

Capítulo 0 · Apertura: la pregunta que ordena esta cuenta

Muy buenos días. Saludo con especial afecto a la señora Ministra de Energía, que hoy nos honra con su presencia, y a las demás autoridades que nos acompañan.

Saludo a quienes representan a organizaciones de la sociedad civil, a las instituciones públicas, a las universidades, a las empresas y a las comunidades vinculadas con nuestro trabajo. Y saludo, por supuesto, a los funcionarios y funcionarias de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, a quienes de aquí en adelante llamaré simplemente la CCHEN, que es como nos conoce el país.

Una cuenta pública puede entregarse como una lista de cifras, una tras otra, hasta cumplir con el ejercicio. Nosotros preferimos agregar algo más. Preferimos hacernos frente a ustedes, una sola pregunta, y dedicar los próximos minutos a dar una respuesta a la ciudadanía. ¿Para qué le sirve a Chile el trabajo de esta institución?

Déjenme entonces comenzar por lo más importante, que es también lo más simple. La CCHEN fue creada en 1965. Llevamos 62 años desarrollando capacidades en investigación, en producción, en regulación, en fiscalización y en servicios asociados al uso pacífico y seguro de las tecnologías nucleares y radiológicas. Somos, sin lugar a duda, una institución altamente especializada. Pero el sentido de nuestro trabajo se puede decir en una línea: poner conocimiento, tecnología e infraestructura pública al servicio de todos los chilenos.

¿Y dónde está eso, concretamente? Está más cerca de la vida diaria de lo que la gente supone. Está presente cuando un hospital dispone de un medicamento para diagnosticar o tratar una enfermedad. Está presente cuando un componente de sangre es tratado antes de una transfusión para proteger a un paciente frágil. Cuando una instalación que trabaja con radiación, recibe o no, la autorización para funcionar. También cuando un alimento es tratado para reducir riesgos sanitarios. Y está presente cuando el Estado de Chile necesita conocimiento científico para tomar una decisión sobre energía, sobre medioambiente o sobre desarrollo productivo.

Hoy nos encontramos, además, en una etapa de transformación. La Ruta Energética 2026-2030, presentada por el Ministerio de Energía en mayo de este año, es la hoja de trabajo que define las prioridades del sector para este período, y nos plantea nuevos desafíos en seguridad, en resiliencia, en innovación y en fortalecimiento tecnológico. Y nos obliga a preguntarnos no solo qué sabemos hacer hoy, sino qué va a necesitar Chile de nosotros en los próximos años.

Quiero detenerme un momento en ella, porque es el marco en el que se inscribe buena parte de lo que vamos a contar esta jornada. La Ruta se organiza en seis ejes, con



acciones, plazos y productos verificables. Y en su sexto eje, el de modernización de la institucionalidad energética, aparece nombrada expresamente la CCHEN, junto al Ministerio, a la Comisión Nacional de Energía, a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y el Coordinador Eléctrico Nacional. En ese marco, las instituciones del sector suscribimos un Acuerdo por un Sistema Energético Integrado.

Hoy vamos a recorrer el año 2025 en cuatro capítulos, y cada uno responde a una parte distinta de la pregunta inicial. Primero: qué parte de nuestro trabajo llega, todos los días, a la vida de las personas. Segundo: qué estamos investigando hoy para que Chile tenga capacidades mañana. Tercero: cómo cuidamos que la tecnología nuclear y de radiaciones, se utilice de manera segura. Y cuarto: cómo administramos los recursos y las personas que hacen todo esto posible.

Vamos a hablar de nuestros logros, que son varios, son reales y nos provocan mucho orgullo. Pero también vamos a hablar de lo que estamos en camino de alcanzar y de las brechas que reconocemos. Porque rendir cuentas no consiste solamente en informar lo que hicimos. Consiste en explicar qué valor generamos para las personas, y también en rendir cuentas respecto de hacia dónde se dirige la institución.

Sean todos y todas muy bienvenidos a la Cuenta Pública Participativa 2026 de la Comisión Chilena de Energía Nuclear.

Capítulo 1 · LA CCHEN DÍA A DÍA: NUESTRO IMPACTO EN LA SOCIEDAD

Nuestros centros nucleares, laboratorios, plantas de producción y talleres pueden parecer una realidad lejana y difícil de comprender. Sin embargo, la pueden ver cada día en distintos sectores del país e incluso en momentos de la vida cotidiana. La CCHEN tiene un impacto en sus vidas. De eso trata este primer capítulo.

Más salud: por las familias de Chile

Empecemos por lo más cercano y cotidiano. Detrás de cada indicador de producción que voy a compartir con ustedes hay una realidad profundamente humana. Usamos la tecnología nuclear para aligerar la carga de una de las enfermedades más complejas y catastróficas para las familias de Chile, como lo es el cáncer y para entregar certezas diagnósticas en el momento exacto en que más se necesitan.

Definición y Naturaleza de los Radiofármacos

Los radiofármacos se definen como medicamentos que incorporan radionúclidos en su estructura, diseñadas específicamente para aplicaciones diagnósticas o terapéuticas.

Una característica intrínseca de estos insumos, es su decaimiento radiactivo constante, lo cual impone restricciones logísticas críticas. Debido a la pérdida progresiva de actividad biológica y radiológica, los radiofármacos no permiten el almacenamiento convencional.

Esta naturaleza efímera exige un modelo de manufactura y cadena de suministro bajo el esquema "just-in-time", donde la producción, el despacho y la administración clínica deben estar estrictamente sincronizados para garantizar la eficacia y viabilidad del producto en el punto de atención al paciente.

Por eso, cuando hablamos de que Chile tenga producción propia de radiofármacos, no sólo estamos hablando de una prioridad industrial. Estamos hablando de que un paciente reciba o no reciba su tratamiento en la fecha en que su médico lo indicó, y nosotros sabemos, que ese tiempo, puede hacer la diferencia.

Los tres radioisótopos que no pueden faltar en Chile

La soberanía sanitaria de Chile en radiofarmacia descansa sobre la continuidad operativa de tres de nuestras instalaciones: **el reactor de investigación RECH-1, el Laboratorio de Radioquímica y el ciclotrón**. Nos encargamos de que los tres radioisótopos más críticos del país nunca falten en los hospitales ni en las clínicas. Permítanme presentarlos uno por



uno.

El primero es el yodo-131, radioisótopo fundamental en la terapia del cáncer de tiroides. La CCHEN es la única entidad responsable de la producción y distribución nacional de radioyodo-131.

Quiero detenerme en un dato que a veces se pasa por alto: el cáncer de tiroides es una patología incluida en el GES. Es decir, el Estado le garantiza por ley a cada paciente un tratamiento dentro de un plazo determinado. Y esa garantía, en la práctica, depende de que el radiofármaco exista y esté disponible. Contar con producción nacional reduce nuestra dependencia de proveedores internacionales y le permite al sistema público disponer de este insumo esencial con mayor seguridad y oportunidad.

El segundo es el tecnecio-99m. Es el radioisótopo más utilizado en diagnóstico por imágenes, no solo en Chile, sino en el mundo entero. Su gracia es su versatilidad: se puede combinar con distintos compuestos químicos para estudiar el corazón, los huesos, cerebro, los riñones, o el flujo sanguíneo, entre otros.

El tercer radioisótopo de relevancia es el flúor-18, utilizado en la formulación de 18F-fluoro-desoxi-glucosa (FDG), un análogo de la glucosa marcado radiactivamente. Cada dosis se emplea en estudios de Tomografía por Emisión de Positrones integrada con Tomografía Computarizada (PET/CT), proporcionando una caracterización funcional y anatómica precisa que facilita la localización tumoral, la evaluación de la respuesta terapéutica y la detección temprana.

El tecnecio-99m: una capacidad que estuvimos a punto de perder

En los últimos años hemos trabajado para recuperar la producción de tecnecio-99m. Tras alcanzar 37 producciones en 2023, aumentamos a 65 en 2024 y a 105 durante 2025. Este avance sostenido confirma la recuperación de nuestras capacidades y la consolidación progresiva de una labor fundamental para la medicina nuclear y el sistema de salud.

El año en que consolidamos el suministro

Para 2025 nos fijamos una meta concreta: consolidar el suministro regular. Aumentamos de 53 a 104 las producciones de yodo-131, y de 65 a 105 las de tecnecio-99m. Esto significó más de 4 mil dosis de ambos radiofármacos durante el año, y significó abastecer de forma continua a más de 20 centros asistenciales, que atienden cada semana a más de 250 pacientes en promedio. Estamos hablando de lugares como el Hospital Regional de Antofagasta, el Hospital Regional San José del Carmen de Copiapó, el Complejo Asistencial Doctor Sótero del Río, el Hospital San Juan de Dios, el Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente de Concepción, el Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena, el Hospital Base de Valdivia, por nombrar algunos.

Este esfuerzo estuvo acompañado por importantes avances sanitarios y operacionales. Durante 2025 obtuvimos las autorizaciones correspondientes para el yodo-131, tecnecio-99m y flúor-18 FDG. Además, el 98,7% de los lotes revisados por nuestro sistema de control de calidad cumplió las condiciones necesarias para ser liberado, vale decir, para poder salir de nuestras instalaciones rumbo a un paciente.

Y tomamos una decisión que quiero destacar, porque es de esas que solo se notan cuando fallan: la renovación de equipamiento nos permitió habilitar una nueva celda de respaldo para la producción de RADIOYODO.

El hito del año: el yodo-131 llegó a las regiones

Y ahora sí, el hito que marca este año. Durante 2025 reforzamos nuestro convenio con CENABAST, la Central Nacional de Abastecimiento del Ministerio de Salud, que es el organismo del Estado encargado de comprar y distribuir medicamentos e insumos para toda la red pública. Juntos estructuramos una red logística coordinada que descentralizó el acceso a los radiofármacos para el tratamiento y el diagnóstico del cáncer de tiroides, asegurando que hospitales públicos en más regiones del país recibieran de forma oportuna y continua los radiofármacos.

Las cifras son claras. Durante 2025 este radiofármaco llegó a 640 pacientes de regiones. Para lograrlo, duplicamos la capacidad productiva de yodo-131, alcanzando un total de 3.687 dosis anuales, un promedio cercano a 70 dosis semanales. Hoy 2026 estamos alcanzando 90 dosis semanales. Esta forma de trabajar ha generado un ahorro fiscal de un 30% en el costo de los insumos.

Quiero traducir esos porcentajes, porque las cifras muchas veces no reflejan las personas que hay detrás. Si antes era necesario trasladar pacientes, y muchas veces a sus familias que los acompañaban, desde zonas lejanas hasta la Región Metropolitana, ahora el producto se distribuye hacia donde están las personas y los equipos médicos que las atienden. En la vida real de una familia eso significa no pedir permiso en el trabajo, no buscar quién cuide a los hijos, no pagar un pasaje, no viajar una larga distancia con el pesar de un diagnóstico oncológico.

Más que una mejora logística, este cambio simboliza nuestra soberanía sanitaria: un compromiso estatal firme por asegurar el acceso oportuno y constante a radiofármacos para el tratamiento del cáncer en todo el país.

El diagnóstico del cáncer: el mayor volumen de nuestra historia

En la línea de radioisótopos producidos por nuestro ciclotrón, orientada a la manufactura del flúor-18 FDG, cerramos 2025 con un aumento del 43% en la producción, alcanzando



las 3.407 dosis entregadas. Es, con diferencia, el mayor volumen de entrega desde que iniciamos operaciones. El suministro alcanzó a diez centros asistenciales, públicos y privados, encabezados por el Instituto Nacional del Cáncer, el Hospital Militar de Santiago.

Los liofilizados: el componente que nadie nombra

Los kits de liofilizados son una pieza de la radiofarmacia que casi nunca se menciona y es imprescindible: un compuesto deshidratado, al que se le agrega o marca el radioisótopo justo antes de usarlo. Durante 2025 dimos un paso decisivo para recuperar esta capacidad: modernizamos el equipamiento, dejando atrás la obsolescencia técnica, y dejamos habilitado el laboratorio para retomar su producción, esperamos, durante 2026.

BANCO DE TEJIDOS, INSUMOS MÉDICOS Y PRODUCTOS IRRADIADOS

El rol protector de la CCHEN abarca también insumos estratégicos de bioseguridad asistencial, procesados bajo rigurosas condiciones de áreas estériles. Y aquí aparece una de nuestras capacidades menos conocidas y más impresionantes: el Banco de Tejidos de la CCHEN, que se mantiene como un pilar clínico nacional.

Usando radiación gamma —que es, simplemente, una radiación de alta energía capaz de atravesar un material y destruir los microorganismos que hay dentro, sin necesidad de abrir el envase— logramos la meta de mantener el suministro permanente de apósitos biológicos higienizados. Estamos hablando de piel, de amnios y de injertos óseos, destinados a la medicina regenerativa y al cuidado crítico de pacientes quemados. Esta técnica destruye cualquier patógeno sin debilitar las propiedades del tejido, asegurando injertos de la máxima seguridad.

Asimismo, aseguramos un resultado del 100% de continuidad operacional en la irradiación de hemocomponentes, es decir, de los componentes de la sangre destinados a transfusión. Procesamos más de 100 mil componentes, protegiendo directamente la vida de recién nacidos prematuros y de pacientes sometidos a quimioterapias oncológicas, entre muchas otras personas beneficiadas.

Esta misma capacidad nos permitió tratar durante 2025 un total de 1.184 cargas de otros productos: entre ellos, tejidos humanos, implantes dentales, materias primas farmacéuticas e insumos de laboratorio. Mediante la irradiación, estos productos pueden llegar higienizados y en condiciones seguras a pabellones, clínicas y laboratorios, ampliando el aporte de la CCHEN a distintos ámbitos del sistema de salud.

AVANCES EN NUESTRAS TECNOLOGÍAS DE APOYO A LA RADIOFARMACIA: RECH-1, CICLOTRÓN

Todos los resultados que acabo de contarles se basan en las capacidades de nuestras



instalaciones tecnológicas, únicas en el país, y que requieren inversiones periódicas para mantener o aumentar su capacidad. Quiero mostrarles esa cadena desde dentro, porque es la parte menos conocida.

Durante el año 2025, el reactor RECH-1 acumuló 1.044 horas de irradiación principalmente para la producción de radioisótopos para la medicina. Un reactor de investigación, a diferencia de uno de potencia, no genera electricidad: está ahí para producir neutrones, que son los que transforman un material común en uno radiactivo útil para la salud.

Para mantener año a año esta continuidad de servicio, la CCHEN se embarcó en la formación de nuevos profesionales operadores, por el relevo generacional de funcionarios acogidos a retiro. **Dos funcionarios completaron la especialización en seguridad nuclear en el extranjero, de tres meses de duración, que es requisito excluyente para la consiguiente autorización de operador de reactor.** Es un detalle que puede parecer pequeño en el papel y que es enorme en la práctica: operar un reactor no es un cargo que se llene con un concurso público de un mes. Se prepara con años de preparación.

Y esa operatividad, a su vez, se basa en el combustible nuclear producido en nuestra Planta de Elementos Combustibles, conocida como PEC, ubicada en el Centro de Estudios Nucleares Lo Aguirre. En 2025 la PEC manufacturó cuatro nuevos elementos combustibles con uranio enriquecido para uso en el reactor, y 600 cápsulas para uso en la producción de radiofármacos.

En cuanto al ciclotrón, que es el acelerador de partículas con el que producimos el flúor-18, durante 2025 continuamos la implementación de su **nuevo laboratorio de producción.**

Priorizamos la capacitación avanzada en el manejo de equipos innovadores, implementamos sistemas de control de procesos con énfasis en el cumplimiento regulatorio, y culminamos con la adquisición y puesta en marcha de los últimos equipos requeridos para el funcionamiento integral de las celdas de producción. Durante el año consolidamos, además, las rutinas necesarias para postular al registro sanitario final ante el Instituto de Salud Pública, ISP.

MINERÍA: REGULACIÓN PARA LA MINERÍA DEL LITIO

Cambiamos de ámbito, porque el impacto cotidiano de la CCHEN no se agota en la salud.

El progreso material de Chile también tiene un sustento potente en la tecnología nuclear y de radiaciones.

Muy pocas personas lo saben, pero por ley nuestra institución tiene el encargo de controlar, regular y fiscalizar la enajenación, el uso y la extracción del litio en Chile. La razón es técnica: el litio tiene estatus de material de interés nuclear.



Durante 2025, nuestra Oficina Asesora de Control de Litio enfrentó la mayor carga transaccional de su historia: **procesó 3.873 solicitudes de venta y gestionó la emisión de 55 resoluciones del Consejo Directivo**, resguardando la trazabilidad de las operaciones y el cumplimiento de las condiciones autorizadas. Junto con esa labor, participamos en la evaluación y autorización de acuerdos asociados a proyectos estratégicos impulsados por actores públicos, privados y alianzas entre ambos. Entre ellos, iniciativas vinculadas con la incorporación de Codelco y de Enami a la industria, el desarrollo de nuevos salares y la investigación de tecnologías de extracción directa. De esta manera, la CCHEN contribuye a que el crecimiento de este sector avance con control estatal, respaldo técnico y una perspectiva de largo plazo.

Y en el ámbito internacional, Chile continuó aportando a la elaboración de estándares para la industria del litio mediante nuestra participación en un comité técnico internacional, el ISO/TC 333, que es el comité técnico de la Organización Internacional de Normalización (ISO) creado en 2020 para estandarizar la cadena de valor del litio, donde nuestro país lideró grupos de trabajo orientados a establecer metodologías para la determinación de impurezas.

En este punto quiero detenerme para destacar nuestro proyecto CCHEN 360, una iniciativa que está explorando el entorno en los sectores productivos y del desarrollo de Chile en varios ámbitos. Esto porque nos propusimos responder a la pregunta inicial con acción y decisión. Con financiamiento de CORFO, la Corporación de Fomento de la Producción, CCHEN 360 llevará propuestas de transferencia tecnológica, prospección estratégica y una herramienta clave para la minería del litio: un Laboratorio de Referencia para esta industria estratégica.

TECNOLOGÍA DE IRRADIACIÓN DE ALIMENTOS

A través de nuestra Planta de Irradiación Multipropósito (PIM), en el Centro de Estudios Nucleares Lo Aguirre, en la comuna de Pudahuel, procesamos durante 2025 un total de 838 toneladas de productos alimenticios y materiales médico-quirúrgicos. Mediante irradiación gamma, esta tecnología permite reducir microorganismos y controlar plagas de exportación en alimentos, además de tratar insumos y productos utilizados por distintos sectores industriales, sin alterar sus características esenciales.

Durante este año, realizaremos la recarga de cobalto-60, que es la fuente de energía necesaria para el funcionamiento de la planta. La recarga de nuestra planta se realizará con la empresa Dioxitek de Argentina.

Y estamos mirando más allá. Estamos explorando la transición tecnológica para incorporar nuevas capacidades de irradiación tanto para el área salud como para la industria. En ello, mantenemos una agenda con entidades externas para planificar el paso desde las fuentes



gamma hacia generadores de rayos X y aceleradores de haces de electrones (E-Beam). Estas son tecnologías que utilizan electricidad para generar la radiación ionizante, permitiendo tratar cargas de mayor densidad y volumen y con ello ampliar la oferta tecnológica hacia nuevos requerimientos.

Y aquí marco un primer vínculo explícito: siguiendo lo trazado por la hoja de ruta energética, durante este periodo avanzaremos en el análisis de su factibilidad técnica y económica, considerando la demanda, la infraestructura, la inversión requerida y las posibles alianzas público-privadas. Es la lógica de mirar a nuestro alrededor y detectar oportunidades de desarrollo. Es la lógica de la CCHEN como un hub tecnológico, que asiste a distintos sectores en las transformaciones tecnológicas que se requieren, un desafío que la ruta energética 2026-30 nos ha planteado.

Hay también un trabajo nuestro que protege un patrimonio muy nuestro: la miel chilena. Es poco conocido el hecho de que el mercado global de la miel es altamente especializado, donde hay países que producen variedades únicas y otros países que buscan estos productos. La CCHEN utiliza técnicas nucleares e isotópicas para estudiar la autenticidad y el origen de las mieles nacionales, contribuyendo a detectar adulteraciones y a proteger el valor de productos asociados a territorios y especies endémicas. Durante 2025 esta línea se fortaleció mediante un convenio con la Federación Red Nacional Apícola, la realización de un curso especializado con expertos alemanes, y actividades de capacitación que alcanzaron a más de 300 apicultores. Los resultados de esta investigación dieron origen, además, a una publicación científica en una revista internacional de alto impacto. Detrás de esto hay una idea de justicia bastante simple: que la miel de un pequeño productor del sur de Chile no compita en desventaja contra un producto adulterado de dudosa calidad.

Y mantenemos un monitoreo analítico estricto sobre muestras de alimentos nacionales e importados, certificando la total ausencia de contaminantes radiactivos, bajo las normativas de la FAO, (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

USO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

Nuestro Centro Subregional de Ensayos No Destructivos reafirmó durante 2025 su rol como referente nacional en técnicas de inspección no invasivas. La idea es tan atractiva como suena: generar información confiable para tomar decisiones sobre una estructura, sin intervenirla ni dañarla. Es, básicamente, hacerle una radiografía a un muro, a una cañería o a una pieza de museo.

En 2025 realizamos seis campañas de inspección. Entre ellas destaca nuestra respuesta a una emergencia química por infiltración de combustible hacia pozos profundos. En el ámbito institucional, ejecutamos campañas en la red de distribución de agua potable del centro Lo Aguirre y en el nuevo emplazamiento del Laboratorio de análisis por activación



neutrónica en La Reina, proporcionando antecedentes técnicos fundamentales para la planificación de proyectos de mejoramiento. Además, se realizaron trabajos conjuntos con el Centro Nacional de Conservación y Restauración, para analizar diversas infraestructuras.

TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN DE DESECHOS RADIATIVOS

La CCHEN cumple, además, una función nacional que pocas veces es visible para la ciudadanía: recibir, acondicionar y mantener bajo control seguro los desechos radiactivos y las fuentes de radiación que han dejado de utilizarse en hospitales, industrias, universidades y otras instalaciones. Cuando un equipo médico llega al final de su vida útil, cuando una minera deja de usar un instrumento con material radiactivo, ese material no desaparece. Alguien tiene que hacerse cargo. En Chile, somos nosotros.

Durante 2025 gestionamos 15,5 m³ de estos materiales, equivalentes a 8,82 toneladas, mediante 34 solicitudes. De ese total, más de 14 metros cúbicos corresponden al sector industrial, lo que refleja el papel que cumple la Comisión como capacidad centralizada al servicio de todo el país. Destaca entre estas operaciones La recepción de 58 fuentes selladas en desuso provenientes de la Compañía Siderúrgica Huachipato, que fueron trasladadas y puestas bajo condiciones de gestión segura. También implementamos una interfaz digital que permite mejorar la trazabilidad del proceso, desde la solicitud de recepción de los materiales hasta su almacenamiento y control.

Y aquí llegamos a un hito que trasciende el año que estamos revisando. Durante 2025, la CCHEN lideró la elaboración del anteproyecto de Política Nacional de Gestión de Desechos Radiactivos y Combustible Nuclear Gastado, en coordinación con los ministerios de Energía, Salud y Medio Ambiente, con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y del Programa País Público de la Universidad de Chile.

¿Por qué importa? Chile usa estas tecnologías desde hace décadas en medicina, minería, industria e investigación, y esas actividades generan materiales que requieren una gestión segura y sostenida en el tiempo, más allá de los períodos de gobierno y de nuestra propia generación. Aunque el país hace hoy una gestión responsable, aún no cuenta con una política nacional de largo plazo, necesaria para enfrentar esa responsabilidad y para avanzar en los compromisos internacionales del Estado.

ESTA POLÍTICA deberá continuar su proceso de revisión y validación, incorporando a otros actores relevantes. Lo que sí está completado es la etapa técnica, la que exigió coordinación intersectorial, conocimiento especializado y cooperación internacional.

VIGILANCIA RADIOLÓGICA INDIVIDUAL

Hay chilenos y chilenas que se exponen a radiaciones ionizantes todos los días por su trabajo: profesionales de la salud, la minería, la industria, las Fuerzas Armadas y de Orden,



y centros de investigación. Cuentan con tecnologías que los protegen y les permiten trabajar sin riesgo para su salud. Una de ellas es la dosimetría, que estima la dosis que recibe cada trabajador y verifica que se mantenga bajo los niveles que exige la normativa.

Durante el 2025 reforzamos el equipo de trabajo para asegurar la calidad y la agilidad del servicio. Nuestro Laboratorio de Dosimetría Externa realizó el monitoreo radiológico, procesando más de **8.000 dosímetros** de diversos trabajadores del país.

El Laboratorio de Dosimetría Interna, reforzó su operación en el segundo semestre de 2025, con **282 análisis realizados**. Y creamos el concepto para resolver su siguiente desafío: ofrecer trazabilidad completa del servicio mediante una plataforma informática centralizada.

Mención aparte merece nuestro Laboratorio de Dosimetría Citogenética, una modalidad de vigilancia biológica de altísima especialización. **Su función es extraordinaria:** puede estimar la dosis de radiación que recibió una persona analizando sus propias células, lo que lo convierte en una herramienta clave de primera respuesta ante una emergencia radiológica. En 2025 aprobó satisfactoriamente un ejercicio de intercomparación con laboratorios de la red de referencia de Latinoamérica, y **analizó 20 casos especiales** de exposición a radiación para diversas organizaciones nacionales.

Operamos el Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes, encargado de mantener los patrones nacionales y de la diseminación de estas magnitudes a través de la calibración y certificación metrológica de instrumentos de medición que se usan en la industria, en el sector salud y en investigación. Además, el Laboratorio participa de la Red Nacional de Metrología y en el Sistema Interamericano de Metrología (SIM), garantizando trazabilidad y comparabilidad internacional de las mediciones de radiaciones.

Durante el 2025 el Laboratorio realizó un total de **345 calibraciones**, de las cuales, 25 corresponden a detectores de uso en radioterapia, medicina nuclear y braquiterapia para clínicas y hospitales del país. Se proyecta un aumento en la demanda de calibraciones en el sector salud motivado por el aumento en aplicaciones de braquiterapia de alta tasa en el país.

Capítulo 2 · CREANDO FUTURO PARA CHILE

La investigación que realiza la CCHEN es una capacidad pública estratégica. Su propósito no es solo generar nuevo conocimiento, sino anticipar desafíos, desarrollar soluciones y poner la ciencia nuclear al servicio de las personas, de los territorios y del desarrollo sostenible del país. Investigamos en áreas donde Chile requiere conocimiento especializado e infraestructura de alta complejidad: salud y biomedicina; materiales, litio y energía; protección ambiental y alimentaria; física nuclear, plasmas y clima espacial; y tecnologías para la seguridad, la industria y el patrimonio.



Detrás de cada proyecto existe una misma convicción, y quiero decirla con todas sus letras porque es un compromiso ético: el conocimiento generado con recursos públicos debe contribuir a resolver problemas públicos, generar valor al Estado y debe instalar capacidades que permanezcan en el país.

Este fortalecimiento no fue solo de infraestructura. Durante 2025 la institución incorporó siete nuevos investigadores e investigadoras y adquirió catorce equipos para reforzar capacidades en radiofarmacia, biotecnología, análisis ambiental y apoyo a la investigación. Son las personas y las herramientas las que hacen posible todo lo que viene a continuación.

SALUD DEL FUTURO: CIENCIA NUCLEAR PARA DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTOS MÁS PRECISOS

Chile enfrenta el desafío de proporcionar diagnósticos y tratamientos más tempranos y precisos para enfermedades prioritarias de salud pública, como el cáncer y las patologías cardíacas. Nuestra respuesta es investigación propia.

Durante 2025, avanzamos en la obtención y caracterización del flúor-18 PSMA-11, un radiofármaco con potencial para apoyar el diagnóstico y la etapificación del cáncer de próstata.

Este trabajo cubrió las primeras etapas necesarias para que una molécula de interés científico pueda proyectarse hacia una aplicación clínica segura y confiable: completamos el protocolo de síntesis para un módulo comercial y validamos las corridas analíticas de control de calidad.

También generamos avances en parches cardíacos basados en biomateriales electroconductores y células madre, con potencial para apoyar la reparación de tejido cardíaco dañado. El desarrollo de parches biocompatibles para la regeneración tisular se encuentra en fase de investigación y desarrollo, constituyendo una línea prioritaria para la gestión de investigación en instituciones públicas, dado que los tiempos de maduración tecnológica superan los ciclos de inversión del mercado privado, justificando su alta relevancia estratégica para la salud pública nacional.

Recibimos, además, la plataforma P-MICE e iniciamos su implementación. Es un sistema de imagenología molecular preclínica que integra tres tecnologías de imagen en un mismo equipo. Esta plataforma, financiada por un fondo de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo -la ANID-, contribuirá a comprender mejor el origen y la evolución de diversas enfermedades y a evaluar con más precisión nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas. Y lo hará en un modelo colaborativo con nueve universidades e instituciones asociadas: es decir, no será nuestra, será del sistema científico chileno.

En paralelo, durante 2025 avanzamos en el desarrollo y la actualización de los antecedentes de arquitectura e ingeniería para el futuro Centro de Radiofarmacia y sus laboratorios de control de calidad. La iniciativa considera instalaciones de: liofilización, microbiología, control de calidad y especialidades asociadas, orientadas al cumplimiento de requerimientos sanitarios, radiológicos y de buenas prácticas de manufactura.

Para las familias que hoy enfrentan un diagnóstico de cáncer de próstata o una enfermedad cardíaca, todo esto significa contar, en un futuro cercano, con herramientas de diagnóstico desarrolladas en Chile, en línea con la soberanía sanitaria que busca consolidar la Ruta Energética. El desafío que asumimos para 2026 es avanzar en la validación clínica del PSMA-11 y en la construcción de ese centro.

CAPACIDADES NUCLEARES PARA LA SOBERANÍA TECNOLÓGICA Y LA SEGURIDAD

Desde la investigación, la continuidad del reactor es lo que nos permite irradiar materiales, desarrollar técnicas de análisis por activación neutrónica y validar herramientas computacionales de seguridad. Durante 2025 avanzamos en modelos de simulación del reactor en condiciones transitorias y en la modernización de su instrumentación.

Obtuvimos, además, la habilitación del Laboratorio de Análisis por Activación Neutrónica.

La Planta de Elementos Combustibles, por su parte, incorporó nueva tecnología de control de calidad para sus procesos de fabricación, mejorando la precisión y la trazabilidad de cada pieza que produce.

Así, entre el reactor, su combustible y sus capacidades de análisis, Chile mantiene prácticamente completo el ciclo de esta tecnología, desde la fabricación hasta la gestión de lo que se produce, consolidando así, la estrategia de soberanía nacional.

TRANSICIÓN ENERGÉTICA, LITIO Y ECONOMÍA CIRCULAR

Chile enfrenta el desafío de transitar desde la exportación de recursos naturales hacia la: **generación de mayor valor, conocimiento y tecnología.**

Durante 2025, avanzamos en métodos de purificación de salmueras y de extracción directa de litio, llegando al diseño de una planta de escalamiento, y nos adjudicamos una plataforma de pilotaje de tecnologías de extracción directa. En economía circular, impulsamos iniciativas para revalorizar paneles fotovoltaicos, relaves mineros y baterías de litio-ferrofosfato. Es decir: convertir en recurso lo que hoy es residuo.

En este marco, iniciamos la ejecución del proyecto CCHEN 360, que articula un Observatorio Tecnológico, un programa de investigación y desarrollo colaborativo, y un Laboratorio de Referencia del Litio. Con financiamiento de CORFO, durante 2025 comenzó



la implementación de la primera infraestructura analítica y de metrología química de referencia para el litio a nivel nacional.

Y quiero subrayar la naturaleza de ese laboratorio, porque es un punto de definición institucional: opera bajo un modelo estratégico y no de servicios. Su misión principal no es competir vendiendo análisis. Es establecer los estándares y generar las capacidades metrológicas que requieren quienes realizan mediciones, contribuyendo a la competitividad de toda la industria. Como principales hitos de 2025, concretamos la contratación del personal especializado y la definición técnica de los requerimientos de infraestructura y equipamiento analítico, asegurando la instrumentación precisa para enfrentar los procesos de acreditación.

MEDIOAMBIENTE, ALIMENTOS, TERRITORIOS RESILIENTES Y PATRIMONIO

Aplicamos técnicas isotópicas y nucleares para entregar evidencia científica a la protección de ecosistemas, la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático. Permiten seguir la traza de contaminantes, conocer el origen de los elementos presentes en suelos, sedimentos, aguas y aire, y apoyar decisiones públicas basadas en datos.

Durante 2025 avanzamos en el estudio de ambientes vulnerables como los salares altoandinos, donde buscamos comprender el impacto del cambio climático y de la contaminación ambiental en la formación de suelos, y su impacto en las comunidades.

Avanzamos también en el análisis de ecosistemas marinos antárticos y subantárticos, investigaciones que permiten comprender cómo los microplásticos se acumulan y se transfieren en las tramas tróficas. Esa información es relevante para proteger la biodiversidad y también las actividades económicas que dependen de ecosistemas sanos.

La tecnología nuclear nos permitió, asimismo, evaluar sistemas agrícola-productivos, optimizando la relación entre suelo, agua y planta, promoviendo el desarrollo de tecnologías para una agricultura más sustentable. En el ámbito vegetal, investigamos el uso de radiación ionizante con dos enfoques complementarios: como agente que genera nuevas variedades más resilientes al cambio climático, y como estimulante de procesos vegetales clave para la adaptación a condiciones ambientales adversas.

Y pusimos estas capacidades al servicio del patrimonio: durante 2025 fortalecimos la formación técnica para: museos, archivos y centros de conservación en el uso de la irradiación gamma y los ensayos no destructivos para diagnosticar y desinfectar bienes patrimoniales. Un documento histórico atacado por hongos, un textil antiguo con plagas: la irradiación puede salvarlos sin tocarlos.



FÍSICA DE FRONTERA, CLIMA ESPACIAL Y FORMACIÓN DE CAPACIDADES

El desarrollo científico de largo plazo requiere participar en la frontera del conocimiento. Investigamos en física nuclear, plasmas y fusión nuclear, formando especialistas y desarrollando instrumentación avanzada.

Durante 2025 participamos en colaboraciones con el CERN —la Organización Europea para la Investigación Nuclear, el mayor laboratorio de física de partículas del mundo—, con los Laboratorios Nacionales de Legnaro, en Italia, y con RIKEN, en Japón. Uno de nuestros investigadores lideró una propuesta experimental y publicó los resultados en una de las revistas más prestigiosas de física nuclear del mundo. Participamos, además, de forma remota, en un experimento de alta precisión junto a Corea e Italia, y de las tres propuestas de experimento que enviamos, una fue aprobada para ejecutarse durante 2026.

En clima espacial realizamos una nueva campaña de mediciones de neutrones cósmicos en la Región de Aysén. Puede sonar exótico, pero conecta directamente con una preocupación central de la Ruta Energética: el clima espacial puede afectar las telecomunicaciones, la navegación aérea y las redes eléctricas. Es decir, la resiliencia del sistema eléctrico frente a fenómenos que no controlamos también se estudia desde acá.

Y en fusión nuclear, Chile dio un paso importante en su posicionamiento internacional: organizamos en Santiago la primera Conferencia Interamericana sobre Ciencia y Tecnología de Fusión Nuclear, y representamos al país en el encuentro mundial interministerial de fusión del Organismo Internacional de Energía Atómica, en Chengdu, China, junto a su Director General.

ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS

La ley orgánica de la Comisión Chilena de Energía Nuclear le encomienda a la institución investigar, desarrollar y asesorar al Estado sobre los usos pacíficos de la energía nuclear en todas sus formas, incluida su eventual aplicación para la generación de energía eléctrica y térmica. En cumplimiento de ese mandato, la CCHEN ha retomado el análisis de las alternativas tecnológicas que podrían ser relevantes para el desarrollo energético futuro del país, entre ellas los reactores modulares pequeños, conocidos como SMR: son reactores de menor tamaño, fabricados en serie y pensados para instalarse de forma modular, a diferencia de las grandes centrales nucleares tradicionales. Nuestro rol aquí es habilitante: sin capacidad regulatoria, científica y de seguridad instalada con anticipación, esa exploración no sería posible; y esa capacidad se construye hoy, no el día en que el país deba decidir.

Si bien Chile ha desarrollado estudios sobre energía nuclear de potencia y sobre esta clase de reactores, no ha existido durante los últimos años una línea permanente que permita actualizar sistemáticamente los antecedentes, las capacidades y las brechas nacionales.



La CCHEN cuenta con experiencia científica, tecnológica y operacional que le permite contribuir a esta exploración. Sobre esa base, estamos revisando los antecedentes disponibles y las condiciones que el país debería considerar en materias como seguridad, regulación, infraestructura, formación de capital humano, emplazamiento, gestión del combustible y de los desechos radiactivos, cooperación internacional y participación ciudadana. Este trabajo adquiere continuidad en la Ruta Energética 2026-2030, que establece como una de sus acciones explorar adecuaciones regulatorias, tecnológicas y de seguridad para una eventual incorporación en la matriz nacional.

Esta exploración no significa que Chile haya adoptado una decisión sobre la incorporación de energía nuclear de potencia, ni que exista un proyecto de construcción. Significa que el Estado debe contar con información actualizada, capacidades técnicas y evidencia suficiente para evaluar responsablemente todas las alternativas que podrían contribuir, en el futuro, a una matriz segura, resiliente y baja en emisiones.

FORMACIÓN Y DIVULGACIÓN EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO

Chile necesita renovar permanentemente su capital humano científico en áreas nucleares y radiológicas. Respondemos con formación en distintos niveles.

Durante 2025 realizamos la primera versión de los Seminarios de Investigación de la CCHEN, orientados a personas en etapas avanzadas de su formación. La iniciativa reunió a 44 participantes: 21 de pregrado, 20 de posgrado y 3 investigadores e investigadoras, con representación de al menos seis universidades.

Además, recibimos delegaciones de estudiantes de física de la Universidad de Chile y de la Universidad Andrés Bello, en visitas en terreno para dar a conocer nuestras líneas de trabajo y a las personas que las impulsan, en los laboratorios en los que se realiza esta labor.

Y recibimos a 442 personas en visitas al reactor RECH-1, abriendo nuestras instalaciones para que la ciudadanía conozca de primera fuente el trabajo científico del país. Este continuo de formación es lo que le permitirá a Chile contar con los especialistas que va a requerir el Hub Tecnológico Nuclear que estamos construyendo y que cerrará brechas entre nuestra tecnología y los sectores de desarrollo productivo que la requieran.

Realizamos también la tercera versión del Taller de Verano atomZOOM, que reunió a 16 estudiantes de enseñanza media de las regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Dos integrantes de esa comunidad representaron luego a la CCHEN en Explora 2025.

RESULTADOS QUE EXPRESAN CAPACIDAD PÚBLICA

Durante 2025, equipos de la CCHEN registraron 37 artículos aceptados en revistas científicas internacionales. De ellos, 35 —el 94,6%— en revistas de los cuartiles Q1 y Q2, que es como el mundo académico identifica a las publicaciones más exigentes de cada disciplina. Abarcan salud y biomedicina, física nuclear, plasmas, materiales, litio, ciencias ambientales y agricultura.

Durante el año continuamos, además, la ejecución de una cartera de 25 proyectos de investigación financiados por fondos nacionales e internacionales. Asimismo, nuestra red de laboratorios analíticos, realizaron más de 10 mil determinaciones de alta precisión para investigación, industria, sector público y academia.

Estos resultados no deben entenderse como cifras aisladas. Cada publicación, cada proyecto, cada análisis o nueva plataforma representa una capacidad que queda instalada en Chile: personas formadas, métodos validados, infraestructura disponible, redes de colaboración y conocimiento para apoyar decisiones del Estado, del sector productivo y de la sociedad. Eso es lo que hace la investigación pública: no entrega un producto, entrega un país más capaz.

Capítulo 3 · TECNOLOGÍA SEGURA, CONSTRUIMOS CONFIANZA

La energía nuclear y las radiaciones ionizantes dependen de altos estándares de conocimiento, de una sólida cultura de trabajo y de reglas claras. Nuestra División de Seguridad Nuclear y Radiológica es la unidad técnica encargada de evaluar, controlar y fiscalizar todas las instalaciones, actividades y personas que están bajo el control regulatorio de la CCHEN.

La dimensión real de lo que vigilamos

Cuando digo que la CCHEN regula, ¿de cuánto estamos hablando? De un ecosistema que considera aproximadamente 550 instalaciones radiactivas, 4 instalaciones nucleares y cerca de 2.000 operadores y oficiales de protección radiológica en todo Chile.

Y muchas de esas instalaciones son de altísima sensibilidad: servicios de radioterapia, medicina nuclear, irradiadores industriales, laboratorios de producción de radioisótopos. Están en hospitales donde se trata a pacientes con cáncer, en faenas mineras, en plantas industriales. Cada una de ellas usa materiales que, bien empleados, curan; y mal empleados, dañan. La diferencia entre una y otra es el trabajo de este equipo.



Durante 2025, ingresaron 669 solicitudes de autorización. Realizamos 136 inspecciones programadas, además de 80 inspecciones imprevistas, sumando un total de 216 inspecciones a instalaciones bajo nuestro control a nivel nacional.

El indicador de entidades fiscalizadas alcanzó un 82,57%, superando significativamente la meta establecida de 60%. De un universo de 109 entidades que cuentan con autorizaciones emitidas por la CCHEN a nivel nacional, logramos fiscalizar satisfactoriamente a 90 de ellas.

Y quiero destacar un resultado en particular, porque habla de equidad territorial y no solo de eficiencia: en cobertura regional logramos un 100%. Inspeccionamos todas las regiones del país, que cuentan con entidades bajo nuestro control. Ninguna quedó fuera. Eso importa por una razón simple: la seguridad radiológica de una persona no puede depender de si vive cerca o lejos de Santiago.

Modernizar la forma de fiscalizar

Durante 2025 la modernización de nuestra regulación avanzó con el diseño de la Plataforma Digital de Inspección Activa (PDIA), cumpliendo todas las metas planificadas. En su diseño conceptual establecimos la visión estratégica de la plataforma, modelando el proceso de inspección desde una perspectiva sistémica. El objetivo es pasar de una fiscalización que reacciona a una fiscalización preventiva y trazable.

Un segundo frente fue el diseño de un nuevo Centro de Simulación, que consolida la hoja de ruta técnica para evaluar a quienes postulan a una autorización especial, es decir, a las personas que van a operar instalaciones críticas. Este diseño abordó de forma sistemática dos desafíos que conocemos bien: la alta demanda operativa y la dispersión territorial. El resultado es una solución que estandariza la evaluación de competencias técnicas con alcance nacional.

MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

Durante 2025 entró en vigencia la Ley 21.770, conocida como la Ley Marco de Autorizaciones Sectoriales, (LMAS). Su propósito es simplificar, estandarizar y digitalizar la tramitación de permisos en todo el Estado, entregando mayor certeza a las personas y a las instituciones.

Para nosotros, este desafío tiene una dimensión especialmente delicada, porque nuestras autorizaciones se relacionan con instalaciones que apoyan el tratamiento del cáncer, con prácticas médicas y con actividades industriales. Y aquí quiero ser categórico en algo: // agilizar un permiso no significa rebajar una exigencia técnica. Ir más rápido en el trámite y ser igual de estrictos en la seguridad no son objetivos contradictorios; son, exactamente, nuestro trabajo.



Por eso formalizamos un plan de implementación estructurado en 4 pilares y 43 actividades específicas. Está orientado a formalizar nuevos plazos, a acompañar a quienes regulamos, a fortalecer nuestra vinculación con instituciones especializadas y a modernizar nuestros procesos internos y herramientas digitales.

Y esto nos llevó a un desafío tecnológico que conecta de lleno con el sexto eje de la Ruta Energética, el de modernización institucional. Nosotros gestionamos nuestras autorizaciones en una plataforma propia, llamada RAIS+, el sistema de información para autoridades reguladoras. Dicho sistema se conectará con el Sistema Unificado de Permisos Sectoriales —SUPER—, que va a centralizar toda la tramitación de autorizaciones del país en una sola puerta de entrada.

La implementación de esta ley es un proceso gradual y exigente, que requiere coordinación, tecnología, capacidades especializadas y recursos. Pero representa también una oportunidad para consolidar una autoridad reguladora más moderna, cercana y predecible: una institución que agiliza sus procesos, escucha a sus usuarios y mantiene como prioridad irrenunciable la protección de las personas, la sociedad y el medioambiente.

LICENCIAMIENTOS ESTRATÉGICOS

Durante 2025 desarrollamos el licenciamiento y la autorización de la distribución de material radiactivo a lo largo del país, en un trabajo conjunto entre CENABAST y la CCHEN. Requirió modelos regulatorios innovadores, con un fin muy claro: agilizar la obtención de las autorizaciones manteniendo el estricto estándar de seguridad radiológica.

Licenciamos también, de forma prioritaria, los cuatro camiones escáner del Servicio Nacional de Aduanas, junto con la autorización de 120 operadores para realizar control de fronteras con aplicaciones radiológicas. Esos camiones son los que permiten revisar la carga que entra y sale del país sin abrirla, detectando lo que no debería estar ahí. Cuatro camiones. Ciento veinte operadores autorizados. Una frontera que funciona mejor, y trabajadores que la operan sin poner en riesgo su salud.

Y quiero destacar algo que nos llena de orgullo institucional: dos trabajos regulatorios de nuestro equipo fueron seleccionados para ser presentados en la Conferencia Internacional de Sistemas Regulatorios Nucleares y Radiológicos. Los dos que acabo de contarles: el desarrollo del Centro de Simulación para la toma de exámenes, y el licenciamiento de fronteras seguras asociado a Aduanas de Chile.

Junto con esta sólida capacidad de control regulatorio y acompañamiento técnico, la CCHEN aporta desde más áreas fundamentales a la seguridad humana y la protección radiológica. La confianza de la población es un pilar de nuestra actividad, que se fortalece día a día.



COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD NUCLEAR

Durante 2025, la Planta de Elementos Combustibles desempeñó un rol estratégico como custodio del material nuclear utilizado en el ejercicio internacional de forénsica nuclear CMX-8, garantizando su importación, transporte, almacenamiento, protección física, control de salvaguardia y manejo seguro conforme a la normativa nacional e internacional.

La forénsica nuclear es la capacidad de tomar un material nuclear o radiactivo que apareció donde no debía —fuera de todo control regulatorio— y determinar, analizándolo, qué es, de dónde salió y quién lo tenía. Es investigación judicial aplicada a los átomos.

Esta responsabilidad, constituyó un componente esencial para la preparación de la primera participación de Chile en este ejercicio, organizado por el grupo internacional de trabajo en forénsica nuclear, y que convocó a 26 países de forma simultánea. La incorporación de Chile representó un hito para el país, posicionándolo dentro de una red internacional de cooperación técnica en seguridad nuclear. En este contexto, nuestros equipos desarrollaron un intenso trabajo de coordinación con la Policía de Investigaciones de Chile y otros organismos técnicos, elaborando protocolos operacionales, matrices de riesgo, planes de descontaminación y la planificación logística para el manejo seguro del material.

Todo ese trabajo dejó al país preparado para la ejecución del ejercicio internacional, realizado a comienzos de 2026.

MONITOREO RADIOLÓGICO

Operamos la Red Nacional de Vigilancia Radiológica Ambiental, que durante 2025 procesó de forma continua un volumen superior a los 38 millones de datos de radiación gamma ambiental en puntos estratégicos de Chile.

En el marco de nuestro programa de monitoreo del aire, medimos 175 filtros de aerosoles de alta volumetría, superando la meta programada y también los 130 filtros analizados el año anterior. El análisis confirmó que las dosis estimadas para el público están muy por debajo de los límites regulatorios internacionales. Dicho de otro modo, y con todas sus letras: el aire que respiramos en Chile, en lo que a radiación se refiere, está seguro. Y lo sabemos porque lo medimos.

RESPUESTA A EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS

Mantenemos, las 24 horas del día, los 365 días del año, un grupo especializado de respuesta a emergencias radiológicas, preparado con equipos de detección avanzada para acudir ante incidentes de transporte, extravío de fuentes industriales o alarmas fronterizas.

Durante 2025, este equipo atendió una serie de emergencias a nivel nacional que resolvió



con éxito. Participamos, además, en el ejercicio internacional Convex-2D, coordinado por el Organismo Internacional de Energía Atómica, y ejecutamos tres cursos de formación técnica avanzada para primeros respondedores externos: capacitamos a 29 profesionales de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante —Directemar—, de la Municipalidad de Pudahuel y de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Valparaíso, además de 63 funcionarios internos de la CCHEN en planes de contingencia.

Porque en una emergencia radiológica no todo lo resuelve la CCHEN. También la resuelve el primer respondedor que llega a la situación. Y ese primero suele ser un bombero, un carabinero, un funcionario municipal. Formarlos a ellos es formar es formar al país en seguridad.

Capítulo 4 · COMPROMISOS DE GESTIÓN. BUSCAMOS LA EXCELENCIA

Chile vigilando la paz del mundo

Chile, a través de la CCHEN, mantiene una activa participación en la Comisión Preparatoria de la **Organización del Tratado de Prohibición Completa de Ensayos Nucleares**. Ese tratado es el acuerdo internacional por el cual los países se comprometen a no realizar ensayos con armas nucleares. Pero un compromiso sin verificación es solo una declaración. Por eso existe un Sistema Internacional de Vigilancia: una red mundial de estaciones que detecta, en cualquier parte del planeta, si alguien hizo detonar un arma nuclear.

Chile opera siete de estas estaciones, con total disponibilidad técnica, repartidas en tres ubicaciones estratégicas: // Isla Rapa Nui, Isla Robinson Crusoe y Punta Arenas. Cuentan con tecnologías de detección de radionucleidos, infrasonido, hidroacústica y sísmica. Y la CCHEN tiene, además, la responsabilidad de operar y mantener el Centro Nacional de Datos, encargado de procesar, analizar y custodiar los datos que llegan desde esas estaciones. En diciembre de 2025 recibimos nuevos equipos que van a modernizar esa plataforma tecnológica, asegurando un manejo más eficiente y estable de la información.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA CON EL LABORATORIO DE GOBIERNO

En un esfuerzo de modernización institucional, hemos iniciado nuestro **nuevo plan estratégico** de la mano del Laboratorio de Gobierno, la unidad del Estado dedicada a la innovación pública. Fue un proceso de codiseño participativo que involucró a funcionarios de todas las divisiones de la CCHEN, a científicos de nuestros centros de investigación y desarrollo, a los gremios internos, a usuarios del sistema de salud y a actores del sector industrial que regulamos.

El resultado que esperamos tener pronto, es una hoja de ruta moderna que redefine nuestros compromisos de gestión, alineando la investigación y los servicios de la CCHEN con los desafíos reales de la agenda país, promoviendo la innovación pública y la optimización de procesos internos, con un enfoque centrado en las personas, y en consonancia con lo planteado por la hoja de ruta ministerial.

COOPERACIÓN Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Una institución de este tamaño no puede tener todas las capacidades que el país necesita. Puede, en cambio, conectarse bien. Durante 2025 nuestra Oficina de Alianzas Estratégicas y Relaciones Internacionales coordinó la firma de 8 nuevos convenios estratégicos.



Y quiero nombrarlos, porque el listado dice mucho sobre qué clase de institución somos: dos convenios con el Centro Nacional de Conservación y Restauración; con la Facultad de Física de la Pontificia Universidad Católica de Chile; con la Universidad de Atacama; con la Red Apícola Nacional; con el Centro de Estudios en Alimentos Procesados; con el Centro de Investigación en Minería Sustentable; y con el Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento de la Universidad de Chile. Museos, física, apicultores, alimentos, minería y supercomputación. Esa lista es, en realidad, un retrato de para cuántas cosas distintas sirve la tecnología nuclear cuando se pone a disposición del país.

Gestionamos, además, la participación de la institución en encuentros de alto nivel realizados en Chile, como el Foro del Litio y la Décima Semana de Energía de la Organización Latinoamericana de Energía.

Pero el hito de cooperación más importante del año fue otro. Durante 2025 trabajamos en la actualización del **Marco Programático Nacional para el período 2026-2032**. Ese documento es el acuerdo estratégico entre Chile y el Organismo Internacional de Energía Atómica: establece las prioridades nacionales de desarrollo en las áreas donde la tecnología nuclear puede hacer un aporte significativo.

Y no lo escribimos entre cuatro paredes. Fue desarrollado a través de un proceso abierto y participativo que convocó a representantes de 46 instituciones del mundo público, privado y académico, que aportaron su visión respecto de las necesidades, prioridades y áreas futuras relevantes para el país. Cuarenta y seis instituciones definiendo juntas qué le va a pedir Chile al mundo en materia nuclear hasta 2032.

Continuamos también las colaboraciones con el Departamento de Energía de los Estados Unidos y con la Comisión Reguladora Nuclear de ese país, para obtener asistencia en materia de seguridad física y radiológica. También estamos trabajando activamente con el Foro Iberoamericano de Organismos Radiológicos y Nucleares.

CUMPLIMIENTO DE PMG Y CDC

La CCHEN alcanzó un 100% de cumplimiento definitivo en todos los indicadores de su Convenio de Desempeño Colectivo y en las metas de su Programa de Mejoramiento de la Gestión, dos instrumentos con los que el Estado mide, año a año, el desempeño de cada servicio público.

En materia de calidad de servicio y atención a las personas usuarias, durante 2025 capacitamos formalmente a 109 funcionarios, cumpliendo la meta institucional comprometida. Y en el marco de la Ley de Transformación Digital, trabajamos en la automatización de los procedimientos administrativos institucionales, instalando principios y estándares de Gobierno Digital en nuestra gestión.



Los recursos asignados a la CCHEN

Las capacidades científicas y tecnológicas de la CCHEN generan valor público cuando llegan efectivamente a quienes las necesitan. Para eso, nuestra gestión comercial articula el trabajo de nuestros equipos técnicos con hospitales, clínicas, organismos públicos, universidades y empresas de sectores como la industria, la minería y la producción de alimentos.

Durante 2025, los ingresos operacionales institucionales alcanzaron los **2.744** millones de pesos, que fueron a las arcas fiscales, equivalentes al 105% de la meta establecida. Y quiero explicar por qué les cuento esto, porque podría malinterpretarse: este resultado no constituye un fin comercial en sí mismo. Refleja la demanda existente por los servicios especializados de la Comisión y nuestra capacidad para responder a ella. Nos sirve, sobre todo, como un termómetro: nos dice qué necesita el país de nosotros, y nos permite orientar con mayor fundamento nuestras decisiones de inversión y de modernización.

En cuanto a los fondos fiscales que el país nos asigna, la tasa final de ejecución presupuestaria se situó en 99,9% . Entre los proyectos financiados durante el periodo están el bioterio del Centro de Estudios Nucleares La Reina, la planta de producción de radiofármacos, el laboratorio de control de calidad y liofilizados, y la plataforma de adquisición de imágenes moleculares. Es decir: cada peso ejecutado fue orientado hacia mayor impacto social, en áreas como la radiofarmacia y la investigación aplicada.

EL CAMINO DE LA EDUCACIÓN PARA UN FUTURO BRILLANTE

Nuestras acciones en Educación buscan integrar a las nuevas generaciones al mercado laboral científico y tecnológico, consolidando a la CCHEN como un actor clave en el desarrollo futuro de Chile. La CCHEN ha impulsado iniciativas clave para promover y acompañar vocaciones STEM en jóvenes y de ese modo, fortalecer el capital humano avanzado y contribuir desde este rol formativo, que se consagró en la ley que crea la CCHEN.

En el ámbito universitario, y gracias a nuestra red de trabajo con académicos y estudiantes, llevamos los temas nucleares y radiológicos a más de 400 jóvenes y académicos. Y quiero destacar algo de ese dato: no solo en ciencias naturales, sino también en ciencias sociales y humanidades, como ciencias políticas y estudios internacionales. Lo hicimos con propósito. Si Chile va a discutir su futuro nuclear, esa discusión debe ser multidisciplinaria: necesita gente de la física o las matemáticas, sí, y también, abogados, científicos políticos o administradores públicos, que aporten desde sus profesiones y conocimiento.

TRANSPARENCIA PÚBLICA

Quiero realizar una mención especial: reconocer la labor y el compromiso del Consejo de



la Sociedad Civil de la CCHEN, compuesto por: instituciones académicas, sociedades científicas, organizaciones de desarrollo humano y fomento educativo y juntas vecinales aledañas a nuestros centros nucleares. En 2025 y con plena vocación de contribución, se articuló un proceso de diálogo interno, con una declaratoria sobre el presente y futuro de la CCHEN. Para recoger este valioso aporte, se planificaron mesas de trabajo entre sus integrantes y los equipos técnicos de la CCHEN.

Las primeras tres de estas instancias se constituirán en 2026, en las temáticas de Salud, de Tecnologías y Energía para el Desarrollo y de Conexión con la Sociedad. Con gran dedicación, además, se involucró en la creación de la Mesa de Trabajo de Energía Nuclear para Docentes, TREND, espacio impulsado por la CCHEN, pero de carácter interinstitucional y que es presidido por la Sociedad Chilena de Enseñanza de la Física, integrante del COSOC, en una demostración de mutua confianza que nos enorgullece.

En otro ejemplo que demuestra una visión mancomunada de contribución al desarrollo, se iniciaron diálogos técnicos con la Asociación de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, que preside el Cosoc, para la colaboración en la difusión de nuestras tecnologías orientadas a requerimientos de las redes de agua potable y sistemas hídricos, que hoy, además, viven un momento delicado producto de los eventos climáticos en varias zonas del país.

Pero la transparencia real no es solo un portal. Tenemos una política de Puertas Abiertas, por la que abrimos periódicamente nuestros centros nucleares de La Reina y de Lo Aguirre a visitas guiadas de universidades e institutos y organizaciones de la sociedad civil. Con el mismo espíritu, recibimos al público general en instancias como el Día del Patrimonio Cultural y Open House Santiago.

Termino este capítulo con una invitación concreta. Si alguna vez han sentido curiosidad, intriga o incluso desconfianza, o las 3 cosas a la vez, sobre lo que ocurre dentro de nuestras instalaciones, vengan a visitarnos.

LA CCHEN LA HACEMOS LAS PERSONAS

Y llego al final de este capítulo con lo que, para mí, es lo único verdaderamente insustituible de esta institución. Todo lo que les he contado en esta jornada fue posible gracias a los casi 290 funcionarios que trabajan a diario en nuestras tres sedes.

Profesionales, técnicos, investigadores, operadores y personal de apoyo, áreas logísticas, de procesos financieros, áreas corporativas, gestión de servicios generales, informáticos, talleres, entre otros servicios de soporte, que articulan disciplinas muy diversas para convertir conocimiento en productos para la salud, en herramientas regulatorias, en servicios para la industria y en soluciones tecnológicas para el país.

¿Y DÓNDE TERMINA ESTO?

Capítulo 5 · Cierre: el premio y la pregunta

Voy a cerrar, y quiero hacerlo contándoles algo que ocurrió en abril de este año.

Por primera vez en nuestra historia de más de sesenta años, la Comisión Chilena de Energía Nuclear recibió el Premio Anual por Excelencia Institucional 2026. **Es la máxima distinción que el Estado de Chile le entrega a un servicio público.**

Quiero decir con toda claridad a quién pertenece ese reconocimiento. No pertenece a una autoridad, ni a un cargo, ni a una gestión. Pertenece a quienes hacen posible que esta Comisión opere, investigue, produzca, fiscalice y entregue servicios todos los días. Lo recibimos con satisfacción, sí. // Pero lo recibimos, sobre todo, como una responsabilidad mayor: cuidar lo construido, abordar nuestras brechas, modernizar nuestros procesos y responder mejor a las necesidades de la ciudadanía.

Y ahora, para terminar, vuelvo por última vez a la pregunta con la que abrimos esta tarde: ¿Para qué le sirve a Chile el trabajo de esta institución?

Después de esta presentación, creo que la respuesta ya no la tengo que dar yo. La dieron los más de 12.500 pacientes que se trataron gracias a nuestros RF. La dieron los más de cien mil componentes sanguíneos que protegieron a diferentes pacientes. La dieron las trece regiones donde no faltó una sola inspección. La dieron las 37 publicaciones científicas, los 442 visitantes que entraron a ver un reactor, las siete estaciones que vigilan el planeta desde Rapa Nui hasta Punta Arenas.

Gran parte de nuestra labor ocurre: en reactores, laboratorios, plantas, centros de control y equipos de terreno que funcionan cada día con precisión, responsabilidad y vocación de servicio. Muchas veces nuestra contribución no se visualiza directamente, pero está presente cuando un proceso resulta seguro, cuando un diagnóstico es posible, cuando una emergencia puede ser atendida, o cuando una capacidad estratégica permanece disponible para el país.

Los resultados de 2025 son motivo de orgullo, pero también nos recuerdan que existen desafíos que debemos abordar con transparencia y decisión: modernizar nuestras instalaciones, fortalecer nuestras capacidades regulatorias y productivas, formar nuevas generaciones de especialistas, ampliar el alcance territorial de nuestros servicios y preparar a esta institución para las tecnologías que vienen.

La Ruta Energética 2026-2030 le pide a este sector seis cosas: energía más justa, un sistema seguro y resiliente, una transición que avance, infraestructura que la habilite, inversión que se destrabe y una institucionalidad que se modernice. La CCHEN participa aportando evidencia para que el país evalúe sus alternativas energéticas con datos propios;



midiendo y protegiendo lo que nadie más mide en Chile; regulando sin frenar y sin transar; y llegando a la mesa de la institucionalidad energética con nuestras cuentas claras.

A los funcionarios de esta Comisión, que sostienen una labor altamente especializada de manera muchas veces silenciosa: gracias. Ustedes son la institución.

Y a ustedes, que nos acompañaron esta tarde: gracias por su tiempo y por su exigencia.

La CCHEN continuará trabajando para que la ciencia y la tecnología nuclear sigan siendo un patrimonio público al servicio de Chile. Lo haremos con rigor, con responsabilidad y con una convicción irrenunciable: en el centro de cada decisión, de cada proyecto y de cada capacidad institucional deben estar siempre las personas y su bienestar.

Muchas gracias y muy buenos días.