



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Desarrollos en métodos y modelos para evaluación de aspectos seguridad nuclear para diseño y licenciamiento de Reactores Nucleares y casos de aplicación
Director: GIMÉNEZ, MARCELO OSCAR
Codirector: CAPUTO, MARCELO ALEJANDRO
Área: Seguridad Nuclear
Resumen de Proyecto:
<p>Se propone realizar avances en investigación y desarrollos en metodologías y modelos de reactores nucleares de investigación y de potencia para su aplicación en la asistencia y verificación del diseño y el licenciamiento regulatorio. Para ello se plantea abordar las respectivas evaluaciones de seguridad mediante las metodologías deterministas y probabilistas, a fin de identificar aspectos complementarios y lograr una evaluación más robusta de la instalación. Dada la necesidad de la CNEA de contar con metodologías y herramientas de modelado actualizadas para dar soporte a los proyectos de ingeniería y construcción del reactor experimental RA-10 y del reactor prototipo de generación eléctrica CAREM-25, se propone además la aplicación de los modelos y técnicas de evaluación desarrolladas para asistir al proceso de licenciamiento final en el proyecto RA-10, mientras que en el Proyecto CAREM-25, para dar soporte a la ingeniería desde el área seguridad nuclear. Se plantea como Objetivos: *Desarrollar nuevas técnicas de modelado por ejemplo, probabilista para abordar Multiple Units PSA y determinista para el tratamiento de incertezas. *Investigar y aplicar metodologías para el desarrollo de la Ingeniería del Factor Humano en el diseño de instalaciones nucleares. *Investigar y desarrollar modelos de dispersión atmosférica y de evaluación integral del grado de seguridad de reactores nucleares, bajo el contexto del Análisis Probabilista Nivel 3. * Desarrollar modelos deterministas y probabilistas para el reactor experimental RA-10 y realizar evaluaciones de seguridad aplicando ambas metodologías, orientadas al licenciamiento. *Desarrollar modelos deterministas y probabilistas del reactor y contención del CAREM y realizar evaluaciones de seguridad aplicando ambas metodologías, orientadas al diseño. Resultados esperados: Obtener técnicas y metodologías de evaluación de seguridad avanzadas, incorporando análisis de incertezas. Obtener modelos deterministas y probabilistas del reactor de potencia CAREM y experimental RA-10, con sus informes técnicos correspondientes. Realizar evaluaciones de seguridad para soporte al diseño del CAREM y al licenciamiento del RA-10, utilizando los modelos desarrollados, con sus informes técnicos correspondientes.</p>
Palabras Claves : 1- seguridad nuclear 2- análisis determinista de seguridad 3- análisis probabilista de seguridad



Título (Inglés): Developments in methods and models for nuclear safety assessment of nuclear reactors to support design and licensing and study cases

Resumen de Proyecto (inglés):

In this project advances in research and development in methodologies and models for nuclear research and power reactors for safety assessment of the design to support engineering and regulatory licensing processes, are proposed. To address the respective safety assessments, deterministic and probabilistic methodologies will be used in order to identify complementary aspects and achieve a more robust evaluation of the installation. Given the need of CNEA to have updated methodologies and modeling tools to support the engineering and construction projects of RA-10 research reactor and CAREM-25 electric generation prototype reactor, it is also proposed the application of the evaluation models and techniques developed to assist the final licensing process in the RA-10 project, while in the CAREM-25 Project, to support the design process. The objectives are: *to develop new modeling techniques, for example in probabilistic analysis, to address Multiple Units PSA, and in the deterministic analysis, for the treatment of uncertainties in system observables as the functional reliability; * investigate and apply methodologies for the development of Human Factor Engineering in the design of nuclear facilities. *Investigate and develop models of atmospheric dispersion and comprehensive evaluation of the degree of safety of nuclear reactors, under the context of Probabilistic Analysis Level 3; * to develop deterministic and probabilistic models of CAREM reactor and containment and perform safety evaluations applying both methodologies, oriented to the design. Expected results: to obtain advances in safety assessment techniques and methodologies; to develop deterministic and probabilistic models of CAREM and RA-10 reactors, with their corresponding technical reports; to perform safety assessments to support the design of CAREM, and the licensing of RA-10, with their corresponding technical reports.

Palabras Claves : 1- nuclear reactor 2- Probabilistic safety analysis 3- deterministic safety analysis



EQUIPO DE TRABAJO

GIMÉNEZ, MARCELO OSCAR

gimenez@cab.cnea.gov.ar	Director
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

GRINBERG, MARIELA STELLA

mgrinbergm@gmail.com	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

ASTIZ, TOMÁS ELOY

tomas.astiz@cab.cnea.gov.ar	Becario de Posgrado
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

GRIET, MARCELA

marcelagriet@gmail.com	Becario de Posgrado
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

LOPEZ, CINTIA ANABEL

cin.lopez@hotmail.com	Investigador en formacion
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

GARCIA ESPIÑO, MORA CONSTANZA

mgarciaespino@cab.cnea.gov.ar	Investigador en formacion
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

GARCIA, JUAN MATIAS

garciam@cab.cnea.gov.ar	Investigador
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

ARAMAYO, CRISTIAN FABIÁN

aramayoc@cab.cnea.gov.ar	Investigador
GERENCIA D/AREA DE ENERGIA NUCLEAR	

MATURANA, ROBERTO HERNÁN

robertohmaturana@gmail.com	Investigador
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

QUIROGA, DAVID ALFREDO

quirogad@cab.cnea.gov.ar	Investigador en formacion
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

RISTOFF, MARÍA EMILIA

memilia_ristoff@hotmail.com	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

DOMANSKI, DIANA BERENICE



domanski@cab.cnea.gov.ar	Investigador
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

VILLAVERDE, MARÍA MAGDALENA

magdalena.villaverde@cab.cnea.gov.ar	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

CAPUTO, MARCELO ALEJANDRO

caputom@cab.cnea.gov.ar	Codirector
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

MEZIO, FEDERICO ANDRÉS

federico.mezio@cab.cnea.gov.ar	Investigador
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

BERETTA, ENZO FABRICIO

berettafabricio@cab.cnea.gov.ar	Becario de Posgrado
UNIDAD DE ACTIVIDAD DE INGENIERIA NUCLEAR	

BRAIDA, IVAN RAFAEL

ibraida@hotmail.com	Investigador en formacion
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

ZANOCCO, PABLO GUSTAVO

zanoccop@cab.cnea.gov.ar	Investigador
UNIDAD DE ACTIVIDAD DE INGENIERIA NUCLEAR	

CATALÁ, LUIS PEDRO

catalaluis@gmail.com	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

CLARAMONTE, LUCAS EZEQUIEL

claramontelucas@gmail.com	Investigador en formacion
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

MULLEADY, CRISTOBAL

crisobal_mulleady@yahoo.com.ar	Investigador en formacion
UNIDAD DE ACTIVIDAD DE INGENIERIA NUCLEAR	

HOSID, ARIEL MARTÍN

ariel.hosid@gmail.com	Investigador
INSTITUTO BALSEIRO	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: sijp2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 18/11/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021