

Cuenta Pública Participativa

Comisión Chilena de Energía Nuclear

2019

Guía resumen de los temas



Valor Público



Conocimiento y servicio a sectores clave de la
sociedad



Contribución a la Salud

Investigación

Nanopartículas de Oro-198

Apoyo a la investigación de la Universidad de Chile para el desarrollo de nanopartículas de Oro-198, para su uso en enfermedades crónicas.

Proyección: desarrollo de nuevos tratamientos para terapia y diagnóstico de enfermedades crónicas y mayor conocimiento biológico en el área de la medicina.

Plasma focus y materia viva

Estudio de los efectos biológicos de fuentes tipo plasma focus, para potencial aplicación biomédica, en cultivos celulares y esferas de células malignas – modelo de cáncer.

Proyección: nuevos tratamientos para el cáncer y mayor conocimiento de la ciencia de plasmas.

Exposición celular a radiación

Evaluación del rol de los ARNs no codificantes en exosomas secretados por células HCT-116 expuestas a radiación, para indagar en el mecanismo de daño en el ADN observado en el efecto de vecindad.

Proyección: nuevos tratamientos, conocimiento sobre efectos de la radiación a nivel celular.



Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)

Más
información
[AQUÍ](#)





Contribución a la Salud Producción

**Radiofármaco
Flúor-18 FDG para
la medicina
nuclear.**

Insumo usado para realizar imágenes médicas por medio de la técnica PET/PET-CT. El FDG es ampliamente utilizado en el diagnóstico de pacientes con cáncer y tiene cada vez más aplicaciones. En 2019 se beneficiaron 3829 pacientes. La CCHEN ha redoblado esfuerzos para mejorar la disponibilidad de este producto.

**Cápsula de
Gelatina de
Yodo-131.**

Laboratorio de Radioquímica del CEN Lo Aguirre introduce en la oferta CCHEN las nuevas cápsulas de gelatina de Yodo-131, un producto de alta demanda en la actualidad. El Yodo-131 se utiliza para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de tiroides, así como de determinados tipos de cáncer.

**Radioisótopos
producidos con
Reactor Nuclear.**

En Chile se realizan alrededor de 121.000 diagnósticos de medicina nuclear utilizando Tecnecio-99m, proveniente de la CCHEN y productores privados. En 2019 se realizaron 233 producciones de Tecnecio-99 y 39 de Iodo-131.

**Irradiación para
insumos médicos
asépticos.**

La CCHEN cuenta con una planta semiindustrial y un laboratorio con equipos blindados para irradiar y limpiar materiales como hemocomponentes para transfusión, tejidos para trasplantes y material quirúrgico.



**Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)**

**Más
información
[AQUÍ](#)**





Contribución Industria de Alimentos

Investigación

Verificación de miel pura o adulterada.

Las principales fuentes de fructosa en la dieta humana son la sacarosa y el jarabe de maíz alto en fructosa, un endulzante posible de encontrar en diversos alimentos procesados, incluyendo la miel. La CCHEN implementó un proyecto con fructosa exógena como indicador de adulteración en mieles chilenas, determinada por medio de isótopos.

Uso de nutrientes en producción agrícola sustentable.

Mediante desarrollo del protocolo de trabajo experimental acordado entre el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y el Laboratorio de Agricultura de la CCHEN, se estableció la siembra de maíz para determinar la combinación óptima entre dosis de fertilizante nitrogenado y bacterias bioestimulantes del desarrollo del cultivo (fase 1), donde se utilizó la técnica de dilución Isotópica (15N).

Uso del agua en producción agrícola sustentable.

Contribución a la gestión apropiada del uso del agua en, al menos, un sistema de producción agrícola, mejorando la producción de alimentos. Por su importancia en cuanto a superficie, número de agricultores y producción agrícola, se seleccionó el cultivo de maíz grano en un sistema de rotación agrícola con ballica (*Lolium multiflorum*).



Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)

Más
información
[AQUÍ](#)

57



Contribución Industria de Alimentos Investigación

Mejoras al uso eficiente de nutrientes en cultivos.

En el marco del convenio entre CCHEN y la Universidad Católica de Chile, se han desarrollado investigaciones en el uso de técnicas isotópicas (^{45}Ca y ^{10}B), junto al Laboratorio de Nutrición Frutal, para evaluar y estudiar la dinámica de estos nutrientes en el sistema suelo-planta en diferentes cultivos.

Enfermedad de Loque americana en colmenas.

Mediante el uso de irradiación gamma en mieles, ceras y material inerte de colmenas (alzas y marcos), se inició este trabajo que busca el fortalecimiento de una apicultura nacional sustentable a través del desarrollo de una metodología efectiva de control y prevención de una enfermedad que actualmente afecta colmenas en el país.

Eliminación de micotoxinas en alimentos mediante radiación.

La prospección de la aplicación de tecnología nuclear comenzó en 2018 con la propuesta de un proyecto CCHEN. En 2019, se firmó un convenio entre el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) y la CCHEN, para dar continuidad a esta iniciativa durante 2020 y realizar actividades en conjunto con el Subdepartamento de Alimentos y Nutrición del ISP.



**Envíanos tus
consultas a
este tema**
[AQUÍ](#)

**Más
información**
[AQUÍ](#)





Contribución Industria de Alimentos

Producción

**Alimentos
saludables y más
duraderos gracias
a técnica
ionizante.**

El proceso de ionización a nivel semiindustrial se realiza en la Planta Multipropósito ubicada en el CEN Lo Aguirre, donde se puede llegar a procesar 1,8 toneladas de productos a una dosis específica.

En 2019, la Planta recibió 1.375 solicitudes de servicio, siendo los productos alimenticios más procesados el pimentón rojo, ajo en polvo, cebolla en polvo, hierbas de infusión y langostinos, entre otros.



**Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)**

**Más
información
[AQUÍ](#)**





Contribución Sustentabilidad y Medio Ambiente

Estudios

Participación en la Red de Monitoreo de Precipitaciones.

La CCHEN participó en el análisis de tritio, en muestras de aguas lluvia colectada en las estaciones de Isla de Pascua, Santiago y Puerto Montt, en el marco del Programa internacional de Monitoreo de Precipitaciones para el GNIP (Global Network for Isotopes Precipitation), coordinado por el OIEA y la Organización Mundial de Meteorología (OMM).

Gases efecto invernadero y carbono en agricultura.

La fuente más importante de óxido nitroso son las emisiones generadas por suelos agrícolas y el manejo agrícola del mismo. Para prevenirlo, existen inhibidores. La misión de experto Dr. Dong-Gill KIM permitió evaluar factor de emisión de GEI, relación rendimiento-emisión y parámetros que afectan la emisión de N₂O y CO₂.

Absorción y dinámica de radionúclidos en la agricultura.

Este proyecto involucra la participación de ocho países de diferentes continentes, buscando el manejo de áreas agrícolas que puedan verse afectadas por accidentes nucleares a gran escala. Se busca la mejora de conocimientos mediante la preparación y optimización de los medios de remediación, con innovadoras técnicas de seguimiento y predicción.

Envíanos tus consultas a este tema

[AQUÍ](#)

Más información

[AQUÍ](#)





Contribución Sustentabilidad y Medio Ambiente

Estudios

Contaminación polimetálica

Encontrar una base metodológica para la Evaluación Piloto Epidemiológica-Ambiental es el desafío de proyecto realizado en suelos de la Región de O'Higgins. El objetivo es abordar temas ambientales vinculados con la contaminación polimetálica, tanto en suelos como en aguas del área de estudio, desde una perspectiva integrada entre la geoquímica ambiental y la epidemiológica, contribuyendo con la trazabilidad de contaminantes y su impacto en salud.

Aerosoles atmosféricos en áreas urbanas

Gracias a la técnica de activación neutrónica de muestras de estudios, se cuantifican los niveles de concentración de partículas en aerosoles y sus contaminantes en un área piloto del país. La metodología de muestreo y análisis se compara con otros países de América Latina y el Caribe para establecer protocolos de toma y análisis de muestras.

Mejora de especies forestales con tecnología de radiaciones.

Estudio para determinar el efecto de bajas dosis de radiación gamma - radio-hormesis- sobre la germinación, crecimiento inicial, desarrollo y fisiología de las especies forestales Eucalyptus nitens y Peumus boldus. Se busca establecer las condiciones experimentales de irradiación y medición de dosis y la radio sensibilidad de las semillas.

**Envíanos tus
consultas a
este tema**

[AQUÍ](#)

**Más
información**

[AQUÍ](#)





Contribución Minería e Industria

Estudios

**IoNanofluidos,
materiales
híbridos para
transferencia de
calor.**

Estudio para un fluido de transferencia de calor con óptimas propiedades para uso en almacenamiento solar. Consiste en la elaboración y evaluación termo-física de materiales híbridos, entre líquidos iónicos y nanotubos de carbono, llamados IoNanofluidos. Está demostrado que la incorporación de nano-materiales a diferentes fluidos térmicos puede aumentar considerablemente la capacidad calórica y conductividad térmica.

**Dispositivos
fotovoltaicos
orgánicos.**

El objetivo de este proyecto es mejorar la eficiencia de las celdas fotovoltaicas orgánicas (OPV), empleando estructura tandem o de componentes complementarios. Para esto, se estudia y evalúa el uso de un complejo de litio como parte de la capa generadora de cargas (CGL) en la fabricación de dispositivos OPV tandem.

**Nanopartículas
para
almacenamiento
de energía.**

El desarrollo de nanopartículas con las características descritas previamente presenta una oportunidad muy atractiva en el uso del método de expansión de plasma térmico supersónico, que permite un control preciso del tamaño de nanopartículas, distribución de tamaños, fase y composición, así como un uso más eficiente de los materiales.



**Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)**

**Más
información
[AQUÍ](#)**





Contribución Minería e Industria

Estudios

Tierras Raras. Obtención de concentrados.

El resultado más relevante de este proyecto que culminó en 2019, fue la obtención de un concentrado de óxido de Elementos de Tierras Raras (ETR), cuya ley en óxido es de 44%. Cada operación fue desarrollada utilizando parámetros operacionales escalables, los que fueron utilizados para producir óxidos de ETR, a nivel piloto.

I+D recuperación de elementos desde relaves.

El objetivo es desarrollar procesos físicos y químicos, destinados a aumentar la concentración de elementos de valor, tales como Elementos de Tierras Raras y lograr su disolución, a partir de muestras de relave o compósito de estos.

Obtención de cobalto desde materia prima nacional.

El cobalto es uno de los minerales considerados estratégicos para la industria de los próximos 50 años. Este proyecto busca generar una metodología factible de aplicar, tanto técnica como económicamente, para obtener sales de cobalto o cobalto metálico, a partir de materias primas nacionales. Para ello, se obtuvieron y caracterizaron muestras de minerales y relaves que contenían cobalto, para desarrollar un diagrama de proceso a nivel laboratorio.



**Envíanos tus
consultas a
este tema**
[AQUÍ](#)

**Más
información**
[AQUÍ](#)





Contribución Minería e Industria Estudios

Elementos de Tierras Raras en ripios mineros.

Nuevamente, se desarrolla una iniciativa que persigue obtener estos preciados minerales no metálicos, las Tierras Raras, indispensables en la industria de alta tecnología, como las comunicaciones. El objetivo es demostrar la factibilidad técnica de recuperar ETR, esta vez en una solución de lixiviación y desde rípios mineros.

Elementos de Tierras Raras en relaves.

La magnitud, ubicación y composición de los relaves ha emergido como uno de los temas relevantes en la sustentabilidad ambiental de la minería nacional. En este proyecto se identificó zonas enriquecidas en tierras raras en el territorio nacional, a partir de estudios anteriores y se desarrollo un proceso de obtención, focalizado en neodimio, disprosio e itrio, debido al interés económico que representan.

Ensayos no Destructivos para Inspección de Estructuras Civiles e Industriales.

El objetivo fue promover la implementación de sistemas de certificación para la capacitación y calificación de personal en END, y actualizar los sistemas de certificación, en cuanto a técnicas avanzadas de END. En ambos casos, la formación se orientó a la inspección de estructuras civiles e industriales, para determinar el estado de su integridad estructural luego de emergencias producidas por desastres.



**Envíanos tus
consultas a
este tema**
[AQUÍ](#)

**Más
información**
[AQUÍ](#)





Contribución a la Investigación Proyectos

Plasmas y Fusión Nuclear

Proyecto Anillo ACT 172101: “Física de Plasmas y Potencia Pulsada para Energía y Vida: Efectos y Aplicaciones en Materia Viva y Materiales”.

Proyecto FONDECYT Regular (1151471): “Experimental Study of Singular Plasma Domains in Small Plasma Accelerators of Type Plasma Focus: Plasma Filaments”.

Proyecto FONDECYT Regular - 1190677 (2019-2022): "Experimental Characterization of Pulsed Radiations and Particles Generated by Low and Very Low Energy Plasma Focus Devices and Study of Their Effects on Matter".

Proyecto FONDECYT Postdoctorado (3190184): “Optimization and modification of a kilo joule plasma focus device, pulsed radiation (X-rays, Neutrons) and charged particle measurements and its applications in organic and inorganic material sciences”.



Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)

Más
información
[AQUÍ](#)





Contribución a la Investigación Proyectos

Física de partículas.

Proyecto FONDECYT Regular (1171127): "Maximum entropy and maximum caliber principles in computational statistical mechanics: from fundamentals to applications".

Proyecto FONDECYT Regular (1171467): "Experimental neutron studies using a wide energy range multipurpose neutron spectrometer system based on Bonner's sphere method and proportional counter detectors".

Proyecto Colaboraciones Internacionales en Estructura Nuclear: "Estudio de las transiciones Gamow-Teller en el $T_z = -2$ Se-64 y $T_z = -1$ Se-66".

Proyecto Colaboraciones Internacionales en Simulación Monte Carlo: "Flujo de Neutrones en un Reactor Experimental, mediante método Monte Carlo con Dependencia Temporal".

Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)

Más
información
[AQUÍ](#)





Contribución a la Investigación Proyectos

**Iniciativa
Laboratorio
Subterráneo
Internacional
ANDES.**

La iniciativa ANDES (Agua Negra Deep Experiment Site) consiste en la construcción de un laboratorio subterráneo en el interior del futuro Túnel Agua Negra, que cruzará la Cordillera de Los Andes a la altura de Coquimbo (Chile) y San Juan (Argentina).

El laboratorio se situará a 1.700 mts bajo la montaña, será el primero en el Hemisferio Sur y el tercero más profundo del mundo. Esto atraerá a científicos de todas partes para realizar experimentos en baja radiación de fondo, protegido de los rayos cósmicos, en áreas como física de partículas, astrofísica nuclear, geofísica, geología, sismología y biología.

El Consejo Directivo de la CCHEN ratificó la decisión de incluir a los investigadores Marcelo Zambra y Francisco Molina como participantes del proyecto, formalizada en una carta de apoyo enviada al director del proyecto, Dr. Claudio Dib.

**Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)**

**Más
información
[AQUÍ](#)**





Contribución a la Investigación

Centro Nacional de Datos del TPCE

**Centro Nacional
de Datos del
sistema de
Vigilancia del
Tratado de
Prohibición
Completa de
Ensayos
Nucleares, TPCE.**

El CND es responsable de generar una base de datos 24/7, que engloba información relevante para utilizar con fines científicos y civiles. Es impulsado en Chile por la CCHEN.

En ese contexto, se impulsó la participación nacional en la Conferencia de Ciencia y Tecnología organizada por el TPCE en Austria, del 24 al 28 de junio de 2019.

Los objetivos de esta actividad fueron ampliar el compromiso de la comunidad científica para un mejor aprovechamiento de los datos que se utilizan para la verificación de las pruebas y presentar a la comunidad las necesidades de monitoreo y verificación de los ensayos nucleares.

Chile fue representado por la Universidad de Chile, que presentó una investigación sobre “Tablas de consulta con climatologías empíricas para detección de infrasonido, localización y caracterización de erupciones volcánicas de largo alcance”. A su vez, un integrante del Centro Sismológico Nacional, actuó como moderador del panel sobre “Incremento de la resolución de la red de monitoreo para mejorar la calidad de los datos detectados”.

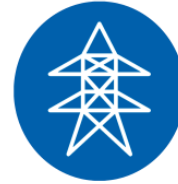


**Envíanos tus
consultas a
este tema**
[AQUÍ](#)

**Más
información**
[AQUÍ](#)



CCHEN 24/7



Contribución permanente de valor
público transversal



Regulación Nuclear y Radiológica

Marco Normativo.

En 2019, se elaboraron cuatro Normas de Seguridad, que fueron aprobadas por el Director Ejecutivo de la CCHEN. Estas son:

- “Requisitos de Seguridad para la Importación o Exportación de materiales radiactivos y/o equipos generadores de radiaciones ionizantes” (NS-13.0).
- “Contenido del Informe de Seguridad de instalaciones utilizadas para desarrollar el ciclo de combustible nuclear” (NS-14.0).
- “Contenido del Informe de Seguridad de Reactores Nucleares de Investigación” (NS-15.0).
- “Contenido del Sistema de Gestión de Instalaciones Radiactivas de Primera Categoría” (NS-16.0).

Guía OIEA Liderazgo y Gestión en Pro de la Seguridad.

La guía GSR Parte 2 “Liderazgo y Gestión en Pro de la Seguridad” estipula los requisitos para establecer, evaluar, mantener y mejorar continuamente el liderazgo y gestión eficaz en pro de la seguridad en las organizaciones que se ocupan de los riesgos asociados a las radiaciones y en las instalaciones y actividades que los generan.



Envíanos tus consultas a este tema
[AQUÍ](#)

Más información
[AQUÍ](#)





Regulación Nuclear y Radiológica

Evaluación de instalaciones para uso de fuentes radiactivas de 1ª categoría.

En 2019, se otorgaron 657 autorizaciones a instalaciones radiactivas a usuarios de instalaciones, por parte de explotadores de instalaciones de 1ª categoría. Una vez evaluadas, dieron paso al otorgamiento de las respectivas autorizaciones, en ámbitos de Operación, Construcción, Operadores y Oficiales de Protección, Transporte de material radiactivo, Importación de materiales radiactivos y equipos, Exportación de materiales radiactivos y equipos, Transferencia y Cierre definitivo y temporal.

Fiscalización de instalaciones para uso de fuentes radiactivas de 1ª categoría.

Los/as inspectores/as de la CCHEN efectuaron 259 fiscalizaciones a instalaciones radiactivas, incluyendo inspecciones en transporte y protección física.

En relación al Plan de Inspecciones 2019, se realizaron 231 inspecciones a instalaciones radiactivas a nivel nacional, considerando instalaciones externas médicas e industriales, además de instalaciones de la CCHEN.

Se desarrolló el proyecto “Implementación de Plataforma de Fiscalización”, para soporte del proceso de inspección a través de módulos de fiscalización para instalaciones, realizando seguimiento y control de la fiscalización de manera rápida, organizada y trazable.



Envíanos tus consultas a este tema
[AQUÍ](#)

Más información
[AQUÍ](#)



Protección Radiológica

Red de Monitoreo Radiológico Ambiental.

Las estaciones de Monitoreo Radiológico Ambiental en Línea pueden realizar mediciones permanentes de tasa de exposición en tiempo real, utilizando sondas que detectan niveles radiológicos muy bajos del nivel ambiental. En 2019 se llevaron a cabo actividades para la mejora sustantiva de esta Red.

Servicios de análisis.

Se efectuaron análisis de equipos, productos y elementos, para un total de 38 entidades, además de la propia CCHEN. En total, fueron efectuados 1828 análisis y en 2019, los tiempos de entrega de los resultados disminuyeron, producto de las mejoras implementadas en cuanto a reasignación de tareas y sistematización de ingreso de muestras.

Vigilancia Médica.

Con el fin de que inicien, continúen o detengan sus labores con material ionizante, se efectúa un control permanente a Trabajadores Operacionalmente Expuestos (TOE). Se actualizaron 138 fichas clínicas electrónicas, se ejecutaron 28 certificados de salud para ingreso o renovación de licencias operacionales y licencias especiales y se abren 36 fichas clínicas a personas evaluadas en respuesta a solicitudes externas.



Envíanos tus consultas a este tema
[AQUÍ](#)

Más información
[AQUÍ](#)





Protección Radiológica

Dosimetría.

En 2019 se mejoró el plazo de entrega y se logró reducir el tiempo de entrega de los informes dosimétricos de 35 a 2,1 días el servicio de dosimetría, que entrega información precisa respecto a la dosis de radiación que reciben trabajadores/as en sus labores.

Gestión de desechos radiactivos.

Se recibió 32 solicitudes de servicio de generadores de la CCHEN y 50 de clientes externos, correspondientes a 18 instalaciones generadoras del país: universidades, hospitales e industria.

El volumen de desechos radiactivos recibidos para procesamiento y confinamiento fue de 13.7 m³ de clientes externos y de la CCHEN.

Se entregó 50 asesorías en terreno a instalaciones generadoras de desechos radiactivos, entregando a los responsables las conclusiones de los análisis, condiciones, recomendaciones y costos para realizar la gestión de sus desechos.



Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)

Más
información
[AQUÍ](#)





Protección Radiológica

Patrones de calibración para equipos radiactivos.

En 2019, se realizaron 336 calibraciones para usuarios externos e internos de la CCHEN. El desglose por sector fue: 82 calibraciones en Investigación, 177 en Industria y 77 en Salud.

La CCHEN disminuyó el tiempo de respuesta para los servicios de calibraciones externas, pasando de cuatro a tres meses en 2019.

Capacidades de respuesta.

En 2019 se recibieron 27 llamados al sistema de respuesta de emergencias, de los cuales solo dos constituyeron una emergencia radiológica efectiva, que movilizaron a un equipo ampliado de la CCHEN y otras instituciones. Ambas situaciones terminaron sin consecuencias para el público.

Aportes en protección civil.

Se implementó proyecto de reforzamiento de capacidades nacionales ante Emergencias Radiológicas, en el que participaron el Ministerio de Salud y ONEMI y se coordinó a nivel nacional el proyecto de Fortalecimiento de las Capacidades Nacionales de Detección de Material Radiactivo en Fronteras, con Aduanas y Carabineros.

Se integró a la CCHEN como Miembro Permanente del Comité de Protección Civil de Pudahuel, donde se contribuyó a elaborar el Plan de Emergencia Comunal.



Envíanos tus consultas a este tema
[AQUÍ](#)

Más información
[AQUÍ](#)





Control de Ventas del Litio

Autorizaciones de venta.

Se extendieron 601 autorizaciones a la venta de litio en 2019, a las empresas SQM Salar S.A. y Albemarle Ltda.

Se terminó la implementación de Plataforma Control de Venta, que ha permitido disminuir los tiempos de tramitación de Resoluciones de Autorización de Ventas a menos de 10 días.

Resoluciones de cierre para las empresas.

Las resoluciones de cierre informan el estado de situación oficial de las empresas, en relación al volumen de litio autorizado para comercializar y el efectivamente comercializado. En 2019 se emitieron 103 de estas resoluciones exentas.

Convenios de colaboración.

En 2019, se generaron dos de las tres normas técnicas para medir concentración de litio en salmueras y en conjunto con el Instituto Nacional de Normalización, se estandarizaron procedimientos orientados a la caracterización de salmuera.

En convenio CORFO, CCHEN y Aduanas, se elaboró una propuesta de apertura para las subpartidas de litio (código arancelario), con el fin de clarificar la clasificación que deben realizar las empresas durante la exportación de los distintos productos derivados del litio.

**Envíanos tus
consultas a
este tema**

[AQUÍ](#)

**Más
información**

[AQUÍ](#)





Asesoría técnica sobre generación de energía con centrales nucleares

Informe de Nuevas Tecnologías Nucleares de Potencia

En 2019, se realizó el informe titulado “Revisión de las Nuevas Tecnologías Nucleares de Potencia - Ventajas Comparativas y Desafíos Tecnológicos”. En él se revisaron distintas tecnologías nucleares que se están desarrollando en la actualidad, de manera de visualizar cuáles serían adecuadas en el horizonte futuro de un potencial programa nuclear de potencia en el país.

Ejercicio de Modelación Económica.

En 2019, se realizó un ejercicio de simulación sobre la entrada en operación de una central nuclear en el mercado eléctrico nacional. Los resultados de este y otros ejercicios se podrán encontrar en el informe recopilatorio 2020 para la Política Energética.

Informe recopilatorio 2020.

Se terminó el informe de consolidación del estado actual de temáticas relacionadas con seguridad nuclear, emplazamiento, medio ambiente, marco regulatorio, mercado eléctrico y aspectos económicos. Este documento será publicado en 2020 y aportado a la revisión de la Política Energética 2050, hito previsto por el Ministerio de Energía desde el inicio del Proceso.



Envíanos tus consultas a este tema
[AQUÍ](#)

Más información
[AQUÍ](#)



Identificados con el Servicio Público

Gestión de las Capacidades



Participación, vinculación e interacción

Principales hitos de participación y acceso a información

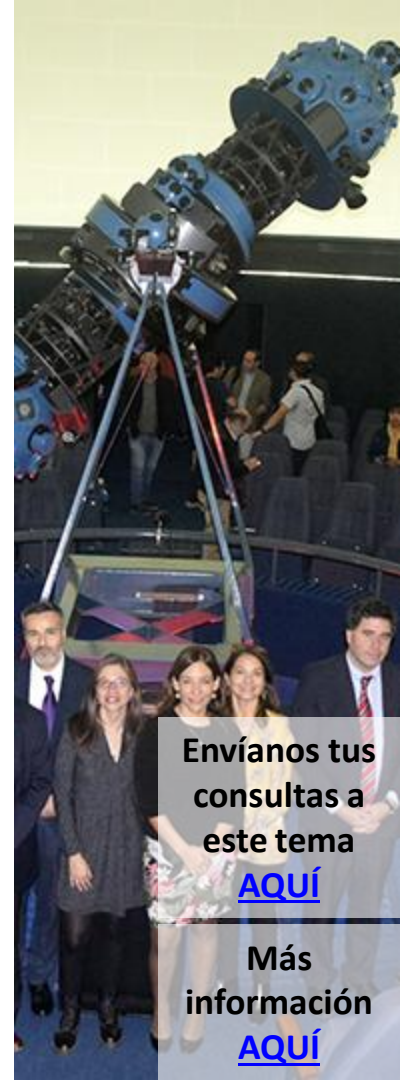
- Se realizaron cinco sesiones del Consejo de la Sociedad Civil, en temáticas institucionales, rol de la CCHEN en el litio y coyuntura social posterior al 18 de octubre.
- Se recibió a 810 personas en el programa de visitas guiadas.
- 823 personas visitaron el CEN La Reina en el marco del Día del Patrimonio.
- Se realizó Cuenta Pública Participativa de manera presencial en CEN La Reina.
- Fueron respondidas 115 solicitudes en el sistema de Transparencia Activa.
- 2.413 solicitudes fueron procesadas por el SIAC.

Cortometraje educativo.

Pensado para una educación y divulgación masiva de los principios de la energía nuclear, el cortometraje “Luciana y los galletones Mágicos”, coproducido con Fundación Planetario (USACH). Fue visto por 117.611 personas, principalmente estudiantes y público adulto, entre mayo y diciembre de 2019.

Principales redes sociales.

Twitter: 965.300 impresiones totales (total de veces que usuarios vieron las publicaciones en Twitter). Aumentó en un 71% respecto a 2018.
Facebook: 1.363 seguidores. Aumento de un 74%, 1002 nuevos seguidores en 2019.



Envíanos tus
consultas a
este tema

[AQUÍ](#)

Más
información

[AQUÍ](#)



Capital Humano CCHEN y de otras instituciones del país

Dotación. A diciembre de 2019, la dotación fue de 303 funcionarios/as, alcanzando el 96% de lo autorizado (313 personas).
Respecto a la contratación por género, del total de personas que ingresaron a la CCHEN, 17% son mujeres y 83% son hombres.

Comisiones de servicio. El equipo de trabajo de la CCHEN participó en 34 actividades en Chile y en el extranjero, orientadas a la capacitación, entrenamiento y establecimiento de redes, imprescindibles para el desempeño regular de las personas en sus labores administrativas, científicas, tecnológicas y de gestión.

Programa capacitación en protección radiológica. En 2019, se realizaron 14 cursos de Protección Radiológica y se capacitó a 294 personas. 13 profesionales de la CCHEN dedicaron 928,5 h/h a capacitación externa en Protección Radiológica.
La CCHEN efectuó tres actividades de formación para Academia de Protección Civil, alumnos de instituciones de las Fuerzas Armadas, Carabineros de Chile, PDI y civiles que participan en operaciones de paz y para el Comité de Protección Civil de la Municipalidad de Pudahuel.



**Envíanos tus
consultas a
este tema**
[AQUÍ](#)

**Más
información**
[AQUÍ](#)



Administración Acorde a Políticas de Excelencia

Actualización de estándares.

Se participó en 11 actividades de actualización de estándares en materias de seguridad nuclear, radiofarmacia, dosimetría, técnicas de análisis, metrología y caracterización química

Programa Huella Chile.

En octubre de 2019 se validó el proceso de cuantificación de Gases de Efecto Invernadero, por lo cual la CCHEN fue reconocida por el Programa con los sellos de “Cuantificación”, para los años 2016, 2017 y 2018.

Gobierno digital y proyecto “Cero papel” .

En 2019 se digitalizó el 88% de los trámites incorporados en el Registro Nacional de Trámites (<https://tramites.gob.cl/>), aquellos que la Institución presta al ciudadano, usuarios y empresas.

Reducción del uso del papel en un 31% respecto a 2018, ahorrando 461 resmas de hojas y reducción de los costos directos de impresión (uso de tóner y cartridge de impresora) en un 23,4% respecto a 2018, en el marco de proyecto “Cero Papel”.



**Envíanos tus
consultas a
este tema**

[AQUÍ](#)

**Más
información**

[AQUÍ](#)



Presupuesto y Cumplimiento de Metas

Ejecución Presupuestaria.

La ejecución del presupuesto de gastos alcanzó los \$12.102,9 millones, lo que representa un 92,9% del presupuesto en trámite. La ejecución del gasto tuvo un resultado de subejecución en algunos subtítulos.

Subt.	Descripción	Ley de Ppto. 2019	Presupuesto Vigente	Total Ejecutado 2019
21	GASTOS EN PERSONAL	7.908.725	8.138.488	7.870.383
22	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.857.400	2.857.400	2.719.933
23	PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	10	530.064	530.055
24	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	32.960	32.960	32.523
25	INTEGROS AL FISCO	10	70.010	62.388
29	ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	203.940	203.940	192.613
31	INICIATIVAS DE INVERSIÓN	794.439	794.439	301.307
34	SERVICIO DE LA DEUDA	0	398.936	393.700
		11.797.484	13.026.237	12.102.902

Envíanos tus
consultas a
este tema

[AQUÍ](#)

Más
información

[AQUÍ](#)

Presupuesto y Cumplimiento de Metas

Convenio de Desempeño Colectivo.

En primer lugar, mantenemos un Compromiso de Desempeño Colectivo con el Ministerio de Energía, el que es evaluado por un comité triministerial. Su nivel de cumplimiento se pueden revisar aquí: https://www.cchen.cl/?page_id=2785

Equipos de trabajo	N° de personas	Porcentaje cumplimiento metas	Incremento desempeño colectivo
División Seguridad Nuclear y Radiológica	21	100,0%	8%
División Producción y Servicios	75	100,0%	8%
División Investigación y Aplicaciones Nucleares	65	100,0%	8%
División Corporativa	112	100,0%	8%
División Gestión y Desarrollo de Personas	18	100,0%	8%
Oficinas Asesoras y Dirección Ejecutiva	23	100,0%	8%

Envíanos tus
consultas a
este tema
[AQUÍ](#)

Más
información
[AQUÍ](#)

Presupuesto y Cumplimiento de Metas

Programa de Mejoramiento de la Gestión.

Asumimos el compromiso con la Dirección de Presupuestos, en el marco del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG), cuyas metas son evaluadas por el Ministerio de Hacienda, el que concede un incentivo monetario en relación a la ejecución eficiente, eficaz y de calidad por parte del Servicio.

Su nivel de cumplimiento se puede revisar aquí:

https://www.cchen.cl/?page_id=2785

Envíanos tus
consultas a
este tema

[AQUÍ](#)

Más
información

[AQUÍ](#)



No te quedes sin participar en la Cuenta Pública

www.cchen.cl

