

Cuenta Pública Participativa

Principales logros de
2017 y desafíos

Conocimiento

Gestión

Servicio

Futuro



Quiénes somos



La CCHEN es un equipo de personas especializado en la investigación, desarrollo y servicio en el campo de la energía nuclear.



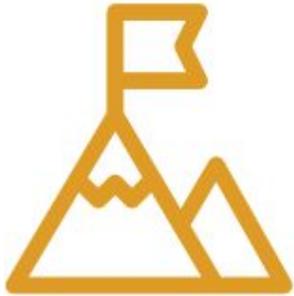
Este equipo ofrece a la sociedad bienes públicos disponibles para todos, que contribuyen al desarrollo del país.



El servicio se basa en la transformación de conocimiento y tecnología en usos y aplicaciones pacíficos de la energía nuclear y radiológica.

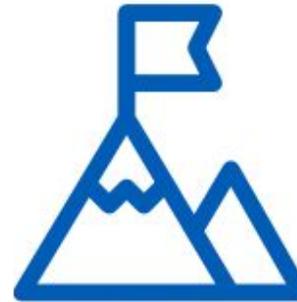


Quiénes somos



Nuestra Visión es

Ser la institución tecnológica pública referente a nivel nacional y experta en ciencias y tecnologías de radiaciones, energía nuclear y sus actividades relacionadas.



La Misión de la CCHEN consiste en

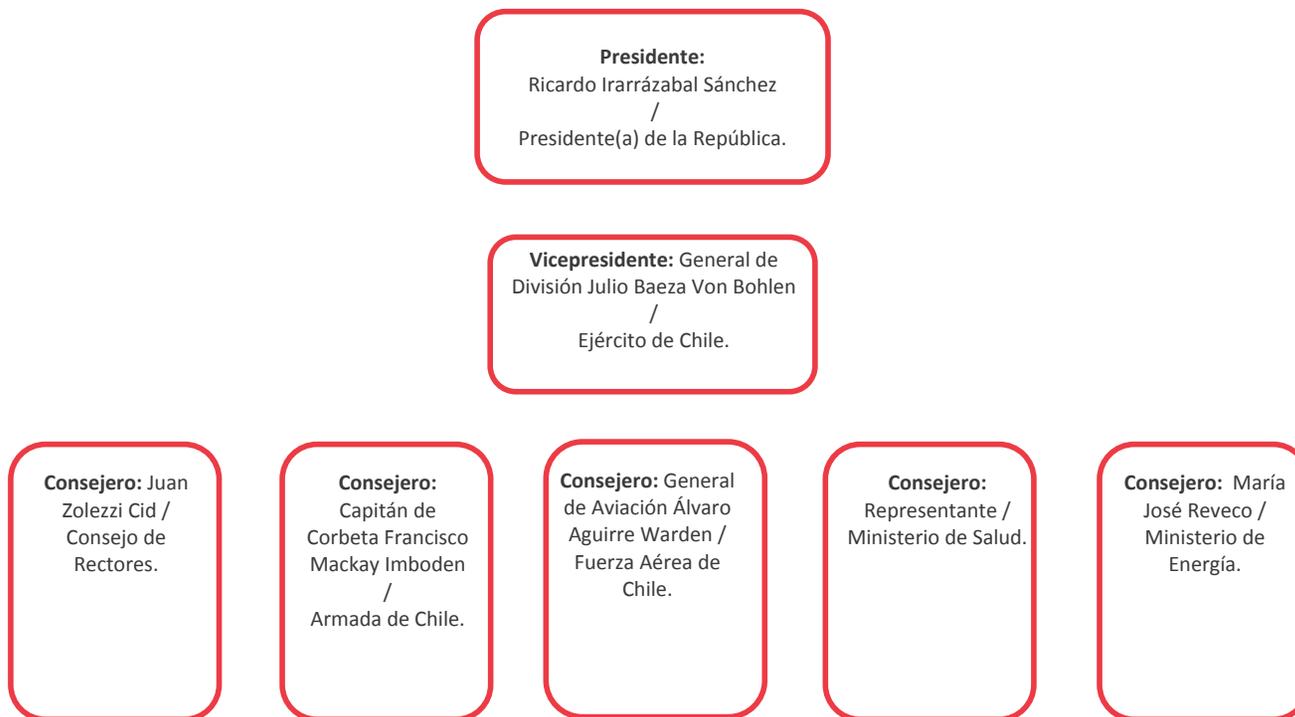
Realizar investigación, desarrollo y aplicaciones de la energía nuclear, así como su regulación, control y fiscalización, proporcionando servicios tecnológicos y de investigación a diversos sectores externos que impliquen una contribución efectiva al conocimiento en ciencia y tecnología, al bienestar y seguridad de las personas y a la protección del medioambiente.



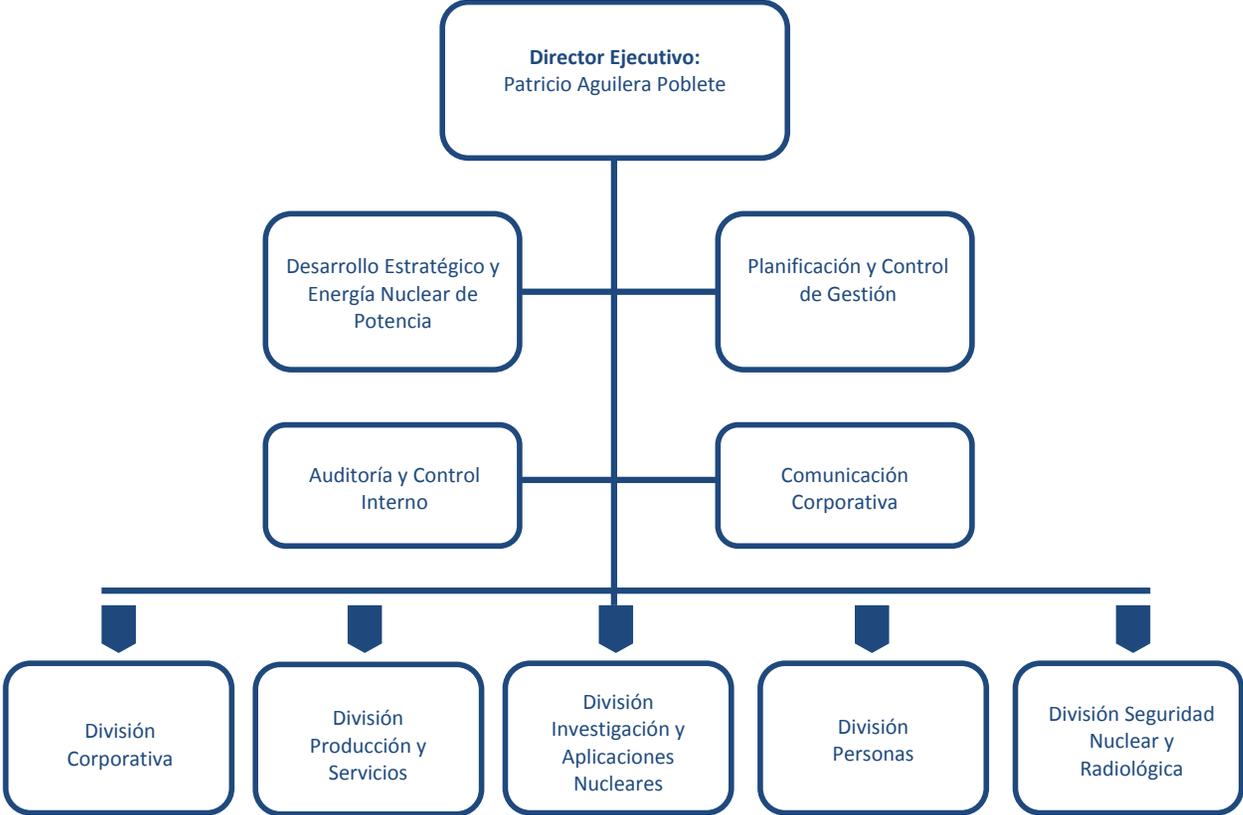
Quiénes somos Estructura Corporativa

Consejo Directivo

El rol de este Consejo es administrar y dirigir la Comisión con amplias facultades, con miras a que esta cumpla su objetivo legal. El año 2017 se celebraron 24 sesiones y se suscribieron 66 Acuerdos de Consejo.



Quiénes somos Estructura Administrativa. Dirección Ejecutiva



Nuestras instalaciones



Centro de Estudios Nucleares La Reina

- Reactor Nuclear Experimental Chileno, RECH-1.
- Ciclotrón (acelerador de partículas).
- Laboratorios de investigación en plasma, física nuclear y microbiología.
- Planta de radioisótopos y radiofármacos.
- Laboratorio para Medición de Radiaciones Ionizantes.
- Banco de tejidos esterilizados (Convenio MINSAL).
- Equipos para esterilización de insumos médicos con radiación ionizante.



Centro de Estudios Nucleares Lo Aguirre

- Planta de elaboración de combustible nuclear.
- Laboratorio de análisis químico.
- Planta de energía ionizante para preservación de alimentos y esterilización de insumos.
- Planta de tratamiento y almacenamiento de desechos radiactivos.

NuColab. Centro colaborativo para el ecosistema CTI nacional



Estaciones de monitoreo.

Participamos en la red global de monitoreo de ensayos nucleares -CTBT- con cuatro estaciones en Rapa Nui, Juan Fernández, Punta Arenas y Limón Verde (cercana a Calama).

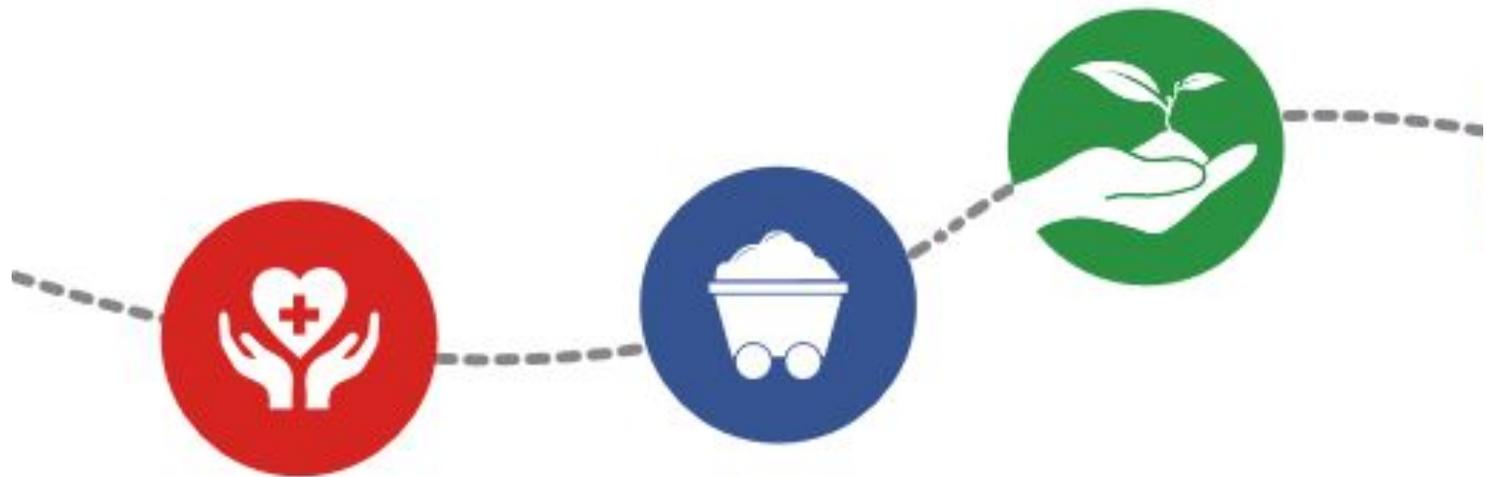
Implementamos también nueve estaciones de Arica a Puerto Montt, para mediciones de radiactividad ambiental.





Servicio

Principales aportes al país



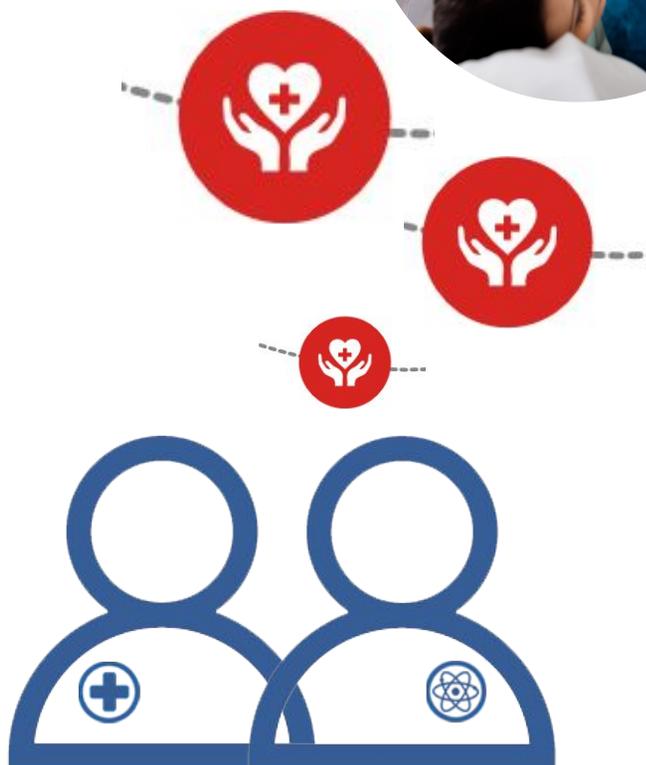
Salud de las Personas

Más y Mejor Cobertura para apoyar la medicina nuclear



- ★ En 2017 la CCHEN produjo y distribuyó insumos de medicina nuclear a **30 hospitales y clínicas**, principalmente radioisótopos y radiofármacos de Ciclotrón y de Reactor, a lo largo de Chile.
- ★ Se incorporó una nueva clínica en la V Región y al primer centro de salud pública, el hospital INCANCER.
- ★ Con los radiofármacos que provee la CCHEN **se atienden diariamente 251 pacientes**.
- ★ El Ciclotrón atiende diariamente a 6 Centros de Medicina Nuclear, llegando a alrededor de 45 pacientes al día.

- ★ Se implementó un programa de interacción con usuarios del área de la medicina nuclear, con visitas a 12 instituciones de salud, para conocer su nivel de satisfacción con los servicios que la CCHEN ofrece y efectuar un levantamiento de nuevas necesidades.



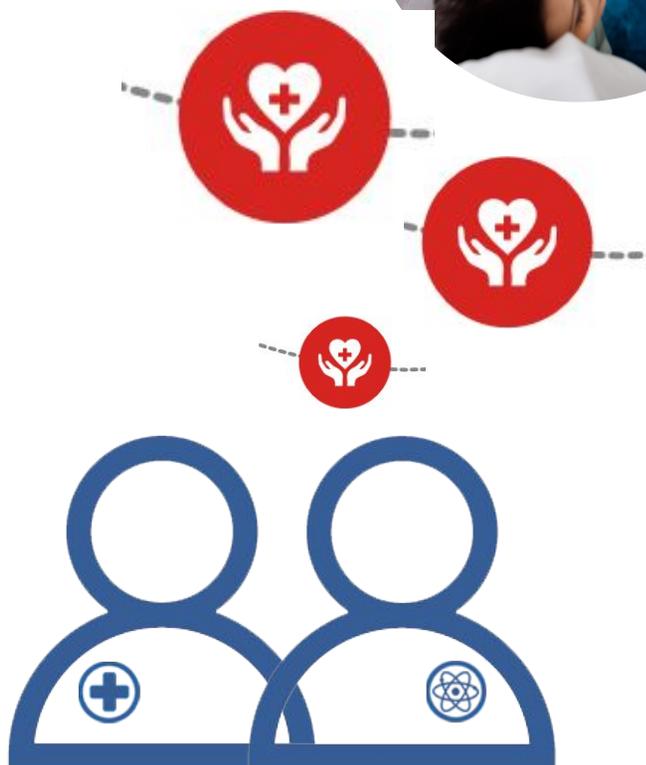
Salud de las Personas

Mejora de procesos



- ★ En Ciclotrón se organizaron 2 producciones al día, de lunes a viernes.
- ★ Se incorporaron dos operadores al proceso del radioisótopo 18FDG, aumentando en un 10% los pacientes tratados con radioisótopo 18FDG.
- ★ Incremento de un 10% en la venta del Yodo 131, radioisótopo de terapia nuclear y de 7% en la de Tecnecio 99m, usado para diagnósticos.
- ★ Durante el 2017, el sistema de Salud solicitó 3433 dosis, de las cuales 3347 fueron enviadas. Esto equivale a un 97,5% de respuesta a nuestros clientes.

- ★ La CCHEN produce insumos médicos con un acelerador de partículas Ciclotrón, con un reactor nuclear y con una planta equipada con celdas para manipulación de elementos de radioterapia. Debido al fuerte aumento en la demanda por la tecnología, se implementaron cambios en los procesos.



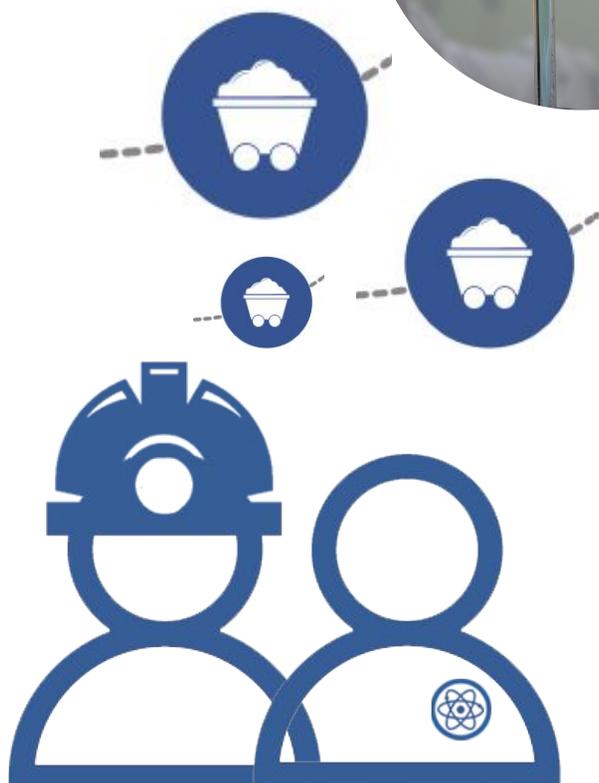
Minería e Industria



- ★ 97% de aumento en análisis químicos realizados respecto a 2016.
- ★ Los principales elementos para analizar, solicitados en 2017, fueron Litio, magnesio y calcio.

Nuevas metodologías de análisis implementadas.

- ★ Aumento en la capacidad de análisis por espectrometría gamma, a través de nuevo equipo de Germanio Hiperpuro, principalmente aplicado a análisis cualitativo.
- ★ Determinación de cinco alcalinos en salmueras de salar, utilizando la técnica de Espectroscopía de Absorción Atómica.
- ★ Determinación de impurezas en compuestos de carbonato de litio, mediante Espectrometría de Emisión de Plasma Inductivamente Acoplado (ICP), determinando 10 elementos distintos.
- ★ Laboratorio de Caracterización Física incorporó y validó la metodología para la determinación de tamaño de partículas (TP), para la caracterización física de compuestos de carbonato de litio grado batería.



Sostenibilidad y alimentos



- ★ Incremento del 11% en solicitudes de Irradiación industrial, respecto de 2016, principalmente para procesos de alimentos.
- ★ Aumento en la capacidad de tratamiento simultáneo de muestras para análisis de vigilancia radiológica ambiental y reducción del tiempo utilizado para dar respuesta a clientes acerca del avance de sus análisis, mediante un nuevo sistema de registro previo de muestras.
- ★ Asesorías en desechos radiactivos y protección radiológica para Codelco, CGM Nuclear, Petroquim y Gerdau Aza S.A., además de instituciones como Policía de Investigaciones, Carabineros de Chile, Bomberos de Chile y Aduanas.
- ★ Implementación de nuevo sistema de procesamiento de la información para la Red Nacional de Monitoreo Radiológico Ambiental, el que otorga la línea base de radiación ambiental, 24/7, con datos de nueve estaciones desde Arica a Puerto Montt.



Conocimiento

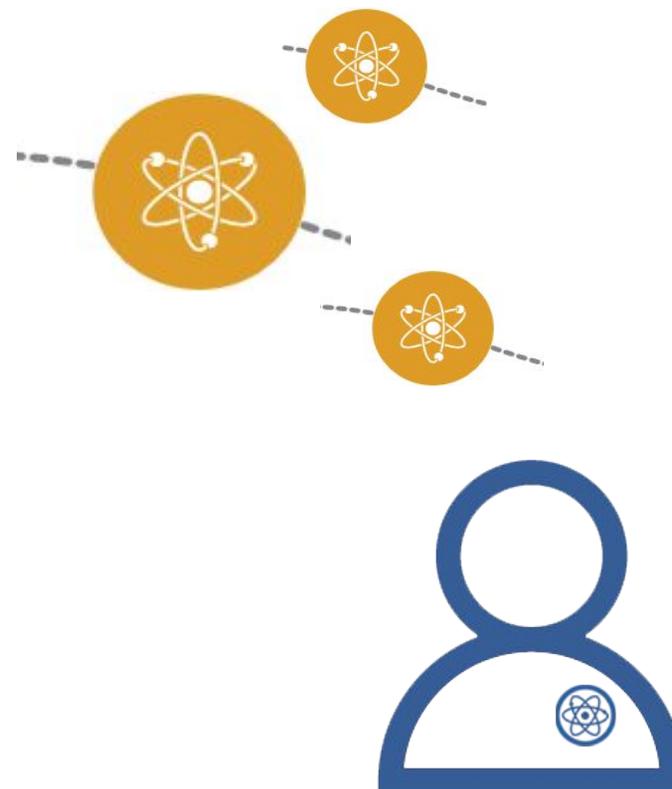
Transformamos ciencia y tecnología en bienes públicos



Generación Nucleoeléctrica

Información nacional para la autoridad

- ★ **Realización de estudio sobre Condiciones necesarias para la implementación segura de un programa nuclear de potencia en Chile.** A cargo de la empresa IDOM, tuvo como objetivo revisar los principales accidentes e incidentes ocurridos en la historia y comprender cómo las lecciones aprendidas se han incorporado en la industria y en la regulación.
- ★ **Realización de la primera parte de estudio sobre Viabilidad Económica de centrales nucleares.** Comprende la elaboración de un modelo de costos y la estimación de los precios que tendría un proyecto de generación nucleoeléctrica en el país, evaluando sus riesgos financieros y los factores críticos.



Investigación y Desarrollo

Proyectos

★ Se ejecutaron más de 30 proyectos de investigación y desarrollo, con recursos de fondos concursables, del OIEA y propios, asignados de la Ley de Presupuestos. Estos proyectos fueron ejecutados por 55 investigadores, tecnólogos y colaboradores, de los cuales 14 poseen grado de Doctor.



- 2 en Técnica de Insecto Estéril, orientado al combate de plagas.
- 2 en procesos agrícolas.
- 4 en comportamiento de acuíferos.
- 3 en impacto ambiental de actividad agrícola en agua y efecto invernadero.
- 1 en radioisótopos.
- 1 en irradiaciones para conservación patrimonial.



- 2 en nanoparticulas con la utilización de plasma.
- 11 en física de neutrones y plasma.



- 2 en procesos de obtención de elementos de Tierras Raras.



- 3 en procesos de minería de litio.



- 2 en análisis de tejido biológico.
- 1 en oncología con utilización de plasma a nivel celular.



Investigación y Desarrollo

Interacción

- ★ 15 publicaciones científicas aceptadas e ingresadas al WOS/ISI (Web of Science/Institute for Scientific Information), generadas por los Departamentos de Ciencias Nucleares (DCN), de Tecnologías Nucleares (DTN) y de Materiales Nucleares (DMA), de la División de Investigación y Aplicaciones Nucleares, DIAN.

- ★ **Se participó en 11 eventos principales de investigación**, entre los que destacan:
 - 8ª Conferencia internacional “Frontiers in plasma physics and technology” realizado del 2 al 7 de abril: en Viña del Mar, donde la CCHEN fue parte del comité organizador.
 - Congreso de Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear 2017.

- ★ **Normalización de los activos de I + D de la CCHEN**, desarrollados con fondos internos y externos.
 - Capacidades normativas para identificar, valorar y transferir tecnologías en las que participa la CCHEN.
 - Portafolio de proyectos de I + D.
 - Portafolio con las capacidades tecnológicas institucionales, su activo intelectual y de conocimiento transferible.



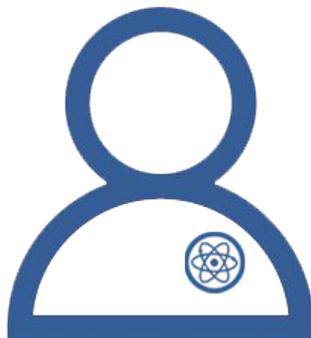
Investigación y Desarrollo

Ecosistema y condiciones

★ **NuColab.** Acondicionamiento y remodelación de la Biblioteca para transformarla en el nuevo Espacio Colaborativo abierto al público, en el marco del proyecto institucional CCHEN 2.0. Nuevo sitio web como espacio virtual del Nucolab.

★ **Implementación de Concurso Capital Semilla CCHEN.**
Permitió financiar 13 proyectos, con una duración de ocho meses, por un monto total aproximado de \$39.000.000.

- ★ **Nuevas herramientas de gestión de I+D:**
- Reglamento de Transferencia Tecnológica y Resolución de Conflictos de Interés.
 - Reglamento de Creación de Empresas de Base Tecnológica.
 - Declaración de Invención.
 - Acuerdo de Confidencialidad.
 - Diagrama de procesos para los investigadores.



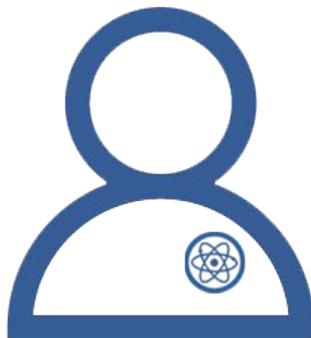
Investigación y Desarrollo

Ecosistema y condiciones

- ★ **Adjudicación del proyecto Corfo “Consolidación de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento”,** con \$87.000.000 a ejecutar en 24 meses (2018-2019), para dar continuidad y consolidar la OTL Nuclear.

- ★ **Registro Corfo.** Se renovó la inscripción de la CCHEN como Centro Tecnológico en el Registro de Centros de Corfo para contratos de I+D por parte de empresas que acceden a incentivos tributarios para proyectos de I+D (Ley N° 20.570).

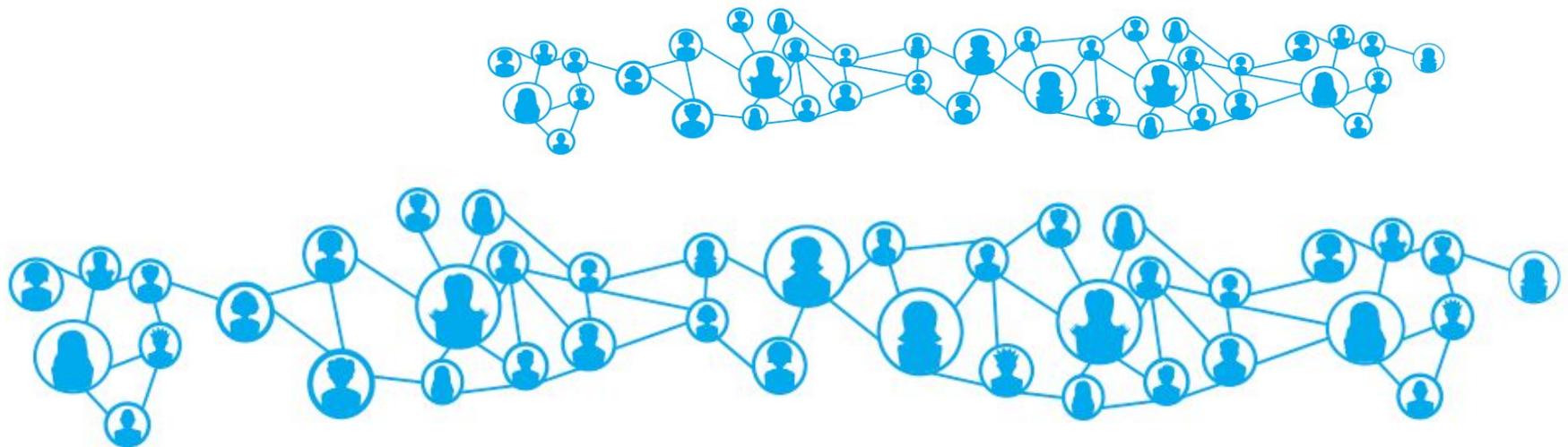
- ★ **Participación y consolidación de HUBTec Chile.** Plataforma nacional de transferencia tecnológica, formada por siete universidades chilenas.
 - Beneficiarios: **CCHEN**, Universidad de Magallanes, Centro Regional de Estudios en Alimentos y Salud, Centro Tecnológico del Agua.
 - Coejecutores: Fundación Chile, Fraunhofer Chile, UC Davis Chile e Inria Chile.
 - Entidades asociadas: empresas y gremios de minería e industria.





Gestión

*El valor que ofrecemos en
nuestros bienes públicos*



Participación y Vinculación

Sociedad Civil

- ★ **Primera Cuenta Pública Participativa realizada en modalidad presencial**, efectuada en el CEN La Reina.

- ★ **El Consejo de la Sociedad Civil, COSOC**, integrado por representantes de áreas de interés para la CCHEN, sesionó en seis oportunidades para abordar temas como el presupuesto institucional, la cuenta pública participativa, el proyecto CCHEN 2.0 y las próximas elecciones del COSOC.
 - **Realización de dos consultas ciudadanas en forma simultánea**, para la revisión de dos documentos de Seguridad Nuclear y Radiológica. Participaron 10 especialistas entre médicos nucleares y tecnólogos médicos, en formato electrónico y presencial.

- ★ **Acercamiento a nuevas aplicaciones nucleares**. Se gestionó la presentación al COSOC de las instalaciones del Laboratorio de Microanálisis de la Policía de Investigaciones, donde recientemente se incorporaron técnicas nucleares para tratar pruebas en casos policiales.



Participación y Vinculación

Puertas abiertas a la ciudadanía

- ★ **Día del Patrimonio Cultural en la CCHEN.** En total asistieron 593 personas: 54% hombres, 46% mujeres y destacó un 13% de asistencia de niños menores de 12 años. Por primera vez, la CCHEN formó parte del programa del Consejo de Monumentos Nacionales, aportando el patrimonio arquitectónico, artístico y tecnológico de la CCHEN.
- ★ **Día de Puertas Abiertas CCHEN.** El 11 de noviembre 188 personas visitaron el CEN La Reina, incluyendo el reactor nuclear experimental y participaron en charlas sobre importantes logros científicos nacionales, dictadas por investigadores invitados.
- ★ **Se organizaron 44 visitas guiadas a los Centros de Estudios Nucleares La Reina y Lo Aguirre,** para 757 personas en total, casi un 50% más respecto a 2016. De las 44 visitas, 27 asistieron a La Reina (61%) y 17 (39%) a Lo Aguirre.



Participación y Vinculación

Un país más conectado con la ciencia y la tecnología

- ★ **1200 personas** participan en charlas y ferias para escolares en las regiones Metropolitana y de Valparaíso.
- ★ **Participación de 30 estudiantes de 8° básico a 3° medio en proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico**, representando a ocho colegios de la Región Metropolitana, al alero del Proyecto Asociativo (PAR) Explora-PUC Región Metropolitana Norte.
- ★ **Cuatro trabajos seleccionados en el Congreso Científico Regional de Explora RM Norte.** La iniciativa “Detección de fondo radiactivo”, liderado por cuatro alumnas del Liceo 1 de Niñas y su profesor de Física, fue premiado como el mejor trabajo de Ingeniería y Tecnología 2017. Contó con el apoyo de ONG Dron SAR Chile.
- ★ **Impulsado por la CCHEN con el apoyo del COSOC, se celebró el Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo de la Unesco (10 de noviembre).** En seminario conjunto con la U. Santo Tomás, se difundió casos de éxito de aplicaciones de la tecnología nuclear en diversos ámbitos. La actividad reunió a 70 académicos, estudiantes e invitados.
- ★ **Para generar redes estratégicas con sus públicos de interés,** la Oficina atendió a las siete delegaciones de instituciones públicas, privadas y académicas.



Participación y Vinculación

Más Información al alcance del público

★ **Comunicación digital:**

- Cchen.cl: 46 notas publicadas sobre actividades institucionales.
- Twitter: 176 tweets y retweets, los que generaron
 - 5.554 interacciones (interacción con la cuenta).
 - 162.400 impresiones totales (veces que los seguidores vieron el perfil de la CCHEN).
 - La cuenta registró 2.155 seguidores y 452 usuarios seguidos.

- ★ **Diez publicaciones principales en medios periodísticos de cobertura nacional.**

- ★ **64 solicitudes de acceso a la información pública, todas respondidas en los plazos legales.**

- ★ **2.357 solicitudes fueron procesadas por el Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana, SIAC.**



Capital Humano

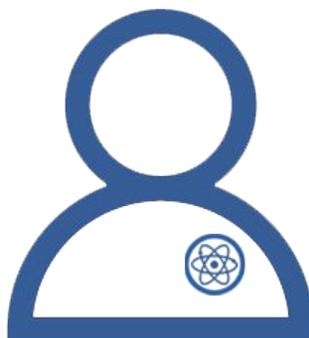
Desarrollo de capacidades para el país

★ **Expertos internacionales trajeron metodología para análisis de capacidades para la respuesta ante eventos de seguridad nuclear física.** Taller regional del OIEA para 19 representantes de Uruguay, Paraguay, Perú y Cuba. De Chile se formaron equipos de:

- Agencia Nacional de Inteligencia, ANI.
- Carabineros de Chile.
- Policía de Investigaciones, PDI.
- Ministerio del Interior.
- Directemar.
- Servicio Nacional de Aduanas
- Oficina Nacional de Emergencias, Onemi
- CCHEN.

★ **Primer curso piloto realizado en el país sobre detección de material radiactivo en fronteras,** dirigido al Servicio Nacional de Aduanas, en el marco del Programa de Desarrollo de Capacidades Nacionales del DOE de EE.UU.

★ **Se adquirió la calidad de instructora acreditada por el programa Export Control and Related Border Security (EXBS),** del Departamento de Estado de EE.UU. En este marco, se capacitó a la CCHEN, Aduanas, Carabineros, ANI, PDI, en la aplicación de la Resolución N° 1540 de Naciones Unidas, que busca evitar cualquier acción que pueda derivar en el desarrollo de armas de destrucción masiva.



Capital Humano

Desarrollo de capacidades para el país

- ★ **CCHEN incorpora investigador a través del programa “Atracción e inserción de capital humano avanzado en el sector productivo”.** Proyecto “Desarrollo de dispositivos fotovoltaicos orgánicos en estructura tándem a partir de compuestos de litio”. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt). Inserción en investigación.

- ★ **Se gestionó la llegada de becarios extranjeros al país,** provenientes de México, Nicaragua y Siria, quienes se capacitaron en áreas de medicina nuclear, estudios de metabolismo y del cuerpo y de física médica de la radioterapia.

- ★ **Plan de Capacitación Internacional 2017:**
 - Profesionales externos: tres becas de capacitación, ocho conferencias, cinco talleres, 38 cursos y 19 reuniones.
 - CCHEN: tres becas de capacitación, dos conferencias, un seminario, 11 talleres, 19 cursos, tres visitas científicas, dos expertos y 43 reuniones.

- ★ **Rol de la CCHEN en la capacitación de protección radiológica.**
 - Se realizaron **20 cursos de protección radiológica**, para un total de 373 personas capacitadas.
 - En adelante, **cada vez que una entidad dicte un curso debe contar con la autorización respectiva**, mediante resolución exenta, otorgada por la autoridad competente.



Fiscalizaciones

Litio. Más Control mayores recursos para el Estado

- ★ **Se autorizó a CODELCO a vender productos de litio** extraídos desde el Salar de Maricunga, sujeto a límites y condiciones específicos.

- ★ **Se aumentó la capacidad de trabajo en red con instituciones:**
 - Firma y puesta en operación del **convenio de colaboración entre la CCHEN y Sernageomin**, con el objetivo de contar con asesoría técnica especializada en la evaluación de las solicitudes de autorización de cuota de extracción de litio.
 - Desarrollo del **convenio de colaboración entre la CCHEN y el Comité de Minería no Metálica de Corfo**, para mejorar y fortalecer los procesos de control de la explotación de productos de minería no metálica, especialmente productos de litio.
 - Desarrollo de un **convenio de colaboración entre la CCHEN y Corfo, con el objetivo de regular el trabajo colaborativo** en actividades de autorización y control de los actos jurídicos sobre litio y comercialización de los productos que se obtienen a partir de la extracción de las salmueras del Salar de Atacama. Apunta a conocer, en detalle, el cumplimiento de las cuotas asignadas y los contenidos de dichas comercializaciones.

- ★ **Se aumentó la capacidad de control** con la incorporación de dos profesionales para la implementación del plan de acción suscrito tras revisión externa al proceso realizada el año 2016.



Fiscalizaciones

Más seguridad nuclear y radiológica

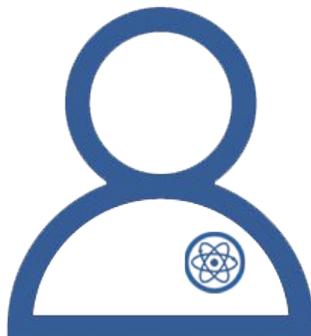
- ★ **Se efectuaron 285 fiscalizaciones** a nivel nacional, a instalaciones radiactivas de 1ª categoría de la CCHEN e instituciones médicas e industriales y **1204 autorizaciones** a instalaciones, personas, procedimientos y operaciones. Durante 2017, se detectaron 20 hallazgos en instalaciones de 1ª categoría de gravedad tipo 1, los que dieron origen a seis sumarios.
- ★ **Gestión de sistema de fiscalización basado en riesgos.** Se desarrollaron y establecieron criterios de seguridad basados en los riesgos de las instalaciones, usando recomendaciones internacionales.
- ★ **Autoevaluación del sistema regulatorio nacional.** Se desarrolló el material de referencia avanzado, MRA, insumo fundamental para el Servicio Integrado de Revisión Regulatoria del OIEA, planificado para enero de 2018.
- ★ **Se desarrollaron seis nuevas normas** orientadas a:
 - Protección radiológica.
 - Control dosimétrico.
 - Referentes para usuarios de fuentes radiactivas de 1ª categoría (3 documentos).
 - Protección Física en el transporte de los Materiales Nucleares y los Materiales Radiactivos.



Capacidades de Respuesta

Seguridad y Emergencias

- ★ **Se midió la capacidad de respuesta a emergencias de la CCHEN** y se detectaron áreas de actualización de la misma, mediante ejercicios y simulacros:
 - Simulacro de emergencia en CEN La Reina, incluyendo ejercicio previo de comunicaciones. Participaron funcionarios del Centro Nuclear, del cuerpo de Bomberos de Santiago y Ñuñoa y de la Mutual de Seguridad.
 - Ejercicio de mesa con escenario basado en emergencia radiológica ficticia en el Reactor Nuclear Experimental Chileno, RECH-1.
- ★ Se respondió a las **cinco solicitudes del público para recibir atención del Oficial de Protección Radiológica en Alerta (OPRA)**, servicio 24/7 que evalúa y/o gestiona emergencias radiológicas.
- ★ **Estaciones de Monitoreo de la Falla de Ramón.** Se donaron tres estaciones sismológicas permanentes, de un total de seis, para la red de monitoreo de la Falla de Ramón. Cuentan con conexión vía 3G al Centro Sismológico Nacional, para su monitoreo en tiempo real. La iniciativa es liderada por la Subsecretaría del Interior, Onemi y la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.
- ★ **Se habilitó una nueva sala de Vigilancia y Alarmas (CAS, Central Alarm Station) en el CEN La Reina.**
 - Asimismo, se implementaron cámaras de CCTV, alarmas y controles de acceso y puertas de seguridad para la Planta de Mediciones de Radiaciones Ionizantes. Estos trabajos contaron con apoyo del Departamento de Energía de los EE.UU. (DOE).



Capacidades de Respuesta

Seguridad y Emergencias

- ★ **Se fortaleció la detección de material radiactivo en fronteras**, a través de nuevos equipos de localización de material radiactivo y la evaluación de zonas clave en Aeropuerto de Santiago, el Puerto de San Antonio y el Paso Fronterizo de Los Libertadores.
- ★ **Participación en ejercicio Paihuen II** para validación de protocolos de respuesta a una amenaza e incidente terrorista nuclear.
 - Fase 1. Ejercicio preparatorio pre-Paihuén II. Participan la Oficina Nacional de Emergencia (Onemi), la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de Chile (Directemar), CCHEN, Ministerio de Salud y Bomberos de Chile.
 - Fase 2. Ejercicio binacional entre Argentina y Chile, Paihuén II, efectuado en Bariloche, del 27 al 29 de septiembre.
- ★ **Participación en la Comisión de Seguridad en Emergencias Radiológicas (Conser), junto al Minsal.** Hitos de 2017 fueron:
 - Soporte técnico del OIEA, de la Iniciativa Global contra el Terrorismo Nuclear (GICNT) y del DOE de EE.UU., entre otros y entrega de equipos de detección y entrenamiento.
 - Plan de emergencia por materiales peligrosos a nivel nacional.
 - Actualización y sistematización de la información sobre capacidades de respuesta radiológica de las instituciones del Conser.
 - Actualización y recomendaciones a la comunidad, incluyendo un díptico para Emergencias por Materiales Peligrosos. Disponibles en web de la ONEMI.



Capacidades de Respuesta

Tratado de Prohibición Completa de Ensayos Nucleares, CTBT-0

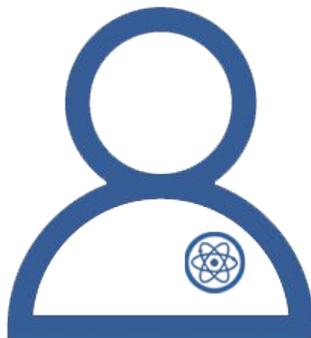
- ★ **Experiment 2: la big data del CTBT se acerca al público.** Se participó en experimento de manejo de datos recopilados por el Sistema, el acceso de los usuarios y la asistencia a los Centros Nacionales de Datos, que abarcó pruebas de mando y control, control de calidad, calibración, comunicaciones y operación de equipo meteorológico y servicios de laboratorio de radionúclidos.
- ★ **Actualización de las antenas satelitales de Sistema Internacional de Vigilancia:** incorporación de 3ª generación de equipos en Infraestructura de Comunicaciones Globales, GCI, de CTBT.
- ★ **Centro Nacional de Datos del CTBT firma convenio de Cooperación y Transferencia con el Programa de Riesgo Sísmico de la Universidad de Chile.** Orientado a aprovechar la información recopilada por las estaciones del sistema emplazadas en Chile. Entre las actividades que serán parte del convenio, destaca la docencia, el desarrollo de proyectos de investigación, capacitación, promoción y divulgación científica.



Verificación de estándares

Ejercicios de intercomparación

- ★ **Ronda de intercomparación internacional de metrología química y activación neutrónica**, organizada por el OIEA. Rendimiento de éxito en un 98.5% de los resultados entregados.
- ★ **Participación en ejercicio de intercomparación en dosimetría física, biológica y computacional**, a cargo de la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina. Resultados concluyeron con un 100% de resultado positivo del Laboratorio de Dosimetría Externa de la CCHEN, capacitado para responder con lecturas dosimétricas confiables en situaciones de incidentes o accidentes radiológicos.
- ★ Por primera vez, se participó en la reunión final para **intercomparación internacional de Dosimetría Interna**, lo que marca un avance en cuanto a la mantención de los sistemas de medición actualizados según estándares internacionales.
- ★ **Intercomparación nacional.** Según el análisis realizado y los resultados obtenidos, el sistema dosimétrico del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDOP) de la CCHEN concluyó que el desempeño es adecuado (90% de aceptación).



Excelencia normativa

Hitos 2017

★ Normalización en Radiofarmacia.

- Se logró la acreditación de Buenas Prácticas de Manufactura a la radiofarmacia CCHEN, por parte del Instituto de Salud Pública, siendo la primera institución en Chile en obtenerla.
- Se cumplió con la exigencia normativa del Ministerio de Salud y se obtuvo aprobación de ingeniería de detalle por parte del Ministerio de Desarrollo Social.

★ 100% de cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable a la CCHEN.

- Se realizaron las declaraciones de cada permiso sectorial habilitado en Ventanilla Única (RETC), para cada establecimiento industrial registrado ante el Ministerio del Medio Ambiente.
- Junto con esto, se realiza una permanente gestión de Residuos industriales Sólidos (RISes No Peligrosos), de Residuos Peligrosos (Respel), de control de descargas líquidas y de Emisiones Atmosféricas.

★ Ocho nuevos controles de la norma NCH 27001.

- Regula que la información de la Administración Pública cumpla requisitos de disponibilidad, integridad y confidencialidad.
- A diciembre de 2017 ha cumplido el 94% de la Norma, la que se completará en un 100% al 2018.

★ Se estableció el Sistema de Prevención del Delito en la Institución.

- En esa línea, se elaboró la Matriz de Alertas de Lavado de Activos, Financiamiento al Terrorismo y Delito Funcionario, con sus correspondientes controles y plan de tratamiento.



Excelencia administrativa

Hitos 2017

- ★ **Implementación de sistema PMI (Project Management Institute),** desarrollando acciones en tres ámbitos:
 - Procedimientos y metodologías.
 - Desarrollo de Habilidades en Gestión de Proyectos.
 - Implementación de herramientas para la gestión de proyecto.
- ★ **Implementación de nuevo software de apoyo:**
 - Plataforma **SAP** Business One, que permitirá integrar todas las operaciones de la Comisión.
 - Se implementó **ERP** (Enterprise Resource Planning, por su sigla en inglés) de clase mundial. Los módulos definidos están en ambiente de testing.
 - Se incorporó plataforma **Google Cloud**.
- ★ **Nuevos referentes para el comportamiento organizacional:**
 - Actualización de los Valores, Misión y Visión de la CCHEN, con participación de los funcionarios.
 - Instauración y difusión del Código de Ética Institucional. Aprobado por el Servicio Civil e incluido en la inducción de nuevos funcionarios.
- ★ **La ejecución del presupuesto de gastos** alcanzó los \$12.297,5 millones, que representan un 99,1% del presupuesto en trámite, mientras que la ejecución del presupuesto de ingresos alcanzó los \$11.992,7 millones, que se traducen en un 98,7% del presupuesto aprobado.
- ★ **Convenio de Desempeño Colectivo** obtuvo un cumplimiento igual o superior al **90%**. Suscrito con el Ministerio de Energía, la CCHEN comprometió 18 indicadores.
- ★ En conjunto, el **Sistema de Desempeño Institucional (PMG)** alcanzó un cumplimiento ponderado del **100%** (60% + 30% + 10%).





Futuro

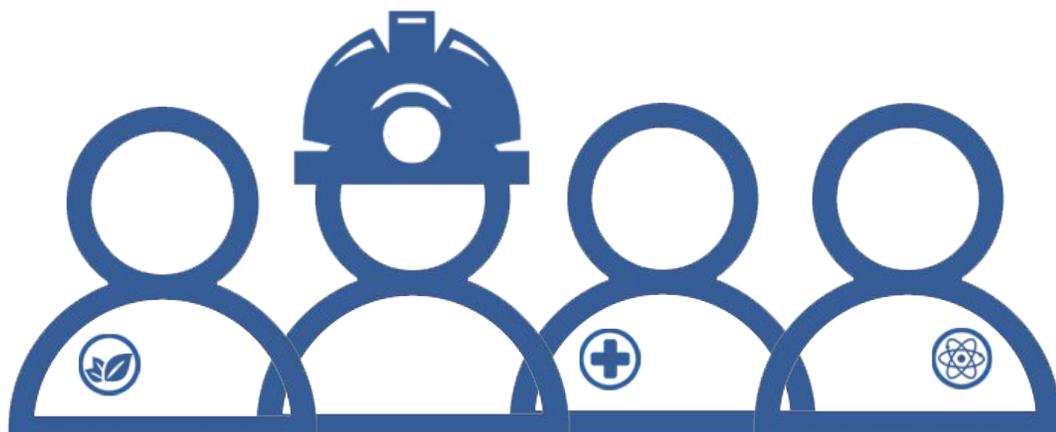
*Proyectamos valor público
para el desarrollo nacional.
Principales desafíos.*



CCHEN 2.0

Alineamiento de bienes públicos producidos por la Comisión

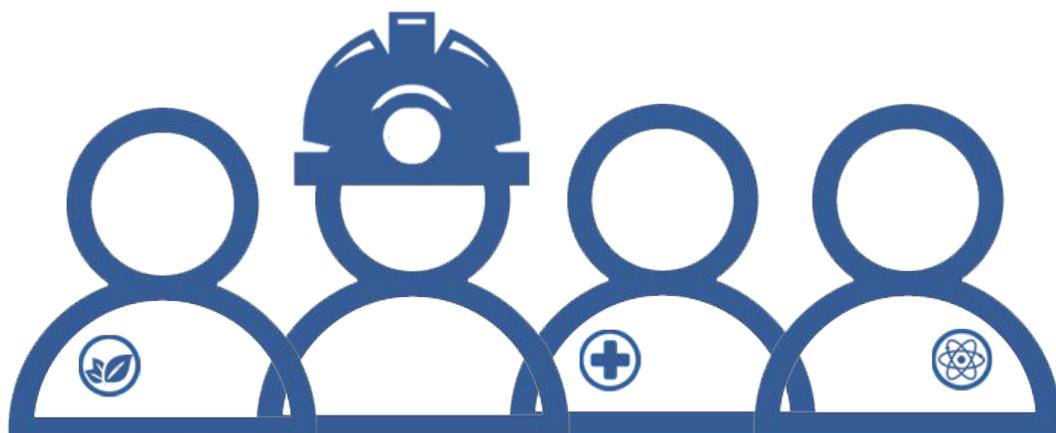
- ★ Se produjeron importantes avances en el proyecto CCHEN 2.0 -, iniciativa de la línea “Fortalecimiento y creación de capacidades tecnológicas para bienes públicos – Etapa perfil” de Corfo, por un monto total de \$150.000.000. Después de nueve meses de ejecución del proyecto, se obtuvieron los siguientes documentos:
 - Programa de fortalecimiento de capacidades para I+D y plan de inversiones 2018-2021.
 - Plan estratégico actualizado con horizonte de diez años, 2018- 2027.
 - Programa piloto 2017 de fortalecimiento de capacidades para proveer bienes públicos.



CCHEN 2.0

Principales referentes para la gestión del Plan

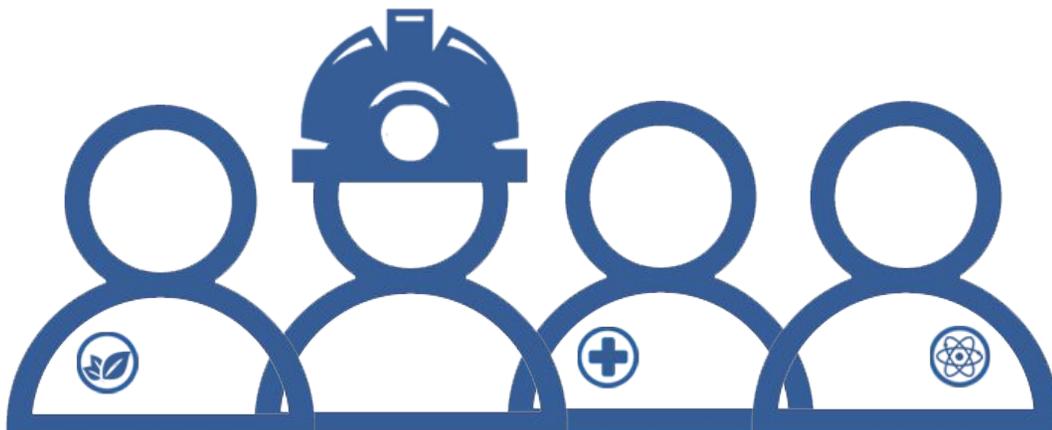
- **Autoevaluación institucional** para detectar oportunidades y debilidades de la situación actual.
- **Alineamiento con prioridades de la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento**, definiendo ámbitos de fortalecimiento en un plazo de tres años.
- **Proyecto de fortalecimiento y mantención de masa crítica de capital humano altamente calificado** en la CCHEN, con un horizonte de cinco años para desarrollar bienes y servicios de interés público, incluyendo modelos de gestión del conocimiento.
- **Proyecto de fortalecimiento y mantención de infraestructura, equipamiento tecnológico y personal técnico** en la CCHEN, con un horizonte de cinco años, para desarrollar bienes y servicios de interés público.



CCHEN 2.0

Principales referentes para la gestión del Plan

- **Proyecto de fortalecimiento y mantención de estándares, certificaciones, nuevas regulaciones y plataformas tecnológicas** de uso común en la CCHEN, con un horizonte de cinco años, para desarrollar bienes y servicios de interés públicos.
- **Proyecto de fortalecimiento y mantención de redes institucionales locales y de I+D** (nacionales e internacionales) en la CCHEN, con un horizonte de cinco años, para desarrollar bienes y servicios de interés públicos.
- **Proyecto de fortalecimiento y mantención de capacidades de evaluación comparativas (benchmarking), prospectiva tecnológica y difusión científica y tecnológica** en la CCHEN, con un horizonte de cinco años, para desarrollar bienes y servicios de interés público.



PLAN ESTRATÉGICO A 10 AÑOS

DESAFIOS

- En Industrias priorizadas

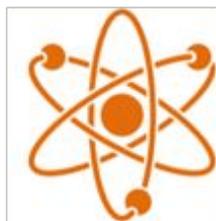
HOJAS DE RUTA

- Iniciativas de corto, mediano y largo plazo

INICIATIVAS

- Coordinación, Normas, Difusión, I+D e Infraestructura

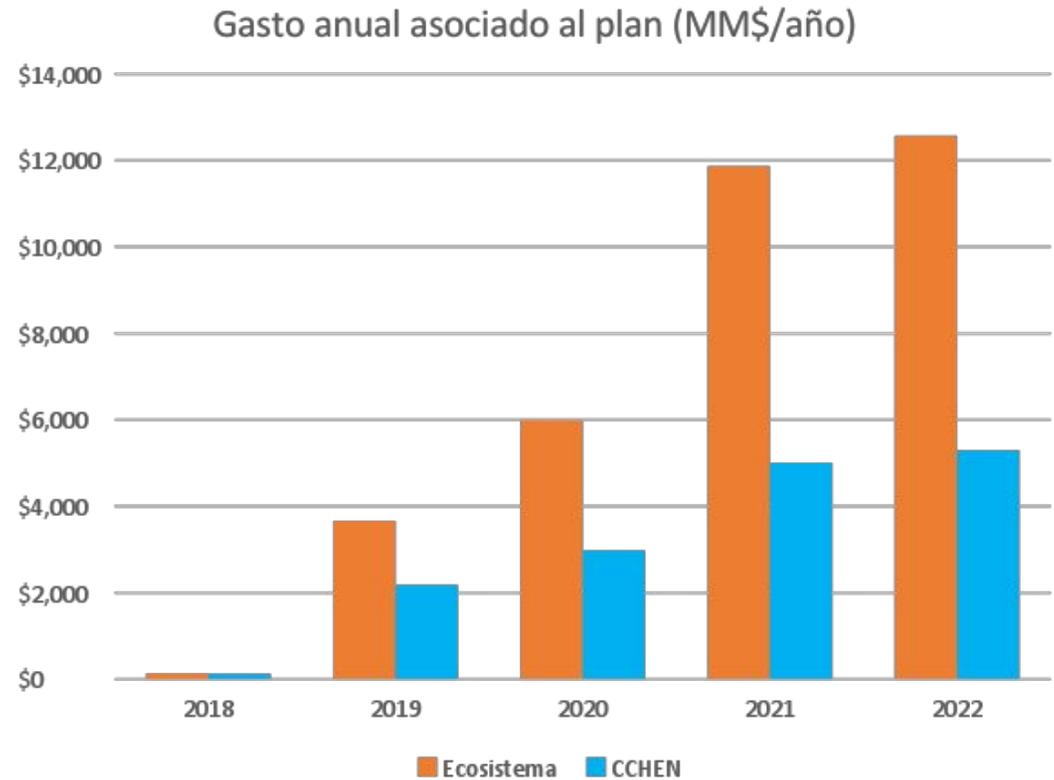
5 MESAS DE TRABAJO



GASTO TOTAL IDENTIFICADO

★ Movilizar recursos gradualmente hasta alcanzar los \$12 mil millones anuales en todo el ecosistema.

- 41% corresponde a producción de bienes públicos CCHEN



**MM\$15.800
acumulado**



Cuenta Pública Participativa

Principales logros de 2017

Comisión Chilena de Energía Nuclear

Para más información de 2017, consulta la [Memoria Institucional](#) y el [Balance de Gestión Integral](#).

