



OFICINA DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y RELACIONES INTERNACIONALES, OCTRI

Jefe de la Oficina: **Sr. Eduardo Cortés T.**

ecortes@cchen.cl

Objetivos Generales

- Sustener y gestionar todas las acciones de cooperación, asesorías y conexiones de la CCHEN con los ministerios y órganos de dirección política del Estado.
- Asesorar a las autoridades de la CCHEN, en los asuntos que se deriven de la interacción con otros países y organismos internacionales en materias de energía nuclear.
- Coordinar el trabajo conjunto de la CCHEN con otras instituciones del país para apoyar el desarrollo nuclear nacional.

Objetivos de Cooperación Técnica

- Analizar y proponer la política de cooperación técnica y relaciones externas de la CCHEN con el Organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA, y otros organismos nacionales y extranjeros.
- Promover y gestionar los asuntos de cooperación técnica, en materia de energía nuclear, con otros países, con el OIEA y con otros organismos internacionales, en los que la Comisión actúe por sí o como coordinador con otros institutos, nacionales y extranjeros.
- Analizar y proponer convenios bilaterales de la CCHEN con instituciones similares de otros países para el desarrollo de proyectos conjuntos.

Descripción

La Oficina de Cooperación Técnica y Relaciones Internacionales, OCTRI, es una unidad que asesora a la Dirección Ejecutiva en aspectos relacionados con la interacción de la CCHEN con entidades externas, tanto nacionales como internacionales y coordina las actividades de cooperación técnica en materia de energía nuclear que se desarrollan en el país, especialmente con el Organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA.



Funciones

- Coordinación nacional de las actividades que se realizan en el marco del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y El Caribe, ARCAL.
- Gestión de todos los aspectos relacionados con la Cooperación Técnica (CT), que el OIEA y otras agencias de CT otorga a Chile a través de distintos tipos de proyectos: nacionales, regionales e interregionales, proyectos ARCAL y contratos de investigación.
- Coordinación de la capacitación y participación de funcionarios de la CCHEN y de otras instituciones del país en el extranjero, en eventos de Capacitación y Reuniones que organiza el OIEA y otras agencias internacionales de CT.
- Coordinación de la capacitación en Chile, de becarios extranjeros patrocinados por el OIEA, tanto en la CCHEN como en otras instituciones nacionales.
- Colaborar con el OIEA en la coordinación de los cursos que se dictan en la CCHEN y en otras instituciones del país.
- Elaboración de los planes de acción y coordinación de la implementación, ejecución y evaluación de los convenios de cooperación con otros países, en materia de energía nuclear.
- Estudio de los antecedentes y preparación de la participación de las autoridades de la CCHEN, en las reuniones del OIEA y otros organismos internacionales en materia de energía nuclear.

Resultados Destacables del Período

Chile es Estado Miembro del Acuerdo de Cooperación Regional para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y El Caribe (ARCAL). El trámite de ratificación se completó y entró en vigor con fecha 15 de noviembre de 2005. Se publicó en el Diario Oficial con fecha 25 de abril de 2006.

Chile ha tenido una activa participación en ARCAL tanto en proyectos en los que alcanza un 90% de participación, como en diversos grupos de trabajo encomendados por el Grupo Directivo de ARCAL, el ORA y el OCTA.

Chile participa como país transferente de tecnología a través de sus expertos y capacitación de becarios de la región. Asimismo, es receptor en cuanto a capacitación de profesionales chilenos en países de la región con mayor fortaleza en técnicas nucleares específicas.

La Coordinadora Nacional de ARCAL a partir de Octubre 2006 es la Sra. María Paz Caballero, funcionaria de la OCTRI, CCHEN, mcaballe@cchen.cl

Chile, durante 2010, participó en 19 proyectos regionales del programa ARCAL para el período 2009-2011 y en 5 proyectos de continuidad. En la tabla siguiente se presenta una lista de los estos proyectos.



Listado de Proyectos Regionales

Código	Título	Contraparte
RLA/3/008 PHASE II 2009-2011	Engineering costs for the Transport of Spent Fuel from research reactors.	J. Klein
RLA/3/009 2009-2010	Strengthening the radioactive Waste Management Infrastructure in LA and the Caribbean Countries.	A. Sanhueza
RLA/3/010 2009-2011	Regional upgrading of Uranium Exploration, exploitation and Yellowcake Production Techniques taking Environmental problems into account.	G. Torres
RLA/9/061 2009-2011 TSA 5	Strengthening National Systems for Preparedness and Response to Nuclear and Radiological Emergencies	H. Basaez P. Valdivia
RLA/9/062 2009-2011 TSA 4	Strengthening the National Infrastructure and Regulatory Framework for the Safe Management of radioactive Waste in Latin American Member States	J. Riesle
RLA/9/064 2009-2013 TSA 1	Strengthening National Regulatory Infrastructures for the Control of Radiation Sources	M. Lichtemberg
RLA/9/065 2009-2011	Supporting Radiation Protection Infrastructure through Education and Training	Loreto Villanueva
RLA/9/066 2009-2013 TSA 2	Strengthening and Updating Technical Capabilities for the Protection of Health and safety of Workers occupationally Exposed to ionizing Radiation	Loreto Villanueva Manuel Echeverría
RLA/9/067 2009-2013 TSA 3	Ensuring Radiological Protection of Patients and During Medical Exposures	F. Leyton

Listado de Proyectos ARCAL

Código	Título	País Líder	Contraparte
RLA/0/037 ARCAL CXIX	Supporting a sustainable increase in the Use of Research Reactors in the LA and Caribbean Regions through Networking, Exchange of Experiences, Knowledge Preservation and training of Human resources	Argentina	Carlos Henriquez CCHEN
RLA/0/038 ARCAL XCV RLA200702 4	Supporting the Introduction of Nuclear Energy	Chile	Victor Guerrero CCHEN
RLA/0/039 ARCAL CXX	Creating a Latin America Network for Collaboration and Education in Nuclear Medicine	Chile	Teresa Massardo Hospital Clínico U. de Chile
RLA/2/014 ARCAL XCVII RLA200701 2	Preparación y caracterización de materiales de referencia secundarios utilizando Técnicas Analíticas Nucleares y relacionadas. Organización de Ensayos Interlaboratorios (Red Latinoamericana de TAN)" (ARCAL)	Chile	Eduardo Cortés CCHEN
RLA/4/022 ARCAL XCIX RLA 2007042	Updating Knowledge, Introducing New Techniques and Improving the Quality of Nuclear Instrumentation Activities (ARCAL XCIX)	Chile	Jerson Reyes CCHEN
RLA/5/051 ARCAL C RLA200701 8	Use of nuclear techniques to: a) determine soil redistribution rates and b) assess land degradation due to human intervention, in Latin American and Caribbean ecosystems (ARCAL)	Chile	Paulina Schuller Universidad Austral
RLA/5/052 ARCAL CI RLA200703 1	Aumento de eficiencia en la utilización de fertilizantes y manejo de cultivos en sistema de agricultura familiar (ARCAL)	Chile	Adriana Nario CCHEN
RLA/5/053 ARCAL CII RLA200703 3	Implementation of a diagnosis system to assess the impact of pesticide contamination in food and environmental compartments at a catchment scale in LAC Region. (ARCAL)	Chile	Adriana Nario CCHEN
RLA/5/054 ARCAL CIII RLA200703 4	Programa Reg. de biomonitorio de elementos químicos y compuestos orgánicos persistentes en moluscos y peces, para establecer su inocuidad alimentaria e identificar zonas costeras impactadas por actividades	Chile	Eduardo Cortés CCHEN Carlos Valdovinos Universidad

	antropogénicas para AL y C (ARCAL)		Mayor
RLA/5/055 ARCAL CIV RLA200703 7	Establishing a South American Regional Network of National and Reference Laboratories for Pharmacologically Active Substances and Contaminants in Food of Animal Origin Through Implementation of Approved Nuclear and Conventional Analytical Techniques (ARCAL CIV)	Chile	Pedro Enríquez SAG
RLA/6/061 ARCAL CVII RLA200701 9	Training and Updating Knowledge in Medical Physics (ARCAL CVII)	Chile	José Luis Rodríguez Clínica Las Condes
RLA/6/062 ARCAL CVIII RLA200703 6	Consolidation of tissue banks in latin america and radiation sterilisation of tissue allografts (ARCAL)	Chile	Paulina Aguirre CCHEN
RLA/6/063 ARCAL CIX RLA200704 0 País Líder : Chile	Improving Management of Cardiac Diseases and Cancer Patients by Strengthening Nuclear Medicine Techniques in Latin America and Caribbean Region (ARCAL CIX)	Chile	Pilar Orellana PUC
RLA/6/064 ARCAL CX RLA200704 7 2009-2011 País Líder: Costa Rica	Prevalence of nutritional anaemia in the pre-school population in Latin America (ARCAL)	Chile	Gabriela Salazar INTA
RLA/6/065 ARCAL CXI RLA200705 2	Strengthening Quality Assurance in Nuclear Medicine (ARCAL CXI)	Chile	Teresa Massardo Hospital Clínico U. de Chile
RLA/6/066 ARCAL XCII RLA200705 8	Evaluating the Effects of Infant Feeding Practices in the Prevention of Nutritional Deficiencies and Chronic Diseases in Latin America (ARCAL XCII)	Chile	Gabriela Salazar INTA
RLA/6/068 ARCAL CXII RLA200802 2	Improving Quality Assurance in Radiotherapy in the Latin America Region (ARCAL CXIV)	Chile	Niurka Perez Beatriz Alfaro FALP ISP
RLA/7/014 ARCAL CXVI RLA200704 9	Designing and Implementing Systems for Early Warning and Evaluation of the Toxicity of Harmful Algal Blooms in the Caribbean Region, Applying Advanced Nuclear Techniques,	Chile	Benjamín Suárez Universidad de Chile

	Radioecotoxicological Evaluations and Bioassays (ARCAL CXVI)		
RLA/8/046 ARCAL CXVIII RLA200705 0	Establishing Quality Control for the Industrial Irradiation Process (ARCAL CXVIII)	Chile	Juan Espinoza CCHEN

Órgano de Coordinación Técnica de Arcal, OCTA.

La Coordinadora Nacional, Sra. María Paz Caballero G., participó en la XI Reunión del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL, OCTA, realizada entre el 21 al 25 de junio de 2011 en Punta Cana, República Dominicana. También participó el jefe s de la Oficina de Cooperación Técnica y Relaciones Internacionales, Sr. Eduardo Cortés.

Participaron en dicha reunión los Coordinadores Nacionales de ARCAL de: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Sólo Colombia estuvo ausente.

Chile formó parte del Grupo de Trabajo a cargo de la Modificación del Manual de Procedimientos integrado además por Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica y un Representante de la Secretaría del OIEA. y del coordinó el Grupo que priorizó las propuestas de proyectos de Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente presentadas en la Reunión.

ARCAL, en relación al impacto regional de sus actividades, es considerado un importante medio de transferencia tecnológica horizontal en la región cuya mayor contribución reconocida en el país es haber permitido la formación de grupos de trabajo regionales en disciplinas afines. A través de los proyectos ARCAL, estos han logrado incrementar el conocimiento y fortalecer las aplicaciones de técnicas nucleares en sectores de importancia nacional y regional.

En el ámbito de ARCAL, se ha definido la participación de Chile haciendo una realidad la transferencia horizontal preferentemente desde el país hacia los Estados Miembros de ARCAL en las áreas con mayores fortalezas, tales como, las aplicaciones a la agricultura, hidrología y medioambiente, medicina nuclear, metrología química, nutrición humana y viceversa, desde los Estados Miembros de ARCAL hacia el país, en aquellas áreas donde se encuentra en la misma región el conocimiento y experiencia requerido en áreas diversas.

Proyectos Nacionales con el OIEA.

Durante el año 2010, se continuó con la ejecución de los 4 nuevos proyectos de Cooperación Técnica nacionales aprobados en el 2008 para el trienio 2009 - 2011, los cuales se presentan en Tabla más adelante.

El OIEA, inició en el 2010 el ciclo de presentación de conceptos de proyectos para el bienio 2012-2013. De acuerdo al calendario establecido en la Convocatoria, la presentación de los conceptos de proyectos fue recibida por la Oficina de Cooperación Técnica y Relaciones Internacionales, OCTRI, de la CCHEN en Junio 2010. Durante el mes de Julio se hizo la evaluación y se priorizaron para preparar la Nota Oficial (Country Programme Note), conteniendo la propuesta de proyectos nacionales al Organismo. Esta Nota fue subida a la web del OIEA, (pcmf.iaea.org) en la fecha estipulada, es decir el 31 de Julio 2010.

Proyectos Presentados al OIEA Para Programa 2012-2013

Concepto de Proyecto	Título	Contraparte	Fecha de Inclusión en CPN
CHI2010001	Human Resource Development and Nuclear Technology Support	Eduardo Cortés (CCHEN)	2010-09-29
CHI2010002	Seismic Safety of RECH-1 Research Reactor	Cristián Sepulveda (CCHEN)	2010-09-29
CHI2010003	Determination of traceability and distribution of veterinary residues and contaminants in agricultural and animal products for human consumption by the application of isotope techniques and instrumental confirmatory of high-resolution methods.	Pedro Enriquez (SAG)	2010-09-29
CHI2010004	Improving the quality of medical physicists' academic formation process in Chile	Marcia García (UFRO)	2010-09-29
CHI2010005	Nuclear power and nuclear technology applications for national development	Victor Guerrero (CCHEN)	2010-09-29
CHI2010006	Identification, quantification and traceability of heavy metal contamination in water and soil, through the application of	Alejandro Cortés (PDI)	2010-09-29

	elemental isotopic techniques		
CHI210007	Restoration of iso-inta, the laboratory of stable isotopes of the institute of nutrition and food technology, to contribute to national programmes for the promotion of health and prevention of obesity throughout life.	Gabriela Salazar (INTA)	2010-09-29

CPN= Country Programme Note

La Nota Oficial presentada al OIEA fue discutida con los Oficiales Técnicos y de Proyecto del Organismo durante la 54ª. Conferencia General que se efectuó en Viena, Austria, del 20 al 24 de septiembre del 2010. A esta Conferencia concurrieron el Director Ejecutivo de la CCHEN, Sr. Luis Hormazábal y el Jefe de la OCTRI de la CCHEN, Sr. Eduardo Cortés Toro.

Durante la Conferencia, se renovó parte de los países miembros que constituyen la Junta de Gobernadores del OIEA, siendo Chile seleccionado para formar parte de este importante órgano político del Organismo.

Visitas/Misiones de Expertos OIEA y Otros.

A continuación se presenta la nómina de expertos internacionales que realizaron misiones en Chile.

Nombre del Experto	Proyecto/ Actividad	Materia	Procedencia	Periodo
Yuri Sokolov	CNE	Seminario Nuclear	Experto OIEA	28/01/2010
Abel González	CNE	Seminario Nuclear	Experto OIEA	28/01/2010
Glenn Winters y Gustavo Molina	RLA/9/061	Curso Nacional de Preparación y Respuesta ante Emergencias en Reactores de Investigación	Expertos OIEA	25-29/01/10
M. Josefa Moracho, Diana Clein, Francisco Fernández.		Reunión sobre el Marco Regulador y Gubernamental	Experta OIEA, Experta Argentina Y Experto España	25-29/1/10

Antonio Godoy, Aybars Gürpınar, Yuichi Nishimura, Atsushi Taniguchi, Clifford Manson, Hiroyuki Yamada.		Misión en Chile Expertos Internacional para la Seguridad Sísmica (ISSC)	Expertos OIEA	3-7/05/10
Wagner Nieto	CHI/4/022	Modernización del Laboratorio de Producción de Radioisótopos	Experto OIEA	24/5-04/06/10
M. Laraia, L. Laggio y A. Rodríguez	RLA/3/009	Desmantelamiento de Reactores de Investigación y otras Pequeñas Instalaciones Radiactivas	Experto OIEA	19-23/07/10
Seetharam Mukkavill	CHI/9/020	Mejoramiento de la Infraestructura Reguladora para la Seguridad Nuclear y Radiológica	Experto OIEA	19-20/07/10
Michael Strosinski y Joseph Schwartzel		Misión DOE	Expertos DOE	26-30/07/10
Jane Gerardo		Revisar Proyectos Nacionales	Oficial País	2-6/08/10
Pablo Jerez, David Lea y Jose Miguel Basset	RLA/9/061	Curso Nacional de Primeros Actuantes ante Emergencias Radiológicas	Expertos OIEA	09-20/08/10
Michael Strosinski y Joseph Schwartzel		Misión DOE	Expertos DOE	7-10/09/10
Anne Starz	CHI/0/014	Visita Oficial Técnico	Experto OIEA	20-22/10/10
Michael Strosinski y Joseph Schwartzel		Misión DOE	Expertos DOE	18-22/10/10
Maria José Ruiz	CHI/7/012	Desarrollo y Aplicación de	Experta de España	25/10-05/11/10

		Nuevas Metodologías para la Cuantificación de Especies Inorgánicas y Metiladas de Arsénico		
Alexis Vasmat e Igor Tsvetkov		Misión de Inspección de Salvaguardias	Expertos OIEA	25-29/11/10
Riansares Muñoz O.	CHI/7/012	Desarrollo y Aplicación de Nuevas Metodologías para la Cuantificación de Especies Inorgánicas y Metiladas de Arsénico	Experta de España	6-15/12/10
Federico Gutt		Discutir y Evaluar en Terreno Propuesta de un Concepto de Proyecto de la UFRO Ciclo Proyectos 2012-2013.	Oficial Técnico OIEA	23-26/11/10

Relaciones Internacionales y Convenios Bilaterales

En este punto se destacan algunas actividades realizadas por la OCTRI, o por unidades específicas de CCHEN, en el marco de Relaciones Internacionales y Convenios Bilaterales de CCHEN.

2.1 Colaboración CCHEN- Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE).

- Coordinación de la misión del Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE) para el transporte de combustible gastado de los reactores RECH-1 y RECH-2 a USA.

Esta misión se realizó entre el 15 de febrero al 4 de marzo 2010, y contempló como actividades principales, la recepción en los reactores RECH-1 y RECH-2 de los contenedores

de transporte, carga de estos contenedores con los combustibles gastados de ambos reactores y el traslado de los contenedores en forma segura hasta el puerto de embarque. El traslado de los contenedores desde ambos reactores hasta el Puerto de San Antonio para su embarque y transporte por vía marítima a USA, estaba planificado y programado para el lunes 1 de marzo. Sin embargo, el terremoto del 27 de febrero tuvo como una de sus consecuencias, el cierre del Puerto de San Antonio, lo cual obligó a reprogramar el traslado al Puerto de Valparaíso y posponer el embarque hasta el jueves 4 de marzo. La carga fue recibida finalmente en USA el 22 de Marzo 2010.

- Se realizaron tres misiones del DOE, integradas por los Sres. Michael Strosinski y Joseph Schwartzel, la primera entre el 26 y 30 de julio de 2010, la segunda entre el 7 y 10 de Septiembre de 2010, y la tercera entre el 18 y 22 de Octubre de 2010. El objetivo de estas misiones fue tratar asuntos del Sistema de Protección Física de la CCHEN y discutir eventuales mejoras de éste, y en la tercera misión se planificó y ejecuto un ejercicio de seguridad física tipo Table-Top.
- Las reuniones y las discusiones en asuntos de protección física que se realizaron en estas tres misiones estuvieron a cargo del Jefe de la Sección Protección Física, Sr. Juan Bravo Garcés del DPRA CCHEN.

Visita de representantes de la Universidad McMaster de Canadá

En el marco de un potencial acuerdo para formación de Capital Humano de CCHEN, se destaca la visita al CEN La Reina del 26 de octubre de 2010, de una delegación integrada por la Dra. Fiona E. McNeill y el Dr. John Luxat, de la Universidad McMaster de Canadá, y por el Segundo Secretario de la Embajada de Canadá Sr. Richard York, quienes fueron acompañados en su visita por el Sr. Eduardo Cortés T., Jefe de la OCTRI.

Capacitación Internacional

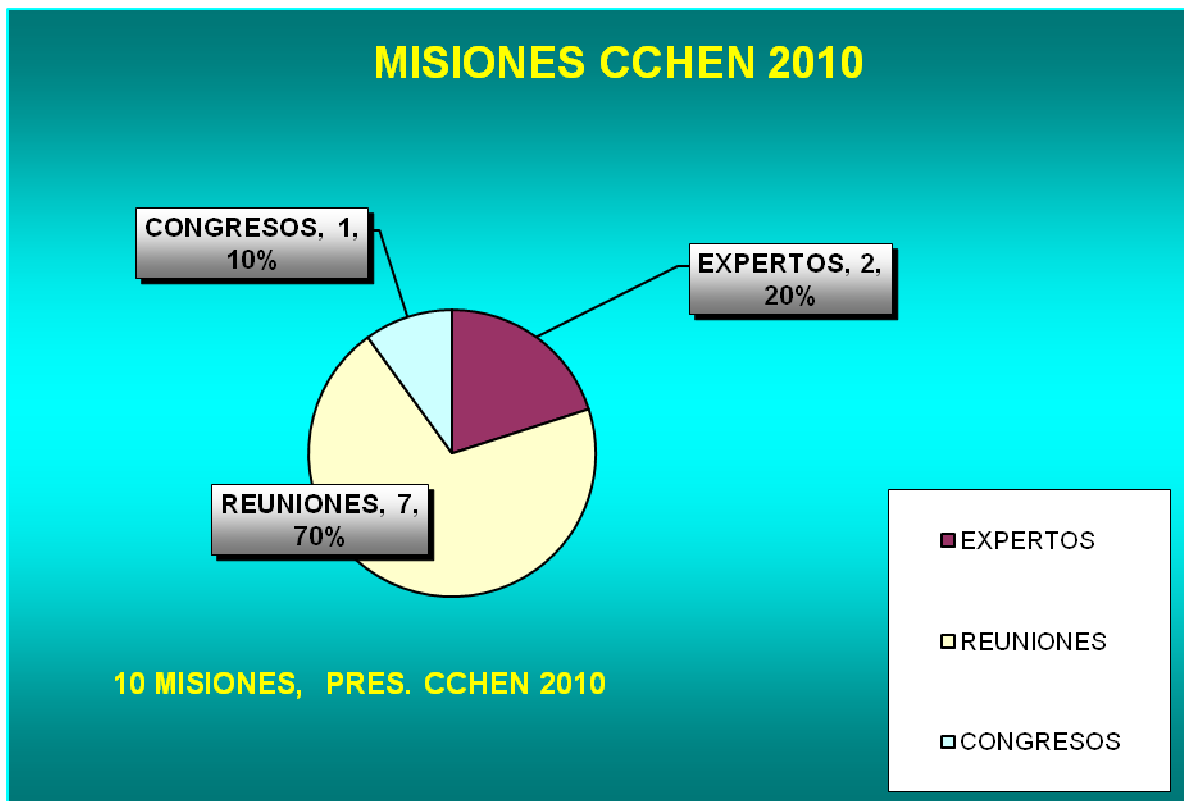
En los gráficos que siguen se presenta y resume la participación de profesionales de CCHEN y de otras instituciones de Chile en eventos de capacitación internacional (becas, visitas científicas, cursos, talleres), misiones de expertos de Chile, asistencia a reuniones internacionales y congresos científicos.

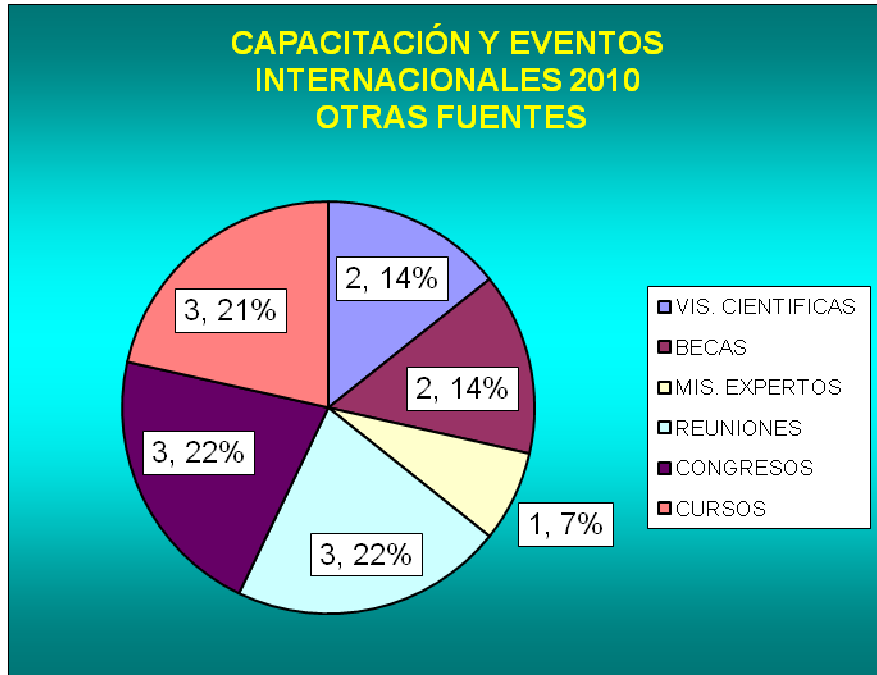
Boletín de La OCTRI

Se elaboró y distribuyó electrónicamente dos boletines, en Junio y Noviembre 2010. El objetivo del boletín ha sido presentar y difundir las actividades realizadas por la OCTRI en los períodos comprendidos de Enero a Junio 2010, y de Julio a Noviembre 2010.

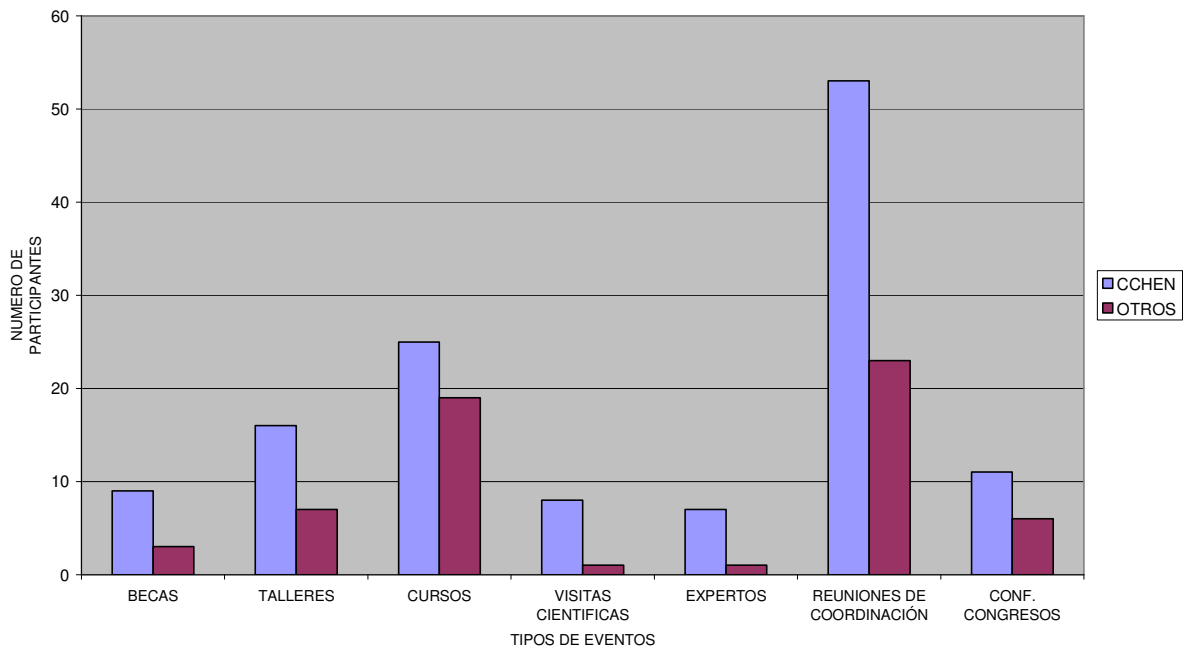
Gráficos de Capacitación Internacional 2010







PARTICIPACION DE INSTITUCIONES



PROYECTOS NACIONALES VIGENTES PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA

Proyecto	Título Del Proyecto	Contraparte	Instituciones Participantes
CHI/4/022	Modernización del Laboratorio de Producción de Radioisótopos del Centro Nuclear de La Reina incorporando Conceptos Avanzados de Protección Radiológica Ocupacional y Buenas Prácticas de Manufactura	Silvia Lagos	CCHEN
CHI/0/014	Supporting Long- Term Planning of Energy Options	Victor Guerrero	CCHEN
CHI/7/012	Desarrollo y aplicación de nuevas metodologías para la cuantificación de especies inorgánicas y metiladas de arsénico y plomo plasmático como indicadores biológicos de la exposición laboral y ambiental	Susana Stegen Luis Muñoz	Universidad del Norte CCHEN
CHI/8/029	Uso de isótopos ambientales para un mejor conocimiento de los procesos hidrológicos existentes en la región de Coquimbo	Ricardo Oyarzún José Muñoz Evelyn Aguirre	CEAZA/ U. de La Serena.P. Universidad Católica de Chile. CCHEN