente funcionaba la Planta de Tratamiento de Residuos Radiactivos Sólidos de Baja Actividad (PTRRSBA), ésta fue desmantelada y remodelada con el fin de incorporar nuevas tecnologías de tratamiento de RR tales como el trozado de residuos estructurales, cementado de resinas de intercambio iónico, cementado de residuos de media actividad y otros procesos. Es importante destacar que actualmente se están diseñando y construyendo y/o mejorando los equipos y sistemas que funcionarán en la instalación como así también los sistemas de seguridad previstos para las situaciones anómalas.

## **2. Instalaciones de disposición final<sup>60</sup>**

### **Sistema de Semicontención de Residuos Radiactivos Sólidos (SSRRS)**

La práctica aplicada para la disposición final de RR sólidos de Nivel Bajo consistía en el emplazamiento de los bultos acondicionados en tambores, en sistemas de semicontención superficiales con mejoras de ingeniería emplazados en el AGE. Este Sistema está compuesto por dos instalaciones llamadas comúnmente trincheras (T1 y T2). La primera de ellas completó su capacidad y fue cerrada en el año 1988. Esta trinchera fue operada en la totalidad de su vida de servicio sin licencia de operación y los residuos allí dispuestos son considerados residuos históricos. Su construcción fue realizada sobre el terreno natural y sin ningún tipo de mejora de ingeniería. La segunda trinchera, comenzó su operación en 1989 y actualmente sólo un tercio de la misma se encuentra cubierta. Esta segunda trinchera comenzó su operación sin licencia de operación hasta el año 1995, fecha en la cual la ARN emite dicho documento, por lo cual todos los residuos dispuestos hasta esa fecha se consideran históricos. La operación de la T2 fue suspendida en 1999 y como se mencionó anteriormente, sus residuos re encapsulados fueron trasladados al DAP hasta que se disponga de un nuevo repositorio.

### **Sistema de Semicontención de Residuos Radiactivos Líquidos (SSRRL)**

---

<sup>60</sup> Fuente: información obtenida de Séptimo Informe Nacional – Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA - Por “residuos históricos” se entiende aquellos residuos radiactivos que fueron tratados, acondicionados o finalmente dispuestos utilizando criterios que no se encuadran en el marco regulatorio vigente y que determinan su reevaluación.



Auditoría General de la Nación

Consiste en tres unidades compuestas de lechos de intercambio iónico, compuestos por una mezcla de suelos seleccionados que permite que los residuos líquidos de nivel bajo y períodos de semidesintegración muy cortos producidos en las instalaciones generadoras del CAE decaigan a niveles no significativos durante su residencia en el volumen del lecho. Estos sistemas comenzaron a operar a partir del año 1971 y dos de las unidades cesaron su operación en el año 1986. La tercera unidad funcionó hasta el año 2001, fecha en que se inició la evaluación de seguridad de todo el AGE. Como la licencia de operación de estos sistemas fue emitida por la ARN en el año 1995, todos los residuos líquidos dispuestos con anterioridad a esa fecha son considerados residuos históricos. En junio de 2001, se decidió suspender la operación de la tercera trinchera.

#### **Sistema para la Disposición de Residuos Radiactivos Sólidos Estructurales y Fuentes Selladas (SDRSEFS)**

Los residuos estructurales que por su tamaño no admitían acondicionamiento en tambores eran dispuestos en forma directa en este sistema concebido para albergar residuos de nivel bajo. Componen este sistema dos silos subterráneos. El primero de los silos cesó su operación en el año 1995, mientras que el segundo en el año 2001. En consecuencia, el primero operó sin Licencia de operación resultando entonces que los residuos allí dispuestos son considerados históricos, en tanto que el segundo comenzó a operar con su respectiva Licencia.

#### **Pozo de Estructurales y Biológicos (PEB)**

Es un silo cilíndrico en la cual se introducían, originalmente, residuos sólidos, también fue utilizado para la disposición de residuos biológicos. En el año 1985 cesó su operación y fue hormigonado. Dejó de estar operativo antes de emitida la licencia de operación del AGE, por lo tanto, sus residuos se consideran históricos.

#### **Pozo de Transuránidos (PT)**

Es una excavación diseñada para recoger RR líquidos. Más adelante, se dispusieron en el PT variados residuos líquidos y sólidos provenientes de varias instalaciones hasta que en



1987 cesó su operación y se hormigonó. Dejó de estar operativo antes de emitida la licencia de operación del AGE, por lo tanto, sus residuos se consideran históricos.

### **3. Laboratorios e instalaciones accesorias**

#### **Laboratorio de Caracterización Radiológica de Residuos Radiactivos (LABCAR)**

Es una instalación cuyo objetivo es llevar a cabo la caracterización radiológica de muestras de RR acondicionados y no acondicionados generados en Argentina y dispuestos en el AGE. Asimismo, debe verificar la caracterización de los RR que ingresen al AGE, la cual fuera previamente realizada por los generadores.

#### **Laboratorio de Procesamiento de Muestras Ambientales (LPMA)**

Consiste en un laboratorio destinado al procesamiento de muestras ambientales extraídas principalmente del AGE y del DAP utilizando diferentes técnicas de medición y a la determinación de parámetros hidrogeológicos relevantes para el modelado del transporte de radionucleídos. Los tipos de muestras que históricamente se han tratado en esta instalación han sido muestras de agua y de suelo.

#### **Playa de Maniobra y Estiba de Bultos (PMEB)**

En esta instalación se realizan operaciones de maniobra o movimientos de bultos conteniendo RR, acondicionados o no, sobre los que se ejercen las acciones de carga, descarga, estiba, control radiológico, control administrativo y distribución, previos a su almacenamiento transitorio, tratamiento, acondicionamiento o almacenamiento interino en las instalaciones del AGE. La zona de estiba, permite al almacenamiento transitorio de bultos con destino a su tratamiento y acondicionamiento. Los residuos almacenados provienen generalmente de las distintas instalaciones generadoras del CAE.

#### **Instalación Gamma Scanner (IGS)**

El objetivo de la IGS es determinar la actividad de emisores gamma presentes en residuos acondicionados en tambores metálicos de 200 litros, a través de un ensayo no destructivo



Auditoría General de la Nación

mediante el uso de un escáner gamma. Una medición segmentada permite la identificación y la cuantificación de los radionucleidos incluidos en la matriz.

### **Oficina de Radioprotección (OR)**

Es un edificio compuesto por oficinas y sanitarios. Esta instalación se encuentra clasificada como zona libre, es decir que los riesgos radiológicos son despreciables.

### **Galpón de automotores y taller (GAyT)**

Se emplea para guardar los vehículos y autoelevadores, las máquinas y herramientas previstas para el mantenimiento de las instalaciones del AGE como así también para la construcción de los equipos y sistemas que permiten optimizar la radioprotección durante la gestión de los RR. Esporádicamente se almacenan los materiales para el mantenimiento de las instalaciones cuando el mantenimiento es realizado por empresas contratistas.

### **Taller de Ingeniería y Obras Civiles (TIOC)**

En el TIOC se desarrollan algunas tareas de mantenimiento y construcción de dispositivos para operar las instalaciones.

### **Guardia de ingreso al AGE (GUARDIA)**

Este edificio controla y acredita el acceso de personas al AGE. Desde este edificio se opera el tablero principal de energía que abastece al AGE. En lo funcional, el edificio consta de tres áreas perfectamente definidas: zona de circulación de acceso, zona de oficina de guardia de Gendarmería Nacional Argentina y zona de personal de seguridad radiológica con acreditación de personas.

En relación a las instalaciones operativas aquí descriptas en lo que respecta a las licencias ver punto 6.4.3, art.10, inc f y g de la Ley 25.018, del presente informe. En cuanto a las instalaciones accesorias, por el tipo de actividades que en ellas se realizan, no requieren de ningún tipo de licencias.

Finalmente se destaca que, las instalaciones de disposición final, si bien algunas estaban incluidas en la licencia de operación del AGE, se sabe que se encuentran fuera de operación



Auditoría General de la Nación

debido a que todas las actividades de disposición final de RR en el AGE fueron suspendidas, no necesitando en consecuencia contar tales instalaciones con licencia de operación.



## **ANEXO VI. Planes de Contingencia y Programas de Evacuación<sup>61</sup>.**

A continuación, se describen y detallan situaciones anómalas que pudiesen ocurrir en las distintas instalaciones del AGE para las cuales se prevén procedimientos y medidas correctivas a fin de subsanar o disminuir los riesgos.

- **Plan de Emergencias y Evacuación del Centro Atómico Ezeiza.**

Este Plan presenta normas claras y recomendaciones de índole tanto general como particular de modos de acción ante una posible emergencia. El objetivo de este procedimiento general es el de proteger vidas y bienes del personal del CAE, de terceros que se encuentren allí y del público en general, minimizando riesgos emergentes de situaciones accidentales, y establecer contramedidas a fines de mitigar sus consecuencias. El alcance del Plan resulta aplicable a todo el Sitio Ezeiza, que es en donde se encuentra el AGE, y se incluyen todos los edificios e instalaciones que lo integran.

En tal plan se definen los distintos niveles de emergencia posible (I, II o III) según las implicancias o los efectos sobre el CAE y otras instalaciones o edificios lindantes. Se presentan varios planes de acción preestablecidos, y un diagrama respecto del flujo de comunicación ante una emergencia, siendo este de distintas características o sentidos según se trate de una emergencia en horario normal de trabajo o fuera de éste.

A su vez, este plan menciona que una emergencia puede originarse de forma natural o provocada, es decir que el potencial peligro puede deberse por ejemplo tanto a un incendio forestal como a una amenaza de bomba. En todos los casos previstos existen una serie de protocolos o pautas a seguir para realizar una correcta evacuación, tanto parcial como general, con la labor de salvaguardar las vidas humanas y la mayor cantidad de recursos materiales y físicos del CAE, así como de terceros presentes en las inmediaciones y del público general, a la vez que se busca minimizar los riesgos emergentes de situaciones accidentales, y también establecer contramedidas para mitigar las consecuencias.

---

<sup>61</sup> Fuente: Información suministrada mediante Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.



Auditoría General de la Nación

En este documento se establecen las responsabilidades tanto preventivas como fundamentales que poseen distintos agentes y áreas involucradas (grupos primarios, de emergencia, de apoyo, operativo, logístico, Comité de crisis, personal de la ARN, grupo de seguridad e higiene del trabajo, entre otros).

De manera específica se determina cómo funciona el plan de emergencia y cuáles son los pasos a seguir tanto en el aviso de la emergencia como en el desarrollo del plan a seguir. Se describen cuáles son los procedimientos de evacuación general y parcial, así como los puntos de reunión o los lugares de relocalización transitoria en cada caso, los consejos o recomendaciones particulares que le conciernen a cada persona que se encontrase en el lugar ante una emergencia, y también determina las recomendaciones generales de evacuación.

Aspectos a destacar que surgen del Plan, la realización de simulacros para todos los niveles de emergencia a efectos de saber de qué forma proceder ante una emergencia, y la realización de un programa de capacitación específica que tales simulacros conllevan, con el fin de mantener al personal actualizado respecto de este procedimiento.

Este Plan contiene diferentes Anexos, en los cuales se establece cómo proceder según el tipo de emergencia. El Anexo A se refiere a una emergencia por incendio o explosión; el Anexo B refiere al supuesto de un incendio forestal; el Anexo C hace mención a una situación de amenaza de bomba; el Anexo D trata la emergencia radiológica y por último el Anexo E es el que establece las recomendaciones generales de evacuación.

- **Procedimientos de emergencia aplicables a las actividades del área de Gestión de RR ubicada en el CAE (AGE).**

Este es un Procedimiento Operativo, cuyo objetivo es enunciar las situaciones anómalas previsibles en distintas instalaciones del AGE y establecer las contramedidas pertinentes para su mitigación. Tal procedimiento aplica a todas las actividades que se realizan actualmente en las diferentes instalaciones del AGE.



Auditoría General de la Nación

En este Procedimiento Operativo se detallan las responsabilidades que le competen al personal jerárquico dentro de cada instalación que comprende el AGE, siendo específicamente el Jefe de Radioprotección de Seguridad y Salvaguardias el responsable del cumplimiento de lo establecido en el presente documento, Código de Práctica, Plan de Monitoraje y Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Si bien existe este procedimiento operativo de emergencia, surge del documento que no resulta necesario que haya un Plan de Emergencias para el AGE, ya que en dicha área existen distintas instalaciones separadas entre sí, las cuales realizan actividades que no prevén emergencias que posean consecuencias radiológicas para el público vecino al AGE o para el personal ocupacionalmente expuesto, ni tampoco se prevén descargas de efluentes que pudiesen conducir a una emergencia. No obstante, lo mencionado, debido a las características propias de las instalaciones y de las operaciones allí realizadas, pueden preverse situaciones anómalas con consecuencias radiológicas que exigirán una evaluación y la implementación de acciones correctivas.

Por otro lado, debe considerarse la posibilidad de un evento en otras instalaciones del CAE que pudieran originar situaciones de emergencias radiológicas que exigiesen la participación del personal del AGE en el Plan de Emergencias General que existe para todo el CAE.

Luego se realiza una descripción de situaciones anómalas previsibles como ser el derrame de líquido radiactivo o a la rotura de un barril con material compactado o cementado; o incluso situaciones como el rebalse de tanques contenedores con líquido radiactivo, entre otras, con las correspondientes acciones a adoptar que constan en la documentación que debe tener cada instalación que comprenden al AGE.

En todos los casos se procederá siempre a evaluar los niveles de contaminación alcanzados, procediendo a su descontaminación cuando fuera necesario, y delimitando la zona afectada con un vallado, utilizando el equipamiento y los materiales adecuados establecidos a tal fin.

Toda situación anormal debe estar registrada en el libro de operaciones y las comunicaciones deben realizarse conforme se especifica en el Código de Práctica del AGE.



Auditoría General de la Nación

Por otro lado, los resultados de las mediciones y las medidas adoptadas serán registradas en el libro de monitoreo del AGE.

Conforme lo expuesto se concluye que, si bien el AGE no posee un Plan de Emergencia propiamente dicho, sí posee un procedimiento operativo para ese fin, en el cual se puede observar qué posibles situaciones anómalas pueden ocurrir y qué acciones adoptar para solucionarlo. Asimismo, se exige la participación del AGE ante la posibilidad de un evento en otras instalaciones del CAE que pudieran dar lugar a situaciones de emergencias radiológicas que implicarían poner en funcionamiento el Plan de Emergencias General para todo el CAE.

- **Documento Único de Evaluación de Seguridad Radiológica del Laboratorio de Procesamiento de Muestras Ambientales - LPMA**

Con respecto al **LPMA** surge que, éste cuenta con un documento de evaluación de seguridad radiológica, que establece una única situación accidental posible (derrame del líquido de la campana radioquímica) y las condiciones básicas y necesarias para asegurar una evolución favorable ante una situación de emergencia. También estipula que acción correctiva ejecutar y un plan de monitoreo mediante el cual se logra definir si las dosis recibidas por los trabajadores superan o no los límites permitidos de dosis individual, debiendo siempre ante una situación accidental informar a la ARN lo sucedido y las acciones correctivas adoptadas.

- **Documento único de Evaluación de Seguridad Radiológica del Laboratorio de Caracterización Radiológica de Residuos Radiactivos LABCAR– PNGRR.**

El **LABCAR** cuenta con un documento de evaluación de seguridad radiológica, en el cual se destaca un apartado referido a “situaciones anómalas y contramedidas para mitigar sus consecuencias” que describe una situación que es identificada como potencialmente peligrosa y menciona las causas que podrían producir tales eventos, como así también las medidas a adoptar. Especifica como única situación accidental el derrame de 10 ml de solución en el interior de la campana o sobre el piso de la zona del laboratorio y determina las medidas a tomar ante un eventual accidente detallando cómo debe proceder el personal



de la instalación. En igual sentido que el anterior documento, ante una situación accidental el responsable debe informar a la ARN lo sucedido, las acciones correctivas adoptadas y también debe dar aviso al Sistema de Intervención en Emergencias Radiológicas (SIER).

- **Planta Piloto de Cementado y Compactado (PPCC).**

Esta instalación posee un informe final de Seguridad que contempla un Plan de emergencia, que describe situaciones anómalas, que podrían suceder durante la operación de la instalación y el traslado de los residuos líquidos hasta la misma.

Éstas pueden ocurrir durante el “proceso de prensado” y “el proceso de cementado”. En el primer supuesto existen tres tipos de situaciones anómalas con su correspondiente acción correctiva, estas son: “Rotura de una bolsa”; “rotura de un tambor”; “Interrupción de la extracción localizada o general”.

En el segundo supuesto también describe tres tipos de situaciones anómalas con los pasos a seguir y acción correctiva para cada supuesto. Ellas son: “interrupción del suministro eléctrico durante el proceso de cementado”; “derrame de líquidos en el interior de la PPCC” y “derrame de líquidos en el exterior de la PPCC”.

Conforme lo expuesto se concluye que, la planta posee un plan de emergencia, que prevé diferentes situaciones anómalas calificadas como potencialmente peligrosas, las cuales son de muy baja probabilidad de ocurrencia. También establece las acciones correctivas a seguir para mitigar las consecuencias de tales eventos y las medidas a adoptar para restablecer las condiciones de seguridad, especificando a su vez, el flujo de comunicación para cada caso concreto, dentro de la instalación, con la ARN e incluso con el SIER. Un aspecto a destacar es que, el Plan prioriza la ejecución de tareas para controlar toda contaminación posible y salvaguardar al personal.

- **Programa de Protección Radiológica para el Transporte de Materiales Radiactivos.**

Este Programa constituye un Plan de Trabajo, cuyo objetivo es establecer un programa de protección radiológica que describe los controles adoptados durante el transporte de



Auditoría General de la Nación

material radiactivo a fines de satisfacer los requisitos y las disposiciones de protección radiológica establecidos en la Norma de Transporte AR 10.16.1.

El alcance de este Programa es aplicable a todas las operaciones relacionadas con el transporte de materiales radiactivos que se desarrollen en el marco de las tareas realizadas por el plantel del Área de Gestión de Residuos Radiactivos.

El Programa considera el monitoreo del lugar de trabajo, la optimización básica de la radioprotección, los niveles de contaminación superficial, la separación del sector de carga respecto de la cabina de conducir, la respuesta ante emergencias, la capacitación del personal y un sistema de gestión. También define las medidas de protección radiológica, como ser, indumentaria a emplear, elementos y equipos de protección radiológica, monitoreo de los campos de radiación y de la contaminación superficial, control de las dosis ocupacionales, y optimización básica de la radioprotección.

De acuerdo a este Programa, los trabajadores del AGE afectados al transporte de materiales radiactivos deberán realizar capacitaciones y ser entrenados para garantizar su competencia y calificación en las tareas que les fueran asignadas. El curso en materia de protección radiológica mediante el cual son capacitados es dictado por la ARN.

Además, poseen un “Sistema de Gestión y Procedimientos” en el cual se revisa, aprueba y registra la documentación respecto de la mercadería a transportar; y cuentan con un documento de “Procedimientos de Operación” en donde se describen los procesos de cuidado y transporte de cabezales de cobaltoterapia, así como también del transporte rutinario de material radiactivo.

Tienen un Plan de Emergencia en el cual se establece que, los vehículos contarán con telefonía celular y elementos de señalización vial para casos de accidentes o incidentes, así como también deberá contar con equipos adicionales de lucha contra el fuego. Ante el transporte rutinario establece cómo proceder y cómo es el circuito de comunicación (el Operador se comunicará con el jefe superior inmediato y con el SIER) ante un posible incidente o accidente. Puntualmente cuando se transporten cabezales de cobaltoterapia, el vehículo será escoltado por Gendarmería Nacional Argentina, para garantizar de este modo



Auditoría General de la Nación

la seguridad física del bulto. A su vez, establece de qué manera proceder ante un incidente, accidente, situación anómala o de emergencia y determina cómo será el circuito de comunicación (el Jefe de Operaciones o el Jefe de Radioprotección se comunicarán con el jefe superior inmediato, con el SIER y con la oficina de Seguridad Física de la ARN).

En este marco el Programa posee un sistema de registro en el que se deja constancia de: dosis recibidas por el personal, situaciones incidentales y/o accidentales que ocurrieran, servicios de gestión que se realicen, las capacitaciones efectuadas durante el año calendario (cuando las mismas sean consideradas durante el reentrenamiento anual) y la documentación generada en cada servicio, por ejemplo: las autorizaciones de la ARN, los procedimientos de gestión de cabezales de cobaltoterapia, los certificados de las fuentes, la prestación de servicio, la declaración del usuario de la fuente, y las notificaciones efectuadas con los usuarios de fuentes y/o ARN.

De este modo puede decirse que para el transporte de residuos radiactivos existe un Programa de Protección Radiológica que a su vez contempla un Plan de Emergencias, en el cual se establecen cuáles son los requisitos y la documentación que deben poseer, así como también cuáles son los elementos necesarios ante una posible emergencia, accidente o incidente, y cómo es el circuito de comunicación en cada caso.



## **ANEXO VII. Plan de Monitoraje Área del sector de Ezeiza.**

La GPNGRR posee un Plan de Monitoraje que es ejecutado en las Instalaciones del AGE. Éste establece un procedimiento operativo, cuyo objetivo es determinar las rutinas de tomas de muestras, mediciones y evaluaciones que permitan verificar el aislamiento de los radionucleidos y la protección del personal, del público en general y del medio ambiente. Este documento resulta aplicable a todas las facilidades que constituyen al Área de Gestión de Residuos Radiactivos del Centro Atómico Ezeiza, incluyendo el Depósito de Almacenamiento Prolongado (DAP) a fin de asegurar un nivel adecuado de protección radiológica.

El Jefe de cada instalación es el responsable del Plan de Monitoraje y el Jefe de Radioprotección, Seguridad y Salvaguardia, es el encargado de hacerlo cumplir y de mantener los registros.

En lo que respecta al control radiológico del área de gestión, las características generales son:

- El factor de ocupación de las instalaciones es bajo.
- El mismo personal se encuentra afectado a las distintas etapas de la actividad de gestión de residuos y fuentes radiactivas, incluyendo el transporte desde diferentes instalaciones ubicadas en todo el ámbito del país.
- Las operaciones se realizan en las distintas instalaciones del área.

El **monitoraje de áreas**, se realiza midiendo la tasa de radiación a través de la instalación de monitores estacionarios en puntos seleccionados con ese fin, que recaban la información de manera mensual y con medidores portátiles, en diferentes puntos del AGE, a través de la toma de datos de manera quincenal. Los puntos de monitorajes para el AGE, pueden ser externos e internos a las instalaciones.

En el caso del **DAP** dada las características operativas de la instalación, se prevé un monitoraje anual de este tipo, aunque este procedimiento lo complementan con la



Auditoría General de la Nación

verificación del estado y ubicación de las vallas, la reubicación de bultos o de vallas y el uso de blindajes.

En este Plan también se contempla la realización de **monitoreos de contaminación superficial** y **monitoreos de la contaminación en aire**. En el primer supuesto, el monitoreo se puede realizar de manera directa o indirecta y luego de realizarse las tareas correspondientes a cada instalación. Directa a través de un monitor portátil con sondas para detectar radiación alfa, beta y beta-gamma o indirecta mediante la toma de muestras por arrastre. En caso de resultar positiva la contaminación la muestra es enviada al laboratorio para su determinación cuali-cuantitativa. En el segundo supuesto el monitoreo se hace, mediante muestreos de aire utilizando muestreadores con papel de filtro y se realiza durante el desarrollo de las tareas correspondientes a cada instalación.

Otro tipo de monitoreo que se prevé en este Plan es el **monitoreo de aguas subterráneas**, con el objetivo de controlar la potencial contaminación del agua subterránea producida por migración de radionucleidos provenientes de las instalaciones del AGE. La toma de muestra se realiza por extracción de agua, con una frecuencia trimestral para el AGE, mientras que para el DAP es semestral.

Finalmente, el Plan establece que todos los resultados deben ser registrados por el Oficial de Radioprotección en el libro de monitoreo que se encuentra en el AGE e integrar los registros permanentes del PNGRR, debiendo a su vez, informar a la ARN en forma trimestral tales monitoreos.

Conforme lo expuesto, el equipo de auditoría pudo constatar mediante el relevamiento y análisis de los informes trimestrales de Monitoreo del AGE que durante el período 2018 y 2019 se cumplió con el procedimiento antes descripto en las frecuencias establecidas.

A continuación, en la siguiente tabla se destacan los aspectos relevantes del informe complementario, contenidos dentro de los informes trimestrales presentados ante la ARN.



Tabla N° 11: Informes Trimestrales de Monitoraje AGE (2018-2019).

<b>INFORME COMPLEMENTARIO</b>		
	<b>Observaciones Generales – Informe Complementario</b>	<b>Elevación a la A.R.N.</b>
<b>1° trimestre 2018</b>	<i>No se observan deterioros o pérdidas en estivas o garrafas. Los tambores no presentan daños o pérdidas.</i>	<b>Por Memorando del 16/5/18 – Sin Nota de referencia.</b>
<b>2° trimestre 2018</b>	<i>No se observan deterioros o pérdidas en estivas o garrafas. Los tambores no presentan daños o pérdidas.</i>	<b>Por Nota DNO-2018-48621145-APN-GANYA#CNEA del 01/10/18 y Memorando del 01/10/18.</b>
<b>3° trimestre 2018</b>	<i>No se observan deterioros o pérdidas en estivas o garrafas. Los tambores no presentan daños o pérdidas.</i>	<b>Por Nota DNO-2019-07733733-APN-GANYA#CNEA del 08/02/19 y Memorando sin fecha.</b>
<b>4° trimestre 2018</b>	<i>No se observan deterioros o pérdidas en estivas o garrafas. Los tambores no presentan daños o pérdidas.</i>	<b>Por Nota NO-2019-21509900-APN-GASNIA# CNEA 09/04/19 y Memorando del 09/04/19.</b>
<b>1° trimestre 2019</b>	<i>No se observan deterioros o pérdidas en estivas o garrafas. Los tambores no presentan daños o pérdidas.</i>	<b>Por Nota NO-2019-57198859-APN-GASNIA# CNEA del 25/06/19 y Memorando sin fecha.</b>
<b>2° trimestre 2019</b>	<i>No se observan deterioros o pérdidas en estivas o garrafas. Los tambores no presentan daños o pérdidas.</i>	<b>Por Nota NO-2019-92436069 -APN-GASNIA# CNEA del 11/10/19 y Memorando sin fecha.</b>
<b>3° trimestre 2019</b>	<i>En este período no existen constancia de la realización del Informe complementario.</i>	<b>Por Nota NO-2020-08689268-APN-GASNIA# CNEA del 07/02/20 y Memorando sin fecha.</b>
<b>4° trimestre 2019</b>	<i>No se observan deterioros o pérdidas en estivas o garrafas. Los tambores no presentan daños o pérdidas.</i>	<b>Por Nota NO-2020-55548712-APN-GASNIA# CNEA del 24/08/20 y Memorando de 05/08/20.</b>



Auditoría General de la Nación

## ANEXO VIII - DESCARGO DEL ORGANISMO – CNEA

Mensaje de correo De: Adriana Cristina SERQUIS <adrianaserquis@cnea.gov.ar> - Google Chrome

correo.agn.gov.ar/gw/webacc?action=Item.Read&User.context=40f1f2dbac24c5987042ab59dae212c8efabd44856352eedebda6fa28d963ec8&Item.dm=629f9104.dom01.pos01.100.16f3965.15C22.1@1:7.dom01...

Responder Responder a todos Remitir Mover Marcar como no leído Suprimir Versión imprimible

Correo Propiedades

De: **Adriana Cristina SERQUIS** <adrianaserquis@cnea.gov.ar> martes - 7 junio 2022, 17:55  
A: **GERENCIA DE PLANIFICACION** <GERENCIADEPLANIFICACION@agn.gov.ar>  
CC: **presidencia** <presidencia@cnea.gov.ar>, **NATALIA BERJECIO** <BERJECIO@agn.gov.ar>, **FEDERICO VILLA** <FVILLA@agn.gov.ar>, **LEANDRO MASSACCESI** <LMASSACCESI@agn.gov.ar>, **MARIA JOSE WIN...**  
Tema: **Re: Actuación 231-20 AGN**  
Adjuntos: [7 Adjuntos](#)

Estimados,

Se adjunta la respuesta a la solicitud de revisión y los documentos mencionados en la misma.  
Por favor, confirmar la recepción de los mismos.  
Saludos cordiales,

Adriana Serquis

**Dra. Adriana Cristina Serquis**  
Presidenta  
Comisión Nacional de Energía Atómica  
[www.argentina.gov.ar/cnea](http://www.argentina.gov.ar/cnea)  
[presidencia@cnea.gov.ar](mailto:presidencia@cnea.gov.ar)



## 7. HALLAZGOS

### 7.1. Ley N° 25.018

#### 7.1.1 *Falta de actualización del PEGRR, con su correspondiente aprobación por ley del HCN (Ley N° 25.018, Art. 9).*

La CNEA, en el año 2012, elaboró y aprobó un PEGRR de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 9 de la Ley N° 25.018, mediante Resolución de Presidencia de CNEA 461/12 (NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA). Dicho Plan fue elevado a la Secretaría de Energía y, posteriormente, revisado y aprobado por la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), como lo indica la Ley N° 25.018.

Posteriormente, se elevó a NA-SA para su toma de conocimiento y comentarios, los cuales fueron volcados en una nueva versión elevada por CNEA a la Secretaría de Energía en el año 2013 para la continuación del trámite hasta llegar al HCN. Este PEGRR no fue elevado al HCN y se devolvió a CNEA en diciembre del 2015 indicando que, ante el cambio de autoridades gubernamentales, debía ser actualizado y gestionado nuevamente. La aprobación por ley, es un proceso complejo que escapa al alcance que tiene el PNGRR sobre la tramitación y también a la propia CNEA.

A partir del año 2017, se comenzó a trabajar en una nueva versión denominada “Plan Estratégico Colaborativo del PNGRR – Trienio 2021-2023” liberada por el gerente del PNGRR a fines de 2020. Es de destacar que en diciembre de 2019 comenzó la pandemia de SARS-CoV-2, lo cual, debido a las restricciones del ASPO decretado en marzo de 2020, obligó al cese momentáneo de las actividades hasta marzo de 2021. En junio de 2021, en CNEA hubo cambio de autoridades, lo cual significó un reordenamiento interno importante.

Actualmente, esta nueva versión se encuentra bajo revisión y contempla nuevas estrategias, fechas y plazos para alcanzar los objetivos previstos. Se prevé que la nueva versión estará terminada antes de finalizar el corriente año.

#### 7.1.2 *Presentación extemporánea de los Informes anuales ante el HCN (Ley N° 25.018, Art. 9).*

Los informes anuales correspondientes a las actividades del PNGRR fueron enviados al HCN en tiempo y forma hasta el año 2018 inclusive. Desde diciembre de 2019 comenzó la pandemia de SARS-CoV-2, lo cual, debido a las restricciones del ASPO decretado en marzo de 2020, obligó al cese momentáneo de las actividades hasta marzo de 2021. Los informes del 2019 y



2020 fueron enviados al HCN el 22 de febrero de 2022 mediante Correo Argentino, debido a la mencionada pandemia de SARS-CoV-2. Una vez finalizado el ASPO, se continuó con lo establecido en la Ley N° 25.018 y actualmente se encuentra en elaboración el informe 2021 para ser enviado, en breve, al HCN.

*7.1.3 Inconsistencia entre el Informe 2018 y la información suministrada por el organismo auditado.*

*Si bien el auditado indica que no hubo obras y/o remodelaciones en el período auditado, en el Informe 2018 presentado al HCN se desprende que se realizaron mejoras edilicias, mantenimientos en instalaciones y sistemas de seguridad, construcción de sistemas de operación y equipos.*

No se observa la inconsistencia mencionada, toda vez que se entiende por obra a aquellas actividades que afectan a edificios en forma significativa, ya sea en su construcción, remodelación o demolición, y que están vinculadas a expedientes de obra pública y cuyos gastos son imputados presupuestariamente en el inciso 4, partida 2. En el informe al HCN de 2018 se menciona, entre otras, tareas de mantenimiento y construcción de sistemas de operación, pero éstas no constituyen obras según la definición antedicha.

*7.1.4 Cumplimiento parcial del Inciso "a", del Art. 10 de la Ley N° 25.018, por tener un PEGRR desactualizado y no contar con planificaciones operativas anuales de las actividades a ejecutarse.*

Como se mencionó anteriormente en el punto 7.1.3., se está trabajando en la actualización del Plan Estratégico como la Ley solicita. Cabe aclarar que, si bien no es un requerimiento que surja de la Ley N° 25.018, puede resultar conveniente disponer de planes anuales para las tareas a ejecutarse en el PNGRR.

*7.1.5 Falta de licencia para operar de las instalaciones DAP y el IGS. El organismo auditado no aportó el acto administrativo o documento equivalente por el que habría otorgado las licencias de operaciones de tales instalaciones.*

Las instalaciones dentro del predio del AGE están cubiertas por una licencia única otorgada por la ARN (Licencia de Operación para el Área Gestión de Residuos Radiactivos del Centro Atómico Ezeiza – RQ 218, 23 de noviembre de 1994), por lo que no fue requerida la tramitación de licencias individuales para las instalaciones que se mencionan. Dicha licencia se encuentra



actualmente en proceso de revisión (NO-2022-28100886-APN-GSRFYS#ARN) según lo acordado con la ARN.

El Plan de Monitoraje de las Instalaciones AGE, aprobado por la ARN, incluye las mencionadas instalaciones DAP e IGS como parte de las instalaciones licenciadas según RQ 218. Se adjunta como documentación de respaldo el Procedimiento Oficial del Plan de Monitoraje de las Instalaciones AGE, PO-SNA\_PNGRRC-022010-S, Revisión 03.

*7.1.6. Inexistencia de un sistema de información y registro que contemple todos los residuos radiactivos en el país.*

El sistema de información que actualmente utiliza el PNGRR incluye los residuos radiactivos ingresados en el Área de Gestión de RR de Ezeiza. Los residuos no incluidos en este sistema son aquellos que, por distintos motivos, no son gestionados por el Programa. Una vez establecidos los acuerdos necesarios con los responsables de dichos residuos se podrá comenzar el desarrollo e implementación de un sistema de Información de los RR generados en el País. Esta aplicación permitirá recopilar en una base de datos única, la información proveniente de cada una de las centrales nucleares y de los generadores de residuos radiactivos en otros puntos del país como CAB, CTP y la Planta Córdoba de Dioxitek. De esta manera se podrá contar con una herramienta que permita centralizar toda la información de residuos radiactivos, realizar inventarios radiactivos, obtener informes, reportes y gráficos para un mejor control, análisis y monitoreo. Aplicando técnicas de análisis de datos se puede descubrir información útil, sacar conclusiones y respaldar la toma de decisiones.

*7.1.7 Dificultad para contrastar los diferentes documentos que tienen como fin informar el inventario radiológico.*

*Existencia de distintos criterios de elaboración y presentación del inventario de RR, que impide relacionar y comparar la información en ellos contenida.*

El sistema de información elabora los inventarios de RR del AGE según los requerimientos fijados por la ARN en su licencia de operación y otros documentos. Estos informes se presentan trimestralmente a la ARN. Este informe técnico contiene la información radiológica detallada de las instalaciones del AGE.



Otros informes de carácter público que abarcan a todos los RR del país se elaboran enfocándose en los volúmenes de los mismos y su formato cambia al considerar los distintos tipos de residuos y el período de tiempo informado, por ejemplo, el Informe al HCN se presenta anualmente e incluye los RR gestionados durante el año anterior. En cambio, el informe a la Convención Conjunta se presenta cada tres años e incluye todos los residuos acumulados, gestionados desde el inicio de las instalaciones de Gestión de RR.

## **7.2. Objetivos estratégicos del PEGRR**

*7.2.1 Incumplimiento del Objetivo Estratégico 2 de corto plazo: Definir y obtener la aprobación del sitio para los nuevos repositorios de RR de nivel medio, bajo y muy bajo; respecto de la definición y aprobación del sitio para los nuevos repositorios de residuos radiactivos de nivel medio, bajo y muy bajo.*

Tal como surge del PEGRR, la falta de aceptación pública se ha convertido en el principal factor limitante para la instalación de repositorios para RR de cualquier tipo y la posibilidad de construir estas instalaciones está supeditada a que los actores sociales y políticos del lugar acepten esos emplazamientos. Implicando todo esto, la necesidad de largos períodos de información al público, gestiones y tratativas, como así también de contar con un PEGRR aprobado por Ley, tal como consta en el Objetivo Estratégico 2 de este informe.

A la luz de la situación actual que se vive en el país, es evidente que no es viable en la práctica el cumplimiento de este tipo de objetivos estratégicos si no se cuenta con una decisión política para que este tipo de emprendimientos puedan llevarse a cabo.

Además, es también evidente que en la redacción de la Ley N° 25.018 se ha ignorado la existencia de la Ley N° 24.804. Esto resulta evidente cuando se analiza el Artículo 12 de la primera, que repite –con otra redacción y requisitos adicionales, como el de la audiencia pública- la exigencia de aprobación por Ley del Estado Provincial de todo nuevo emplazamiento de un repositorio de residuos radiactivos. Por coincidencia, este requisito está establecido en el mismo número de Artículo de la Ley N° 24.804.

*7.2.2. Incumplimiento del objetivo estratégico 4: Completar y mantener actualizado el inventario nacional de residuos radiactivos y de combustibles gastados de corto plazo; y el objetivo estratégico 6: Completar y mantener actualizado el inventario nacional de residuos radiactivos y de combustibles gastados al mediano plazo de RR y CG.*



El presente objetivo ya fue desarrollado al referirnos al Inciso “k” del Artículo 10 de la Ley N° 25.018, punto 6.4.3.

Respecto del inventario de los RR al corto y mediano plazo está respondido en el punto 7.1.6.

El sistema de información actualmente incluye los residuos radiactivos ingresados en el AGE. El combustible gastado puede ser reprocesado o dispuesto como residuo radiactivo, hasta tanto se decida su disposición final el CG no puede considerarse como RR.

El inventario de combustible gastado se informa a través de los datos de salvaguardias. En 2021 se desarrolló una aplicación que permite calcular el inventario de masa, actividad y nucleídos de todos los Combustibles Irradiados de la CNE alojados en silos y piletas, utilizando modelado en SCALE. Se va a continuar con el desarrollo de la aplicación para los combustibles gastados de CNA-I y II y del resto de los reactores, por lo que se está trabajando en el desarrollo de las bibliotecas faltantes. En el mediano plazo se podrá contar con una base centralizada del inventario de combustible gastado.

*7.2.3 Inobservancia del cumplimiento del objetivo estratégico 8 de corto plazo, referido a establecer un programa de comunicación social y participativo con la comunidad.*

A continuación, se presentan las actividades de comunicación pública elevadas al HCN en los respectivos informes anuales de los años 2018, 2019 y 2020 que muestran las actividades desarrolladas por el PNGRR en cumplimiento del objetivo estratégico 8 de corto plazo.

**Año 2018 (elaborado en 2019)**

**5.9. Comunicación pública**

En el transcurso del año 2018 el PNGRR ha intervenido en diferentes actividades vinculadas con la implementación de acciones de comunicación, tanto enfocadas al público interno como a la comunidad en general. A continuación, se detallan las más relevantes.

**5.9.1. Elaboración de material de difusión**

- Actualización de contenidos web en la página institucional de la CNEA.
- Elaboración de nuevos contenidos para la inclusión del servicio de retiro de fuentes en desuso en la guía de trámites del sitio [argentina.gob.ar](http://argentina.gob.ar)

**5.9.2. Ferias, eventos, y actividades de divulgación y capacitación**



Se ha organizado o participado en los siguientes eventos y actividades destinados a diferentes públicos:

- Jornada de reentrenamiento sobre Gestión de Residuos Radiactivos para equipo de la Planta de Producción de Molibdeno por Fisión - Agosto de 2018. Expositor: Fernando Reposi.
- Dictado del módulo “Gestión de Residuos Radiactivos en Argentina” en la carrera de postgrado Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CEATEN) - Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires - Agosto de 2018. Docentes: Sres. Fernando Reposi, Sebastián Cappetta y María C. Polyga.
- Dictado del curso: “Capacitación a Generadores de Residuos Radiactivos” en las instalaciones del Centro Atómico Bariloche- 5 al 9 de noviembre de 2018 - Docentes: Sres. Fernando Reposi y Sebastián Cappetta.
- Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”. Curso de capacitación docente, que otorga puntaje a docentes de nivel medio de todo el país, bajo modalidad virtual y a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.

#### **Año 2019 (publicado en 2022):**

##### **5.9. Comunicación pública**

En el transcurso del año 2019 el PNGRR ha intervenido en diferentes actividades vinculadas con la implementación de acciones de comunicación, tanto enfocadas al público interno como a la comunidad en general. A continuación, se detallan las más relevantes.

###### **5.9.1. Elaboración de material de difusión**

Actualización de contenidos web en la página institucional de la CNEA.  
Actualización de contenidos y seguimiento del servicio de retiro de fuentes en desuso en la guía de trámites del sitio [argentina.gob.ar](http://argentina.gob.ar)

###### **5.9.2. Ferias, eventos, y actividades de divulgación y capacitación**

Se ha organizado o participado en los siguientes eventos y actividades destinados a diferentes públicos:

- Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado de la segunda y tercera cohorte (de abril a julio y de septiembre a diciembre, respectivamente) del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”, curso de capacitación, que otorga



puntaje a docentes de nivel medio de todo el país, bajo modalidad virtual y a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.

- Capacitación a generadores de Residuos radiactivos en el Centro Atómico Bariloche – 28 de noviembre de 2019. Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi.
- Dictado del módulo “Gestión de Residuos Radiactivos en Argentina” en la carrera de postgrado Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CEATEN) - Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires - Agosto de 2019. Docentes: Fernando Reposi, Sebastián Cappetta.
- Dictado del curso: “Capacitación a generadores de residuos radiactivos” – RA10, CAE – 29 de Julio al 2 de agosto de 2109. Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi.

#### **Año 2020 (publicado en 2022):**

##### **5.9. Comunicación pública**

En el transcurso del año 2020 el PNGRR ha intervenido en diferentes actividades vinculadas con la implementación de acciones de comunicación. Dadas las circunstancias que son de conocimiento público, las actividades se volcaron prioritariamente al ámbito interno bajo formatos virtuales y modalidades a distancia. Entre las más relevantes se cuentan:

- Desarrollo integral del portal ConRRad, para la gestión del conocimiento sobre Residuos Radiactivos, diseñado sobre todo como una herramienta para facilitar la comunicación, la vinculación y la realización de tareas entre los miembros del PNGRR y los principales colaboradores, sea que estos se encontraran en sus puestos de trabajo o realizando teletrabajo.
- Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado de la tercera y cuarta cohorte (de abril a julio y de septiembre a diciembre, respectivamente) del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”. Se trata de un curso de capacitación para docentes de nivel medio de todo el país, que otorga puntaje y que se desarrolla bajo modalidad virtual, en forma conjunta entre la CNEA y el Ministerio de Educación de la Nación a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) de ese ministerio.

##### **5.9.2. Eventos y actividades de divulgación y capacitación**

Como cada año, el PNGRR se ha dedicado a la coordinación y dictado del Módulo “Gestión de residuos radiactivos en Argentina”, en el marco de la



carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear CEATEN, del Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. Coordinadores/Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi. Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi Daniel Tangir.

### **7.3. Capacitación e Inspección a generadores**

#### *7.3.1 Dificultad para establecer la cantidad de personal capacitado en las instalaciones generadoras de RR por el PNGRR.*

*Con respecto a las capacitaciones brindadas por el PNGRR a los generadores, si bien se pudo constatar que éstas son realizadas por el Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson, encargado a su vez de emitir los certificados correspondientes, no se pudo corroborar cuántas personas fueron capacitadas en 2018 y en 2019, debido a no existir constancias que permitan obtener tal información.*

Las capacitaciones brindadas por el PNGRR a los generadores se realizan por intermedio del Instituto de Tecnología Nuclear “Dan Beninson”, que forma parte de la CNEA al igual que el PNGRR. Dichas capacitaciones se programan anualmente entre los generadores y el PNGRR.

Si bien no se interpreta que sea un requisito exigible, actualmente se está trabajando en generar un sitio de acceso público en internet donde pueda brindarse la información concerniente a las capacitaciones de los generadores (vigencia de capacitaciones, nuevas capacitaciones, etc.).

#### *7.3.2 Existencia de vicios de forma en la confección de Actas de Inspección realizadas a las instalaciones generadoras de RR.*

*Según lo constatado, varias actas tienen anotaciones y marcas, que generan confusiones o toman ilegible parte de la información. Por otro lado, se detecta uso de resaltadores que oscurecen lo escrito tomando ilegible su contenido y errores de tipeo en algunas fechas.*

Respecto de los vicios señalados, no se cuenta con comentario alguno. No obstante, se tendrá en cuenta la recomendación y se realizarán las acciones correctivas para no repetir las imperfecciones aquí mencionadas.

### **7.4. Planes de Contingencia y Programas de Evacuación**

#### *7.4.1 El personal afectado al PNGRR no fue capacitado en materia de planes de contingencia, programas de evacuación y transporte de materiales radiactivos.*



El personal que trabaja en el AGE cuenta con un entrenamiento radiológico exigido para obtener su licencia individual por la ARN.

La ARN otorga la Licencia del personal en instalaciones Clase 1 (AR 0.11.1. Revisión 03). Para la obtención de dicha licencia, la ARN exige haber realizado una capacitación específica a propuesta de la entidad responsable y a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, y acreditar formación especializada. La formación especializada debe acreditarse mediante la aprobación de un examen que demuestre la posesión de los conocimientos técnico-científicos para la función genérica de qué se trate. Dicha licencia individual es intrasferible. Para poder desempeñar la función especificada en la instalación, la persona debe poseer un certificado de aptitud psicofísica correspondiente a la función especificada, y haber realizado satisfactoriamente la capacitación específica y el entrenamiento en el trabajo, adecuados para desempeñar la función especificada en la instalación Clase 1 (Norma AR 0.11.2, Requerimientos de Aptitud Psicofísica para Autorizaciones Específicas). La capacitación específica debe determinarse mediante la aprobación de un examen que, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, demuestre la posesión de los conocimientos necesarios para desempeñar la función especificada correspondiente. El entrenamiento en el trabajo debe ser certificado por personal calificado bajo cuya supervisión se haya efectuado y debe ser refrendado por la instalación donde se realizó dicho entrenamiento. Las certificaciones del entrenamiento en el trabajo deben ser reconocidas por la Autoridad Regulatoria. Los programas de capacitación específica de entrenamiento en el trabajo y, si correspondieran, de reentrenamiento deben asegurar suficientes conocimientos actualizados y entrenamiento para un desempeño satisfactorio de las funciones especificadas. Se adjunta, como documentación de respaldo, la nota NO-2019-15871342-APN-GASNYA#CNEA y Actas de evaluación de reentrenamiento 2018 y 2019.

El personal del AGE cuenta con un exhaustivo entrenamiento para llevar a cabo sus tareas. Tal es el caso del ingeniero Sebastián Cappetta, quien fue propuesto para realizar un entrenamiento durante un periodo de 6 meses en el OIEA. Código de la capacitación: "RLA9090/9091 - Convocatoria de Beca en el Centro de Incidencias y Emergencias del OIEA (IEC)". Dicha capacitación comenzará en Julio del 2022. El ingeniero Cappetta y el señor Fernando Reposi, jefe de División Inspección, Asistencia Técnica y Desmantelamiento, cuentan, además, con un entrenamiento previo de un mes de duración en ENRESA, España, en tareas de desmantelamiento y gestión de RR.

Una vez por año, el AGE realiza un simulacro de evacuación de alguna de las instalaciones que componen el sitio. Dicho Plan se encuentra contemplado en el Plan de Emergencia de la instalación. Se deja constancia de los procedimientos para emergencia en las notas NO-2019-99117476-APN-GASNYA#CNEA y NO-2019-102962733-APN-GASNYA#CNEA.



## 8. Recomendaciones

1. *Realizar las presentaciones y actualizaciones de aquellos documentos que así lo requieran a fin de dar cumplimiento a lo exigido por la Ley N° 25.018. Sobre todo, en relación al PEGRR, y los Informes que deben presentarse ante el HCN, con el fin de evitar la extemporaneidad de lo contenido en ellos y situaciones irreversibles en el corto, mediano y largo plazo. Por otra parte, es necesario incorporar en tiempo y forma los nuevos avances y conocimientos de la tecnología nuclear.*

En cuanto a la situación de los informes que deben presentarse ante el HCN, la misma fue aclarada en el punto 7.1.2. Con relación al PEGRR, fue explicado en el punto 7.1.1.

2. *Incorporar el uso de planificaciones operativas anuales, una herramienta útil para establecer actividades y metas a cumplimentar en plazos más reducidos que permitirán un mejor seguimiento de lo ejecutado respecto de lo planificado y evaluar los desvíos.*

Este tema fue tratado en el punto 7.1.4.

3. *Brindar y solicitar las capacitaciones necesarias con una periodicidad mayor a efectos de mantener actualizado al personal afectado a la gestión de los RR y CG, en relación a los procedimientos operativos de las instalaciones, y, particularmente, con los planes de contingencia, programas de evacuación y transporte de materiales radiactivos.*

El personal que trabaja en el AGE posee una licencia individual, en la cual uno de sus requisitos es la capacitación, entrenamiento y programas de reentrenamiento a satisfacción de la Autoridad Regulatoria (AR 0.11.3: Reentrenamiento de Personal de Instalaciones Clase 1). La periodicidad de las capacitaciones se encuentra regulada por la Norma AR 0.11.1, Revisión 03.

4. *Evaluar la conveniencia de gestionar una revisión y modificación de la Ley N° 24.804 y Ley N° 25.018, dado que ambas fueron dictadas en un contexto en el cual se planeaba privatizar la operación de las CCNN, situación que no ha sucedido dado que las actividades del sector continuaron en la órbita estatal, y, teniendo en cuenta la complejidad que representa la existencia de leyes provinciales y ordenanzas municipales que prohíben la instalación de repositorios o el transporte de residuos radiactivos en tales territorios, dificultando esto el desarrollo de los proyectos necesarios para dar sustentabilidad a la actividad nuclear.*



## Auditoría General de la Nación

La Ley N° 25.018 necesita ser revisada y actualizada, particularmente en lo referente al PEGRR, a la constitución de fondos fiduciarios para el financiamiento de las actividades de gestión del final del ciclo de combustibles nucleares y al mecanismo de funcionamiento de las actividades nucleares realizadas por la Nación en las diferentes provincias.

La CNEA considera apropiado gestionar la revisión y modificación de la Ley N°24.804 y la Ley N°25.018. En ese sentido, se adjunta el Informe Técnico de la Etapa Final del Ciclo de Combustible Nuclear, elaborado por la Subsecretaría de Energía Nuclear en el año 2018. Puede verse en el Apéndice A la enumeración varios de los aspectos a considerar para la revisión y modificación de las leyes arriba mencionadas.



Auditoría General de la Nación



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Nota**

**Número:** NO-2019-99117476-APN-GASNYA#CNEA

JOSE MARIA EZEIZA, BUENOS AIRES  
Martes 5 de Noviembre de 2019

**Referencia:** NO-2019-95637089-APN-GSRFYS#ARN

**A:** Christian Fabian Elechosa (GSRFYS#ARN),

**Con Copia A:** Andrea Docters (GASNYA#CNEA),

---

**De mi mayor consideración:**

Me dirijo a usted en referencia a los Procedimientos para Emergencias en el marco de la Licencia de Operación del Área Gestión Residuos Radiactivos del CAE.

Al respecto, le informo que el 22 de noviembre del corriente año, preferentemente durante la mañana, se llevará a cabo un simulacro donde se prevé la ocurrencia de una situación anómala y consecuentemente la exposición del personal durante la manipulación de un cabezal de cobaltoterapia. Dicha situación se desarrollará en el Depósito de Almacenamiento Interino de Fuentes y Residuos Radiactivos (DAIFRR).

En función de la hipótesis planteada se evaluarán las acciones que realizarán los participantes y las comunicaciones que se efectuarán en todos los niveles.

Sin otro particular saluda atte.



Auditoría General de la Nación



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Nota**

**Número:** NO-2019-102962733-APN-GASNYA#CNEA

JOSE MARIA EZEIZA, BUENOS AIRES

Martes 19 de Noviembre de 2019

**Referencia:** Simulacro en la Instalación Área Gestión Residuos Radiactivos.

**A:** Ana Maria Castellanos Macchiorlato (GAATN#CNEA),

**Con Copia A:**

---

**De mi mayor consideración:**

Me dirijo a usted con el fin de comunicarle que el día 22 de noviembre del corriente se realizará, en el marco del reentrenamiento anual, un simulacro en la Instalación Área Gestión Residuos Radiactivos del CAE.

En tal sentido, le informa que en el momento en que se realice el simulacro se solicitará la asistencia del cuerpo médico de este Centro Atómico.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2019.11.19 12:41:34 -03:00

Matias Ciavaro  
Jefe III  
Gerencia de Área Seguridad Nuclear y Ambiente  
Comisión Nacional de Energía Atómica

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL  
ELECTRONICA - GDE  
Date: 2019.11.19 12:41:35 -03:00



## ANEXO IX – ANALISIS DEL DESCARGO DEL ORGANISMO

### Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)

Aclaraciones previas - Hallazgos	Descargo	Análisis del descargo con fundamento de la decisión elevada a la Comisión
<b>7.1. Ley 25.018</b>		
7.1.1. Falta de actualización del PEGRR, con su correspondiente aprobación por ley del HCN (Ley 25.018, art.9).	La CNEA, en el año 2012, elaboró y aprobó un PEGRR de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 9 de la Ley N° 25.018, mediante Resolución de Presidencia de CNEA 461/12 (NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA). Dicho Plan fue elevado a la Secretaría de Energía y, posteriormente, revisado y aprobado por la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), como lo indica la Ley N° 25.018. Posteriormente, se elevó a NA-SA para su toma de conocimiento y comentarios, los cuales fueron volcados en una nueva versión elevada por CNEA a la Secretaría de Energía en el año 2013 para la continuación del trámite hasta llegar al HCN. Este PEGRR no fue elevado al HCN y se devolvió a CNEA en diciembre del 2015 indicando que, ante el cambio de	El PEGRR 2012 solo se encuentra aprobado por Resolución de Presidencia de CNEA 461/12 ad referendum de la aprobación del HCN según lo informado por el propio organismo en su Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA. Por otro lado, en su Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA el organismo informa: <i>“Desde julio hasta diciembre de 2020 – fuera del periodo auditado – se desarrolló un proceso colaborativo de actualización del Plan Estratégico del PNGRR. Este documento, denominado PEC-SNA_PNGRRA-001 Rev. 0 “Plan Estratégico Colaborativo del PNGRR – Trienio 2021-2023” fue aprobado el 21 de</i>



	<p>autoridades gubernamentales, debía ser actualizado y gestionado nuevamente. La aprobación por ley, es un proceso complejo que escapa al alcance que tiene el PNGRR sobre la tramitación y también a la propia CNEA.</p> <p>A partir del año 2017, se comenzó a trabajar en una nueva versión denominada “Plan Estratégico Colaborativo del PNGRR – Trienio 2021-2023” liberada por el gerente del PNGRR a fines de 2020. Es de destacar que en diciembre de 2019 comenzó la pandemia de SARS-CoV-2, lo cual, debido a las restricciones del ASPO decretado en marzo de 2020, obligó al cese momentáneo de las actividades hasta marzo de 2021. En junio de 2021, en CNEA hubo cambio de autoridades, lo cual significó un reordenamiento interno importante.</p> <p>Actualmente, esta nueva versión se encuentra bajo revisión y contempla nuevas estrategias, fechas y plazos para alcanzar los objetivos previstos. Se prevé que la nueva versión estará terminada antes de finalizar el corriente año.</p>	<p><i>diciembre de 2020 por el Gerente del PNGRR y fue elevado el 30 de diciembre de 2020 a las autoridades de la CNEA para su aprobación. A la fecha, no está aprobado ni liberado”.</i></p> <p>En consecuencia, se mantiene el hallazgo debido a que no se cumple con lo establecido en la norma, siendo este incumplimiento reconocido en los argumentos del auditado.</p>
--	--	---



<p>7.1.2. Presentación extemporánea de los Informes anuales ante el HCN (Ley 25.018, art.9).</p>	<p>Los informes anuales correspondientes a las actividades del PNGRR fueron enviados al HCN en tiempo y forma hasta el año 2018 inclusive. Desde diciembre de 2019 comenzó la pandemia de SARS-CoV-2, lo cual, debido a las restricciones del ASPO decretado en marzo de 2020, obligó al cese momentáneo de las actividades hasta marzo de 2021. Los informes del 2019 y 2020 fueron enviados al HCN el 22 de febrero de 2022 mediante Correo Argentino, debido a la mencionada pandemia de SARS-CoV-2. Una vez finalizado el ASPO, se continuó con lo establecido en la Ley N° 25.018 y actualmente se encuentra en elaboración el informe 2021 para ser enviado, en breve, al HCN.</p>	<p>Según la información suministrada por el organismo por Nota NO-2020-57043419-APN-GASNYA#CNEA.: de fecha 28/08/2020, “<i>En el período de la auditoría se han presentado ante el Honorable Congreso de la Nación los informes anuales correspondientes a los ejercicios 2017 (fechado en mayo de 2018) y 2018 (fechado en octubre de 2019).</i>” Por otro lado, por Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA de fecha 19/11/2020, especifican que “<i>el Informe 2019 está siendo editado. Se remitirá el documento una vez que sea aprobado y liberado</i>”. Y finalmente por Nota NO-2021-22934217-APN-GASNYA#CNEA de fecha 15/03/2021, consignan “<i>El Informe 2019 ha sido editado y se encuentra en proceso de revisión, para ser elevado durante marzo de 2021 a la Presidencia de la CNEA para su aprobación. A la fecha, no está aprobado ni liberado.</i>”</p>
--	--	---



		<p>Es decir, que a marzo de 2021 el Informe 2019 todavía no estaba elevado.</p> <p>En relación a la pandemia se aclara que la misma fue declarada el 12/3/2020, mediante DNU 260/20.</p> <p>En consecuencia se mantiene el hallazgo.</p>
<p>7.1.3. Inconsistencia entre el Informe 2018 y la información suministrada por el organismo auditado.</p> <p>Si bien el auditado indica que no hubo obras y/o remodelaciones en el período auditado, en el Informe 2018 presentado al HCN se desprende que se realizaron mejoras edilicias, mantenimientos en instalaciones y sistemas de seguridad, construcción de sistemas de operación y equipos.</p>	<p>No se observa la inconsistencia mencionada, toda vez que se entiende por obra a aquellas actividades que afectan a edificios en forma significativa, ya sea en su construcción, remodelación o demolición, y que están vinculadas a expedientes de obra pública y cuyos gastos son imputados presupuestariamente en el inciso 4, partida 2. En el informe al HCN de 2018 se menciona, entre otras, tareas de mantenimiento y construcción de sistemas de operación, pero éstas no constituyen obras según la definición antedicha.</p>	<p>Conforme el informe 2018 presentado al HCN, surge que se realizaron entre otras, mejoras edilicias y mantenimientos en instalaciones. En ese sentido aquellas acciones tendientes al mantenimiento de los edificios y de los sistemas utilizados para la gestión de los residuos son considerados obras, pese a no tener la magnitud de las obras descriptas por la CNEA en su descargo.</p> <p>Además, todas ellas conllevan un gasto presupuestario por lo que, si se informó al HCN y las partidas presupuestarias se encuentran consignadas, esta información es la que deberían haber entregado al</p>



		<p>equipo de auditoría. Por otro lado, la diferencia terminológica aludida por el auditado para justificar el incumplimiento desconoce la normativa de contrataciones públicas en la cual el concepto de “obra” no se limita a “obras públicas” sino a toda prestación que importe la modificación, construcción, mejora, acondicionamiento de inmuebles o que constituyan actividades que se materializan en un resultado. Desde esa perspectiva, todas las acciones descriptas constituyen obras. En consecuencia, se mantiene el hallazgo.</p>
<p>7.1.4. Cumplimiento parcial del inciso a, del art. 10 de la Ley 25.018, por tener un PEGRR desactualizado y no contar con planificaciones operativas anuales de las actividades a ejecutarse.</p>	<p>7.1.4 Cumplimiento parcial del Inciso “a”, del Art. 10 de la Ley N° 25.018, por tener un PEGRR desactualizado y no contar con planificaciones operativas anuales de las actividades a ejecutarse. Como se mencionó anteriormente en el punto 7.1.3., se está trabajando en la actualización del Plan Estratégico como la Ley solicita. Cabe aclarar que, si bien no es un requerimiento que surja de la Ley N° 25.018,</p>	<p>Se entiende que cuando citan su respuesta y se refieren al punto 7.1.3, quisieron decir 7.1.1. Remitimos al análisis del punto 7.1.1, se mantiene el hallazgo.</p>



	<p>puede resultar conveniente disponer de planes anuales para las tareas a ejecutarse en el PNGRR.</p>	
<p>7.1.5. Falta de licencia para operar de las instalaciones DAP y el IGS. El organismo auditado no aportó el acto administrativo o documento equivalente por el que habría otorgado las licencias de operación de tales instalaciones.</p>	<p>7.1.5 Falta de licencia para operar de las instalaciones DAP y el IGS. El organismo auditado no aportó el acto administrativo o documento equivalente por el que habría otorgado las licencias de operaciones de tales instalaciones.</p> <p>Las instalaciones dentro del predio del AGE están cubiertas por una licencia única otorgada por la ARN (Licencia de Operación para el Área Gestión de Residuos Radiactivos del Centro Atómico Ezeiza – RQ 218, 23 de noviembre de 1994), por lo que no fue requerida la tramitación de licencias individuales para las instalaciones que se mencionan. Dicha licencia se encuentra actualmente en proceso de revisión (NO-2022-28100886-APN-GSRFYS#ARN) según lo acordado con la ARN.</p> <p>El Plan de Monitoraje de las Instalaciones AGE, aprobado por la ARN, incluye las mencionadas instalaciones DAP e IGS como parte de las instalaciones licenciadas según RQ 218. Se adjunta como documentación de respaldo el Procedimiento Oficial del Plan de</p>	<p>Esta auditoria solicitó por Nota 127/2020 – GPYPE y por Nota 20/2021 -GPYPE las licencias o la constancia de que estas instalaciones se encontraban alcanzadas por la licencia del AGE, no obstante, esta documentación no fue remitida por el organismo.</p> <p>Por otro lado, si bien el Plan de Monitoraje es un procedimiento que se utiliza en las instalaciones mencionadas, lo solicitado por esta auditoria era el documento (licencia) que habilite a las instalaciones a operar dentro del AGE o en su defecto un documento que las incorpore en la licencia otorgada al AGE, como ocurrió con el DAIFRR que fue incorporado a la licencia del AGE a través de la Nota ARN-19/02, del 28/01/02.</p> <p>En consecuencia se mantiene el hallazgo.</p>



	Monitoraje de las Instalaciones AGE, PO-SNA_PNGRRC-022010-S, Revisión 03.	
7.1.6. Inexistencia de un sistema de información y registro que contemple todos los residuos radiactivos existentes en el país.	<p>7.1.6. Inexistencia de un sistema de información y registro que contemple todos los residuos radiactivos en el país.</p> <p>El sistema de información que actualmente utiliza el PNGRR incluye los residuos radiactivos ingresados en el Área de Gestión de RR de Ezeiza. Los residuos no incluidos en este sistema son aquellos que, por distintos motivos, no son gestionados por el Programa. Una vez establecidos los acuerdos necesarios con los responsables de dichos residuos se podrá comenzar el desarrollo e implementación de un sistema de Información de los RR generados en el País. Esta aplicación permitirá recopilar en una base de datos única, la información proveniente de cada una de las centrales nucleares y de los generadores de residuos radiactivos en otros puntos del país como CAB, CTP y la Planta Córdoba de Dioxitek. De esta manera se podrá contar con una herramienta que permita centralizar toda la información de residuos radiactivos, realizar inventarios radiactivos, obtener informes, reportes y gráficos para un mejor control,</p>	<p>Conforme lo expresado por el auditado, el PNGRR se encuentra desarrollando un sistema de Información que contemple a todos los RR generados en el país. En consecuencia se mantiene el hallazgo.</p>



	<p>análisis y monitoreo. Aplicando técnicas de análisis de datos se puede descubrir información útil, sacar conclusiones y respaldar la toma de decisiones.</p>	
<p>7.1.7. Dificultad para contrastar los diferentes documentos que tienen como fin informar el inventario radiológico.</p> <p>Existencia de distintos criterios de elaboración y presentación del inventario de RR, que impiden relacionar y comparar la información en ellos contenida.</p>	<p>7.1.7 Dificultad para contrastar los diferentes documentos que tienen como fin informar el inventario radiológico.</p> <p>Existencia de distintos criterios de elaboración y presentación del inventario de RR, que impide relacionar y comparar la información en ellos contenida.</p> <p>El sistema de información elabora los inventarios de RR del AGE según los requerimientos fijados por la ARN en su licencia de operación y otros documentos. Estos informes se presentan trimestralmente a la ARN. Este informe técnico contiene la información radiológica detallada de las instalaciones del AGE.</p> <p>Otros informes de carácter público que abarcan a todos los RR del país se elaboran enfocándose en los volúmenes de los mismos y su formato cambia al considerar los distintos tipos de residuos y el período de tiempo informado, por ejemplo, el Informe al HCN se presenta anualmente e incluye los RR gestionados durante el año anterior. En</p>	<p>Si bien el sistema de información utilizado por el auditado se expresa de diferentes maneras según el tipo de informe realizado, la dificultad para poder relacionar los distintos inventarios continúa.</p> <p>En este sentido, se solicitó aclaración respecto de este punto debido a que la información contenida en los distintos informes y la entregada a AGN no eran cotejables. La respuesta del organismo en su Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA fue que no cuentan con una base de datos unificada de todos los residuos generados en el país tal como lo solicita la norma.</p> <p>En consecuencia, se mantiene el hallazgo.</p>



	<p>cambio, el informe a la Convención Conjunta se presenta cada tres años e incluye todos los residuos acumulados, gestionados desde el inicio de las instalaciones de Gestión de RR.</p>	
<p>7.2.1. Incumplimiento del objetivo estratégico 2 de corto plazo, respecto de la definición y aprobación del sitio para los nuevos repositorios de residuos radiactivos de nivel medio, bajo y muy bajo.</p>	<p>7.2.1 Incumplimiento del Objetivo Estratégico 2 de corto plazo: Definir y obtener la aprobación del sitio para los nuevos repositorios de RR de nivel medio, bajo y muy bajo; respecto de la definición y aprobación del sitio para los nuevos repositorios de residuos radiactivos de nivel medio, bajo y muy bajo.</p> <p>Tal como surge del PEGRR, la falta de aceptación pública se ha convertido en el principal factor limitante para la instalación de repositorios para RR de cualquier tipo y la posibilidad de construir estas instalaciones está supeditada a que los actores sociales y políticos del lugar acepten esos emplazamientos. Implicando todo esto, la necesidad de largos períodos de información al público, gestiones y tratativas, como así también de contar con un PEGRR aprobado por Ley, tal como consta en el Objetivo Estratégico 2 de este informe.</p> <p>A la luz de la situación actual que se vive en el país, es evidente que no es viable en la</p>	<p>En primer lugar, se deja asentado que el siguiente párrafo “(...) respecto de la definición y aprobación del sitio para los nuevos repositorios de residuos radiactivos de nivel medio, bajo y muy bajo”, fue incorporado por el organismo y no forma parte del hallazgo establecido por el equipo de auditoría.</p> <p>Conforme manifiesta el organismo “...no es viable en la práctica el cumplimiento de este tipo de objetivos estratégicos...”.</p> <p>Esta situación reafirma la necesidad de contar con un PEGRR actualizado y aprobado por el HCN que establezca objetivos factibles de cumplimiento.</p> <p>Por otro lado, el auditado no ha justificado que acciones ha llevado a cabo para resolver esos problemas o sortear esos obstáculos.</p> <p>En consecuencia se mantiene el hallazgo.</p>



	<p>práctica el cumplimiento de este tipo de objetivos estratégicos si no se cuenta con una decisión política para que este tipo de emprendimientos puedan llevarse a cabo.</p> <p>Además, es también evidente que en la redacción de la Ley N° 25.018 se ha ignorado la existencia de la Ley N° 24.804. Esto resulta evidente cuando se analiza el Artículo 12 de la primera, que repite –con otra redacción y requisitos adicionales, como el de la audiencia pública- la exigencia de aprobación por Ley del Estado Provincial de todo nuevo emplazamiento de un repositorio de residuos radiactivos. Por coincidencia, este requisito está establecido en el mismo número de Artículo de la Ley N° 24.804.</p>	
<p>7.2.2. Incumplimiento del objetivo estratégico 4 de corto plazo y 6 de mediano plazo, referido al inventario de RR y CG.</p>	<p>7.2.2. Incumplimiento del objetivo estratégico 4: Completar y mantener actualizado el inventario nacional de residuos radiactivos y de combustibles gastados de corto plazo; y el objetivo estratégico 6: Completar y mantener actualizado el inventario nacional de residuos radiactivos y de combustibles gastados al mediano plazo de RR y CG.</p>	<p>Conforme lo analizado respecto del hallazgo 7.1.6 y lo expresado por el auditado, el PNGRR se encuentra en vías de desarrollo e implementación de un sistema de Información que contemple a todos los RR generados en el país.</p> <p>En relación a los CG manifiestan que se está trabajando en el desarrollo de las bibliotecas faltantes a fin de contar</p>



	<p>El presente objetivo ya fue desarrollado al referirnos al Inciso “k” del Artículo 10 de la Ley N° 25.018, punto 6.4.3.</p> <p>Respecto del inventario de los RR al corto y mediano plazo está respondido en el punto 7.1.6.</p> <p>El sistema de información actualmente incluye los residuos radiactivos ingresados en el AGE. El combustible gastado puede ser reprocesado o dispuesto como residuo radiactivo, hasta tanto se decida su disposición final el CG no puede considerarse como RR.</p> <p>El inventario de combustible gastado se informa a través de los datos de salvaguardias. En 2021 se desarrolló una aplicación que permite calcular el inventario de masa, actividad y nucleídos de todos los Combustibles Irradiados de la CNE alojados en silos y piletas, utilizando modelado en SCALE. Se va a continuar con el desarrollo de la aplicación para los combustibles gastados de CNA-I y II y del resto de los reactores, por lo que se está trabajando en el desarrollo de las bibliotecas faltantes. En el mediano plazo se podrá contar con una base</p>	<p>con una base centralizada del inventario de combustible gastado.</p> <p>En consecuencia se mantiene el hallazgo.</p>
--	--	---



	centralizada del inventario de combustible gastado.	
7.2.3. Inobservancia del cumplimiento del objetivo estratégico 8 de corto plazo, referido a establecer un programa de comunicación social y participativo con la comunidad.	<p>7.2.3 Inobservancia del cumplimiento del objetivo estratégico 8 de corto plazo, referido a establecer un programa de comunicación social y participativo con la comunidad.</p> <p>A continuación, se presentan las actividades de comunicación pública elevadas al HCN en los respectivos informes anuales de los años 2018, 2019 y 2020 que muestran las actividades desarrolladas por el PNGRR en cumplimiento del objetivo estratégico 8 de corto plazo.</p> <p>Año 2018 (elaborado en 2019)</p> <p>5.9. Comunicación pública</p> <p>En el transcurso del año 2018 el PNGRR ha intervenido en diferentes actividades vinculadas con la implementación de acciones de comunicación, tanto enfocadas al público interno como a la comunidad en general. A continuación, se detallan las más relevantes.</p> <p>5.9.1. Elaboración de material de difusión</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Actualización de contenidos web en la página institucional de la CNEA.</li><li>- Elaboración de nuevos contenidos para la inclusión del servicio de retiro de fuentes en</li></ul>	<p>Si bien la CNEA lleva a cabo las acciones que describe, el objetivo estratégico 8 de corto plazo se refiere a la elaboración de un Programa de comunicación social y participativo con la comunidad, que establezca los lineamientos en materia de comunicación</p> <p>La inexistencia de la elaboración de tal Programa fue manifestada por el organismo mediante Nota NO-2020-80256674-APN-GASNYA#CNEA.</p> <p>Lo establecido en el descargo respecto a las jornadas de reentrenamiento para el personal de planta, dictado de materias en carreras afines, capacitación para generadores, etc. no constituyen un Programa de comunicación social. Teniendo en cuenta la necesidad de dar información confiable a fin de superar miedos infundados respecto a la energía nuclear, es que se considera fundamental la implementación de</p>



	<p>desuso en la guía de trámites del sitio <a href="http://argentina.gob.ar">argentina.gob.ar</a></p> <p>5.9.2. Ferias, eventos, y actividades de divulgación y capacitación</p> <p>Se ha organizado o participado en los siguientes eventos y actividades destinados a diferentes públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Jornada de reentrenamiento sobre Gestión de Residuos Radiactivos para equipo de la Planta de Producción de Molibdeno por Fisión - Agosto de 2018. Expositor: Fernando Reposi.</li><li>- Dictado del módulo “Gestión de Residuos Radiactivos en Argentina” en la carrera de postgrado Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CEATEN) - Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires - Agosto de 2018. Docentes: Sres. Fernando Reposi, Sebastián Cappetta y María C. Polyga.</li><li>- Dictado del curso: “Capacitación a Generadores de Residuos Radiactivos” en las instalaciones del Centro Atómico Bariloche- 5 al 9 de noviembre de 2018 - Docentes: Sres. Fernando Reposi y Sebastián Cappetta.</li></ul>	<p>este tipo de Programa tal como lo establece el PEGRR.</p> <p>Se mantiene el hallazgo.</p>
--	--	--



	<p>- Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”. Curso de capacitación docente, que otorga puntaje a docentes de nivel medio de todo el país, bajo modalidad virtual y a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.</p> <p>Año 2019 (publicado en 2022):</p> <p>5.9. Comunicación pública</p> <p>En el transcurso del año 2019 el PNGRR ha intervenido en diferentes actividades vinculadas con la implementación de acciones de comunicación, tanto enfocadas al público interno como a la comunidad en general. A continuación, se detallan las más relevantes.</p> <p>5.9.1. Elaboración de material de difusión</p> <p>Actualización de contenidos web en la página institucional de la CNEA. Actualización de contenidos y seguimiento del servicio de retiro de fuentes en desuso en la guía de trámites del sitio <a href="http://argentina.gob.ar">argentina.gob.ar</a></p> <p>5.9.2. Ferias, eventos, y actividades de divulgación y capacitación</p>	
--	---	--



	<p>Se ha organizado o participado en los siguientes eventos y actividades destinados a diferentes públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado de la segunda y tercera cohorte (de abril a julio y de septiembre a diciembre, respectivamente) del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”, curso de capacitación, que otorga puntaje a docentes de nivel medio de todo el país, bajo modalidad virtual y a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.</li><li>- Capacitación a generadores de Residuos radiactivos en el Centro Atómico Bariloche – 28 de noviembre de 2019. Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi.</li><li>- Dictado del módulo “Gestión de Residuos Radiactivos en Argentina” en la carrera de postgrado Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CEATEN) - Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires - Agosto de 2019. Docentes: Fernando Reposi, Sebastián Cappetta.</li></ul>	
--	--	--



	<p>- Dictado del curso: “Capacitación a generadores de residuos radiactivos” – RA10, CAE – 29 de Julio al 2 de agosto de 2109. Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi.</p> <p>Año 2020 (publicado en 2022):</p> <p>5.9. Comunicación pública</p> <p>En el transcurso del año 2020 el PNGRR ha intervenido en diferentes actividades vinculadas con la implementación de acciones de comunicación. Dadas las circunstancias que son de conocimiento público, las actividades se volcaron prioritariamente al ámbito interno bajo formatos virtuales y modalidades a distancia. Entre las más relevantes se cuentan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo integral del portal ConRRad, para la gestión del conocimiento sobre Residuos Radiactivos, diseñado sobre todo como una herramienta para facilitar la comunicación, la vinculación y la realización de tareas entre los miembros del PNGRR y los principales colaboradores, sea que estos se encontraran en sus puestos de trabajo o realizando teletrabajo.</li><li>- Elaboración de contenidos didácticos y participación en el dictado de la tercera y</li></ul>	
--	---	--



	<p>cuarta cohorte (de abril a julio y de septiembre a diciembre, respectivamente) del curso “Aplicaciones de la tecnología nuclear en la vida cotidiana”. Se trata de un curso de capacitación para docentes de nivel medio de todo el país, que otorga puntaje y que se desarrolla bajo modalidad virtual, en forma conjunta entre la CNEA y el Ministerio de Educación de la Nación a través de la plataforma del Instituto Nacional de Formación Docente (Infod) de ese ministerio.</p> <p>5.9.2. Eventos y actividades de divulgación y capacitación</p> <p>Como cada año, el PNGRR se ha dedicado a la coordinación y dictado del Módulo “Gestión de residuos radiactivos en Argentina”, en el marco de la carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear CEATEN, del Instituto Balseiro y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. Coordinadores/Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi. Docentes: Sebastián Cappetta, Fernando Reposi Daniel Tangir.</p>	
--	---	--



<p>7.3.1. Dificultad para establecer la cantidad de personal capacitado en las instalaciones generadoras de RR por el PNGRR.</p> <p>Con respecto a las capacitaciones brindadas por el PNGRR a los generadores, si bien se pudo constatar que estas son realizadas por el Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson, encargado a su vez de emitir los certificados correspondientes, no se pudo corroborar cuantas personas fueron capacitadas en 2018 y en 2019, debido a no existir constancias que permitan obtener tal información.</p>	<p>7.3. Capacitación e Inspección a generadores 7.3.1 Dificultad para establecer la cantidad de personal capacitado en las instalaciones generadoras de RR por el PNGRR.</p> <p>Con respecto a las capacitaciones brindadas por el PNGRR a los generadores, si bien se pudo constatar que éstas son realizadas por el Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson, encargado a su vez de emitir los certificados correspondientes, no se pudo corroborar cuántas personas fueron capacitadas en 2018 y en 2019, debido a no existir constancias que permitan obtener tal información.</p> <p>Las capacitaciones brindadas por el PNGRR a los generadores se realizan por intermedio del Instituto de Tecnología Nuclear “Dan Beninson”, que forma parte de la CNEA al igual que el PNGRR. Dichas capacitaciones se programan anualmente entre los generadores y el PNGRR.</p> <p>Si bien no se interpreta que sea un requisito exigible, actualmente se está trabajando en generar un sitio de acceso público en internet donde pueda brindarse la información concerniente a las capacitaciones de los</p>	<p>El organismo corrobora lo manifestado por el equipo de auditoría. Se mantiene el hallazgo.</p>
--	--	---



	generadores (vigencia de capacitaciones, nuevas capacitaciones, etc.).	
<p>7.3.2. Existencia de vicios de forma en la confección de Actas de Inspección realizadas a las instalaciones generadoras de RR.</p> <p>Según lo constatado, varias actas tienen anotaciones y marcas, que generan confusiones o tornan ilegible parte de la información. Por otro lado, se detecta el uso de resaltadores que oscurecen lo escrito tornando ilegible su contenido y errores de tipeo en algunas fechas.</p>	<p>7.3.2 Existencia de vicios de forma en la confección de Actas de Inspección realizadas a las instalaciones generadoras de RR.</p> <p>Según lo constatado, varias actas tienen anotaciones y marcas, que generan confusiones o tornan ilegible parte de la información. Por otro lado, se detecta uso de resaltadores que oscurecen lo escrito tornando ilegible su contenido y errores de tipeo en algunas fechas.</p> <p>Respecto de los vicios señalados, no se cuenta con comentario alguno. No obstante, se tendrá en cuenta la recomendación y se realizarán las acciones correctivas para no repetir las imperfecciones aquí mencionadas.</p>	<p>El organismo no realiza comentario alguno. Se mantiene el hallazgo.</p>
<p>7.4.1. El personal afectado al PNGRR no fue capacitado en materia de planes de contingencia, programas de evacuación y transporte de materiales radiactivos .</p>	<p>7.4. Planes de Contingencia y Programas de Evacuación</p> <p>7.4.1 El personal afectado al PNGRR no fue capacitado en materia de planes de contingencia, programas de evacuación y transporte de materiales radiactivos.</p> <p>El personal que trabaja en el AGE cuenta con un entrenamiento radiológico exigido para obtener su licencia individual por la ARN. La ARN otorga la Licencia del personal en</p>	<p>De la documentación aportada por el organismo surge que deben realizarse capacitaciones en materia de contingencia, evacuación y transporte al personal y/o simulacros en las distintas instalaciones. No obstante, las constancias de capacitación remitidas son del año 2011 y 2017. Respecto a los simulacros, se remitió en el descargo una Nota en la que</p>



	<p>instalaciones Clase 1 (AR 0.11.1. Revisión 03). Para la obtención de dicha licencia, la ARN exige haber realizado una capacitación específica a propuesta de la entidad responsable y a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, y acreditar formación especializada. La formación especializada debe acreditarse mediante la aprobación de un examen que demuestre la posesión de los conocimientos técnico-científicos para la función genérica de que se trate. Dicha licencia individual es intransferible. Para poder desempeñar la función especificada en la instalación, la persona debe poseer un certificado de aptitud psicofísica correspondiente a la función especificada, y haber realizado satisfactoriamente la capacitación específica y el entrenamiento en el trabajo, adecuados para desempeñar la función especificada en la instalación Clase 1 (Norma AR 0.11.2, Requerimientos de Aptitud Psicofísica para Autorizaciones Específicas). La capacitación específica debe determinarse mediante la aprobación de un examen que, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, demuestre la posesión de los conocimientos necesarios para desempeñar la</p>	<p>establecen que se va a realizar un simulacro con fecha 22/11/2019, pero no hay documentación que acredite que fue llevada adelante fehacientemente.</p> <p>Se mantiene el hallazgo.</p>
--	---	--



	<p>función especificada correspondiente. El entrenamiento en el trabajo debe ser certificado por personal calificado bajo cuya supervisión se haya efectuado y debe ser refrendado por la instalación donde se realizó dicho entrenamiento. Las certificaciones del entrenamiento en el trabajo deben ser reconocidas por la Autoridad Regulatoria. Los programas de capacitación específica de entrenamiento en el trabajo y, si correspondieran, de reentrenamiento deben asegurar suficientes conocimientos actualizados y entrenamiento para un desempeño satisfactorio de las funciones especificadas. Se adjunta, como documentación de respaldo, la nota NO-2019-15871342-APN-GASNYA#CNEA y Actas de evaluación de reentrenamiento 2018 y 2019. El personal del AGE cuenta con un exhaustivo entrenamiento para llevar a cabo sus tareas. Tal es el caso del ingeniero Sebastián Cappetta, quien fue propuesto para realizar un entrenamiento durante un periodo de 6 meses en el OIEA. Código de la capacitación: “RLA9090/9091 - Convocatoria de Beca en el Centro de Incidencias y Emergencias del OIEA (IEC)”.</p>	
--	---	--



	<p>Dicha capacitación comenzará en Julio del 2022. El ingeniero Cappetta y el señor Fernando Reposi, jefe de División Inspección, Asistencia Técnica y Desmantelamiento, cuentan, además, con un entrenamiento previo de un mes de duración en ENRESA, España, en tareas de desmantelamiento y gestión de RR. Una vez por año, el AGE realiza un simulacro de evacuación de alguna de las instalaciones que componen el sitio. Dicho Plan se encuentra contemplado en el Plan de Emergencia de la instalación. Se deja constancia de los procedimientos para emergencia en las notas NO-2019-99117476-APN-GASNYA#CNEA y NO-2019-102962733-APN-GASNYA#CNEA.</p>	
<b>9. RECOMENDACIONES</b>		
<p>1) Realizar las presentaciones y actualizaciones de aquellos documentos que así lo requieran a fin de dar cumplimiento a lo exigido por la Ley N° 25.018. Sobre todo, en relación al PEGRR, y los Informes que deben presentarse ante el HCN, con el fin de evitar la extemporaneidad de lo contenido en ellos y situaciones irreversibles en el corto, mediano y largo plazo. Por otra parte, es</p>	<p>En cuanto a la situación de los informes que deben presentarse ante el HCN, la misma fue aclarada en el punto 7.1.2. Con relación al PEGRR, fue explicado en el punto 7.1.1.</p>	<p>Se remite a lo analizado en el punto 7.1.1 y 7.1.2.</p>



Auditoría General de la Nación

necesario incorporar en tiempo y forma los nuevos avances y conocimientos de la tecnología nuclear.		
2) Incorporar el uso de planificaciones operativas anuales, una herramienta útil para establecer actividades y metas a cumplimentar en plazos más reducidos que permitirán un mejor seguimiento de lo ejecutado respecto de lo planificado y evaluar los desvíos.	Este tema fue tratado en el punto 7.1.4.	El auditado concuerda con lo recomendado por el equipo de auditoría.
3) Brindar y solicitar las capacitaciones necesarias con una periodicidad mayor a efectos de mantener actualizado al personal afectado a la gestión de los RR y CG, en relación a los procedimientos operativos de las instalaciones, y, particularmente, con los planes de contingencia, programas de evacuación y transporte de materiales radiactivos.	El personal que trabaja en el AGE posee una licencia individual, en la cual uno de sus requisitos es la capacitación, entrenamiento y programas de reentrenamiento a satisfacción de la Autoridad Regulatoria (AR 0.11.3: Reentrenamiento de Personal de Instalaciones Clase 1). La periodicidad de las capacitaciones se encuentra regulada por la Norma AR 0.11.1, Revisión 03.	Analizada la documentación proporcionada por el auditado surge que las últimas capacitaciones recibidas por el personal, particularmente en contingencia, evacuación y transporte de materiales radioactivos fueron en los años 2011 y 2017. No hay documentación que acredite capacitaciones durante el periodo bajo análisis. Se mantiene la recomendación
4) Evaluar la conveniencia de gestionar una revisión y modificación de la Ley N° 24.804 y Ley N° 25.018, dado que ambas fueron dictadas en un contexto en el cual se planeaba privatizar la operación de las CCNN, situación que no ha sucedido dado que las	La Ley N° 25.018 necesita ser revisada y actualizada, particularmente en lo referente al PEGRR, a la constitución de fondos fiduciarios para el financiamiento de las actividades de gestión del final del ciclo de combustibles nucleares y al mecanismo de	El auditado concuerda con la recomendación realizada.



Auditoría General de la Nación

<p>actividades del sector continuaron en la órbita estatal, y, teniendo en cuenta la complejidad que representa la existencia de leyes provinciales y ordenanzas municipales que prohíben la instalación de repositorios o el transporte de residuos radiactivos en tales territorios, dificultando esto el desarrollo de los proyectos necesarios para dar sustentabilidad a la actividad nuclear.</p>	<p>funcionamiento de las actividades nucleares realizadas por la Nación en las diferentes provincias. La CNEA considera apropiado gestionar la revisión y modificación de la Ley N°24.804 y la Ley N°25.018. En ese sentido, se adjunta el Informe Técnico de la Etapa Final del Ciclo de Combustible Nuclear, elaborado por la Subsecretaría de Energía Nuclear en el año 2018. Puede verse en el Apéndice A la enumeración varios de los aspectos a considerar para la revisión y modificación de las leyes arriba mencionadas.</p>	
---	---	--