

# Germán Theler

## CURRICULUM VITÆ

### INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre completo  
Germán Guillermo Theler

Fecha y lugar de nacimiento  
9 de enero de 1983  
Rafaela, Argentina

DNI  
29.804.275

Estado civil  
Casado



Germán Theler  
CTO de Ingeniería & TICs

Av. Belgrano 768 (S2322ATT)  
Sunchales, Santa Fe  
Argentina

(+54)-03493-428500 int. 3374  
[gtheler@cites-gss.com](mailto:gtheler@cites-gss.com)



### FORMACIÓN ACADÉMICA

actual *Doctor en Ingeniería Nuclear (en curso)*  
Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Comisión Nacional de Energía Atómica. San Carlos de Bariloche.  
*Tesis: Transporte y difusión de neutrones en núcleos de reactores de agua pesada sobre mallas no estructuradas*  
Director: Dr. Fabián J. Bonetto, co-director: Dr. Alejandro Clause.



2015 *Programa de Desarrollo Directivo*  
IAE Business School, Universidad Austral. Pilar, Buenos Aires.  
Diseñado para el Grupo Sancor Seguros y dictado en Sunchales entre agosto y diciembre de 2015.

2008 *Magíster en Ingeniería*  
Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Comisión Nacional de Energía Atómica. San Carlos de Bariloche.  
*Tesis: Análisis no lineal de inestabilidades en el problema acoplado termohidráulico-neutrónico*  
ISBN: 978-3659021718  
Director: Dr. Fabián J. Bonetto.



2007 *Ingeniero Nuclear*  
Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Comisión Nacional de Energía Atómica. San Carlos de Bariloche.  
*Tesis: Controladores basados en lógica difusa y loops de convección natural caóticos*  
Directores: Ing. Eugenio Urdapilleta y Dr. Fabián J. Bonetto.



2004 Completados los dos primeros años de Ingeniería Electromecánica.  
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rafaela.

2001 *Técnico Mecánico Electricista*  
Escuela de Enseñanza Técnica Nro. 460 Guillermo Lehmann. Rafaela.

Inglés First Certificate in English. University of Cambridge ESOL Examinations, grade A.

## EXPERIENCIA

---

2014–actual **CITES** Centro de Innovación Tecnológica Empresarial y Social, Sunchales  
*Chief Technology Officer de Ingeniería & Tecnologías de la Información*



Responsable del Laboratorio de Ingeniería del CITES. Asesor tecnológico de empresas de Ingeniería & IT incubadas y aceleradas en CITES. Provisión de servicios de consultoría en Ingeniería. Desarrollo de software de cálculo numérico. Coordinación de proyectos de innovación tecnológica.

Proyecto Programa de desarrollo de MVP CITES Ideas 2016  
Período 2016  
Cargo CTO de Ingeniería & IT

Diseño de un programa para obtener un MVP de IT con tecnologías disruptivas basadas en Internet of Things, Security / Cryptography, 3D Printing, SaaS / PaaS / IaaS y AI / Machine Learning / Expert systems aplicadas a Fintech/Banca, AgroTech, HealthTech e InsuranceTech. Convocatoria y evaluación de proyectos. Mentoría tecnológica.

Proyecto Programa de pre-incubación de empresas CITES Startups 2015  
Período 2015–2016  
Cargo CTO de Ingeniería & IT

Evaluación técnica de proyectos en áreas de Ingeniería y Tecnología de la Información para su potencial incubación en CITES. Mentoreo y coaching de proyectos seleccionados. Due dilligence.

Proyecto Cálculo de expansión térmica en válvulas de motores de combustión  
Período 2016  
Cargo Desarrollador de software

Análisis de expansión debido a una distribución no trivial de temperaturas válvulas de admisión y escape de motores mediante la incorporación de fuerzas volumétricas térmicas en el código de análisis por elementos finitos Fino. Resolución de un problema benchmark para validación y verificación del código. Interpolación de campos escalares a partir de datos experimentales estructurados. Pre-procesamiento y mallado de geometrías. Análisis de resultados. Elaboración de documentación técnica.

Proyecto Servicios de Ingeniería Nuclear  
Cliente TECNA Estudios y Proyectos de Ingeniería S.A.  
Período 2014–2015  
Cargo Responsable Técnico

Consultoría en desarrollo de códigos de cálculo acoplados.

Asistencia de ingeniería a la subida de potencia y operación de la Central Nuclear Atucha II. Puesta a punto de los algoritmos y parámetros del sistema de control de distribución de potencia. Análisis numérico de transitorios de operación para verificar los modelos matemáticos con mediciones de planta.

Consultoría en desarrollo de códigos computacionales para realizar cálculos transitorios de seguridad acoplados para la actualización del Informe Final de Seguridad de la Central Nuclear Atucha I.

Desarrollo de un sistema de emisión de informes técnicos con  $\text{\LaTeX}$  incorporando información sobre seguimiento de revisiones a partir de la herramienta Mercurial.

Determinación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible de la Central Nuclear Atucha II a diferentes niveles de potencia para distintos quemados a partir de ajustes de modelos matemáticos a mediciones experimentales.

Estudio de los cambios en los coeficientes de reactividad debido a la degradación del agua pesada del moderador en la Central Nuclear Atucha II.  
Análisis de variación axial de la distribución de potencia en función del programa de movimiento de bancos de la Central Nuclear Atucha II.  
Parametrización de secciones eficaces homogeneizadas a nivel de celda para su incorporación a cálculos neutrónicos de núcleo.  
Revisión de métodos de cálculo del coeficiente de reactividad por temperatura de combustible debido al efecto Doppler en reactores de agua pesada.

Proyecto Programa de incubación de empresas CITES Startups 2014

Período 2014

Cargo Responsable Técnico de Ingeniería & IT

Revisión técnica de proyectos en áreas de Ingeniería y Tecnología de la Información para su potencial incubación en CITES.

Proyecto Manejo de Malezas Acuáticas en Canales de Riego del Río Colorado

Cliente Consorcio Hidráulico del Valle Bonaerense del Río Colorado

Período 2014

Cargo Coordinador

Oferta de desarrollo de proyecto de ingeniería para el tratamiento de malezas acuáticas por medios mecánicos.

Revisión bibliográfica y análisis de alternativas para el tratamiento de algas en la red de canales de riego y drenaje del distrito de riego del Valle Bonaerense del Río Colorado

2008–2014 **TECNA** Estudios y Proyectos de Ingeniería, Buenos Aires  
*Coordinador de Ingeniería Nuclear*



Líder de Ingeniería en proyectos de ingeniería de detalle para centrales nucleares. Líder de propuestas técnicas para licitaciones en proyectos tipo Engineering-Procurement-Management para centrales nucleares. Especialista en cálculos y análisis especiales para reactores nucleares de potencia. Desarrollo de códigos de cálculo acoplados neutrónicos, termohidráulicos y de control.

Proyecto Servicios Especializados de Ingeniería Nuclear para CNAI-II

Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.

Período 2014

Cargo Líder de proyecto

Consultoría en temas de cálculos neutrónicos cinético-espaciales acoplados a códigos de planta y de control.

Coordinación de desarrollos de ingeniería nuclear en temas de termohidráulica, neutrónica de núcleo y sistemas de control y limitación de reactores tipo PHWR. Implementación de sistemas de revisión de versiones (git, hg, bzt y svn) de códigos de cálculo y documentación técnica.

Soporte de ingeniería a las tareas de puesta a crítico y subida de potencia de la Central Nuclear Atucha II. Modelado de transitorios de operación debido a las pruebas durante la puesta en marcha con cinética neutrónica puntual y cinética espacial. Cambio en la estimación de la distribución de potencia a partir de los detectores in-core con la transición desde núcleo fresco a quemado de equilibrio. Determinación experimental del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible a diferentes niveles de potencia durante la etapa de commissioning de la planta mediante el ajuste de parámetros de modelos matemáticos a datos experimentales.

Desarrollo de esquemas de acople mixtos (memoria compartida y bibliotecas compartidas cargados dinámicamente) para realizar cálculos transitorios de seguridad con códigos de planta (RELAP), códigos de control (ReaLL) y códigos neutrónicos (PUMITA). Ejecución y depuración en arquitecturas GNU/Linux y Windows.

Análisis de resultados obtenidos con la suite de cálculo DyPRA en la Central Nuclear Atucha II para la optimización de algoritmos de control de inestabilidades debidas al xenón a partir de las lecturas provistas por los detectores in-core.

Desarrollo de un modelo neutrónico a nivel de núcleo para el código PUMITA modificado para la Central Nuclear Atucha I, teniendo la posibilidad de leer una distribución de boro dependiente del espacio y del tiempo (calculada con CFD) tanto en casos estáticos como transitorios. Implementación de un workflow para el control de revisiones de archivos de entrada con bazaar o git.

Incorporación del código de cálculo neutrónico de nivel de núcleo PUMITA como plugin de wasora en forma de biblioteca dinámica. Modificación del código fuente original para eliminar todas las referencias particulares a la Central Nuclear Atucha II y poder leer completamente la nodalización desde el archivo de entrada. Modificación del código fuente original para permitir la interpolación de secciondoscoles eficaces sobre el reticulado de cálculo.

Re-implementación de la suite de código de cálculo acoplado DyPRA como plugin de wasora para aumentar la flexibilidad y trazabilidad de las ejecuciones.

Proyecto Implementación de mejoras de la capacidad sísmica de la CNE  
Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.  
Período 2013–2014  
Cargo Líder de Ingeniería

Coordinación ingeniería en temas de verificación y re-diseño de soportes, modificación de líneas de recirculación de agua pesada, cambio de layout de equipos y mejora de anclajes en tableros de control según recomendaciones de expertos internacionales como conclusión de walkdown sísmico en la Central Nuclear Embalse.

Proyecto Implementación de la emulación del sistema de control digital de la CNA2  
Proveedor Areva GmbH  
Período 2011  
Cargo Representante Técnico por parte de NA-SA

Representación y coordinación técnica del proyecto de incorporación del sistema CATS (Code Adaptation Tool for Simulation) provisto por Areva GmbH para la emulación del sistema de control digital para centrales nucleares de potencia Teleperm XS a la suite de cálculo acoplada DyPRA (Dynetz-Pumita-Relap Acoplados) para el cálculo y análisis de transitorios de operación de la Central Nuclear Atucha II. Definición de requerimientos técnicos, seguimiento del desarrollo y aprobación del Site Acceptance Test.

Proyecto Ingeniería de Licenciamiento, Seguridad y Cálculo del Núcleo de la CNA2  
Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.  
Período 2009–2013  
Cargo Líder de proyecto

Generación de datos de planta con la suite DyPRA para verificar el comportamiento de los programas de la computadora de procesos READAT.

Comparación de cálculos numéricos con datos de planta tomados durante la prueba de presión.

Cálculos de transitorios a partir de subcriticidad para evaluar el comportamiento de las limitaciones durante la puesta a crítico de la Central.

Soporte de ingeniería para la redacción de instrucciones de puesta en marcha. Participación en redacción de procedimientos de arranque y parada.

Modificación de códigos de cálculo para reducir el esfuerzo computacional necesario para realizar estudios de algoritmos de control de distribución de potencia.

Desarrollo de algoritmos para estimar la potencia disipada en cada una de las zonas de vigilancia a partir de la lectura de los detectores in-core y cálculos de gestión de combustible. Comparación con datos experimentales de Atucha I. Cálculo de ganancias y bandas muertas óptimas de la limitación para tener en cuenta variaciones esperadas en la distribución de potencia azimutal debida al recambio de combustible.

Modificación del código SCDAP 5 v3.4 para permitir la realización de cálculos transitorios de accidentes severos acoplados con DYNETZ.

Actualización de la sección sobre control de distribución de potencia azimutal debido a inestabilidades por xenón del Capítulo IV del Informe Final de Seguridad.

Desarrollo de un método de medición del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible mediante el ajuste de parámetros de modelos matemáticos a datos experimentales.

Propuesta de un esquema de acople para aumentar la resolución de la nodalización espacial de la evolución de la nube de boro en cálculos neutrónicos cinético-espaciales de inyección de boro con RELAP3D-NESTLE.

Coordinación de trabajos de análisis de algoritmos de regulación de potencia implementados en Teleperm XS por parte de personal de NASA.

Cálculos y estudios en temas de neutróica espacial con realimentación termohidráulica: Análisis de condiciones del reactor a baja potencia utilizando la herramienta de cálculo acoplado DyPRA. Estudios de efectos espaciales del envenenamiento del moderador con boro. Análisis del efecto de la temperatura del moderador en la instrumentación in-core. Métodos de compensación temporal de detectores SPND.

Desarrollo de un esquema de acople eficiente y extensión del código SCDAP para acoplar las rutinas de control, limitación y protección del reactor del código DYNETZ de KWU para que personal de NASA realice cálculos transitorios de seguridad.

Soporte técnico a personal de NASA para la realización de cálculos de seguridad acoplados RELAP-DYNETZ utilizando el esquema de acople de memoria compartida.

Responsable técnico del proyecto CATS-DYPRA: Incorporación del emulador del sistema de control Teleperm XS de Areva a la suite de cálculo DyPRA para permitir el análisis a lazo cerrado de modificaciones a los algoritmos de regulación de potencia de la central.

Desarrollo de un esquema de acople eficiente y extensión del código RELAP3D para acoplar las rutinas de control, limitación y protección del reactor del código DYNETZ de KWU para que personal de NASA, TECNA y de la Universidad de Pisa realice cálculo transitorios de seguridad.

Estudio y verificación de algoritmos de control de nivel de potencia y de distribución axial y azimutal de potencia. Simulación y análisis de mitigación de oscilaciones de xenón.

Estudio de factibilidad de medición del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible durante la puesta en marcha de la central. Cálculos cinéticos neutrónicos espaciales acoplados y análisis de mediciones neutrónicas en la CNA I.

Optimización computacional del código de cálculo neutrónico de núcleo Programa Cinético Espacial desarrollado originalmente por CNEA. Extensiones para acoplarse con códigos externos a través de memoria compartida.

Desarrollo de la suite acoplada DyPRA para el análisis y optimización del sistema de control de la central. Esquema de acople a través de memoria compartida y sincronización con semáforos. Nodalización neutrónica y termohidráulica. Implementación de la regulación de distribución de potencia con barras de control individuales.

Diseño, desarrollo de un esquema de intercambio de información eficiente a través de memoria compartida y extensión del código RELAP5 MOD3.3 para acoplar las rutinas de control, limitación y protección del reactor del código DYNETZ de KWU, con posibilidad de acoplar un código cinética neutrónica espacial.

## EXPERIENCIA (CONT.)

---

Proyecto Ingeniería de detalle para modificación del ciclo de vapor de la CNE

Cliente ANSALDO Nucleare (cliente final NA-SA)

Período 2012–2013

Cargo Líder de propuesta técnica

Preparación de la oferta técnica y plan de ejecución de proyecto para la ingeniería de detalle de las modificaciones necesarias para el aumento de potencia térmica del reactor de la Central Nuclear Embalse y mejora de la eficiencia de la turbina. Asistencia a la coordinación del proyecto.

Proyecto Sistema alternativo de refrigeración de piletas de la CNE

Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.

Período 2013

Cargo Líder de propuesta técnica

Preparación de la oferta técnica y plan de ejecución de proyecto para la provisión de un sistema de refrigeración alternativo de las piletas de elementos combustibles gastados con agua de lago durante el vaciado del núcleo de la Central Nuclear Embalse durante la fase de extensión de vida.

Proyecto Resistencia de edificios a misiles generados por tornados en la CNA1  
(en conjunto con James. J. Johnson & Associates)

Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.

Período 2012

Cargo Líder de propuesta técnica

Preparación de la oferta técnica y plan de ejecución de proyecto para la evaluación de la resistencia de edificios importantes para la seguridad nuclear y radiológica ante el impacto de misiles generados por tornados en la Central Nuclear Atucha I. Evaluación de riesgo por tormentas severas y tornados en el sitio. Definición de misiles y espesores mínimos de pared. Evaluación de edificios ante impacto.

Proyecto Evaluación Sísmica de Seguridad de la CNA1

(en conjunto con James. J. Johnson & Associates)

Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.

Período 2011–2012

Participación en el Programa de Evaluación Sísmica de Seguridad de la Central Nuclear Atucha I según metodología EPRI Seismic Margin Assessment.

Fase 1 - Scoping study and preliminary plant walkdown: miembro del equipo del walkdown preliminar y asistencia a la elaboración del informe final de la fase 1.

Fase 2 - Development of Seismic Equipment List: soporte local a la revisión de la lista de equipos y de los caminos de éxito.

Fase 3 - Seismic Dynamic Response of Building Structures and Floor Response Spectra Calculations: asistencia a la recolección de datos y participación en reuniones de avance.

Fase 4 - Seismic Capability Walkdown: soporte a los equipos del walkdown. Administración de base de datos basa en cloud computing y generación de reportes. Asistencia a la elaboración del informe final.

Proyecto Estudio de Efectos Termomecánicos en Barras Combustibles de la CNA2  
(en conjunto con Westinghouse Electric Germany GmbH)

Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.

Período 2010–2011

Asistencia técnica local y soporte a la recolección de datos para la compañía Westinghouse Electric Germany GmbH, encargada de realizar estudios teóricos y experimentales sobre efectos mecánicos sobre barras de elementos combustibles inducidos por ebullición sub-enfriada no uniforme. Participación en reuniones y asistencia a la preparación de informes técnicos.

Proyecto Tratamiento de Residuos de media y baja actividad de la CNA2 (en conjunto con Westinghouse Electric Germany GmbH)  
Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.  
Período 2010  
Cargo Coordinador local de ingeniería básica y líder de propuesta EPC  
Coordinación de la elaboración de la ingeniería básica del sistema KPC de cementado de residuos radioactivos de media y baja actividad para la Central Nuclear Atucha II desarrollada por expertos Westinghouse Electric Germany GmbH. Soporte local y recopilación de datos de campo. Elaboración de propuesta técnica para la ejecución del proyecto llave en mano (EPC).

Proyecto Planta de procesos del dispositivo de irradiación del reactor RA-3  
Cliente Comisión Nacional de Energía Atómica  
Período 2009  
Cargo Líder de propuesta técnica  
Elaboración de propuesta de plan de ejecución del proyecto de provisión, construcción, instalación y puesta en marcha de la planta de procesos para refrigeración de un dispositivo para irradiar muestras de elementos combustibles en condiciones de presión y temperatura de reactores de potencia en el reactor experimental RA-3.

Proyecto Modificación de Ingeniería de Detalle Sistema JDJ de la CNA2  
Cliente Nucleoeléctrica Argentina S.A.  
Período 2008–2009  
Asistencia a la coordinación de la elaboración de la ingeniería de detalle del segundo de sistema de apagado del reactor de la Central Nuclear Atucha II (inyección de boro de emergencia). Participación en reuniones técnicas.

Proyecto Reactor de producción de Radioisótopos PALLAS  
Cliente INVAP-ISOLUX (cliente final NRG, Holanda)  
Período 2008  
Cargo Asistencia a la propuesta técnica  
Participación en la elaboración de la propuesta y cotización de ingeniería de una parte de los paquetes de trabajo asignados a la compañía ISOLUX según el split-of-work del consorcio INVAP-ISOLUX para el diseño de un reactor nuclear de producción de radioisótopos de 80MW en Holanda.

2006–2008 **Instituto Balseiro** Laboratorio de Cavitación y Biotecnología, Bariloche  
*Becario de Grado y Postgrado*



Proyecto Estabilidad en sistemas termofluidodinámicos y termofluidodinámico-neutrónicos: aplicaciones en reactores.  
Período 2007–2008  
Tareas Investigación en temas de inestabilidades flujo de dos fases con realimentación neutrónica. Diseño de experimentos. Ingeniería de construcción de un prototipo para experimentos termohidráulicos de alta presión. Desarrollo y análisis de modelos matemáticos de reactores nucleares.

Proyecto Controladores basados en lógica difusa e inestabilidades en loops de convección natural  
Período 2006–2007  
Tareas Investigación en temas de control lingüístico difuso y en inestabilidades de convección natural. Estudio de modelos matemáticos, diseño y realización de experimentos.

## EXPERIENCIA (CONT.)

---

2001–2003 **VMG-FAR** Fábrica de Bombas de Agua y Amortiguadores, Rafaela  
*Pasante en Oficina Técnica*



Diseño mecánico 3D de bombas de agua para motores de combustión interna y dispositivos de ensayo y control. Implementación de software de cálculo y almacenamiento de ensayos de resortes para amortiguadores de motocicletas en PHP y MySQL. Desarrollo interfaz web de reportes de ventas e informes de matricería. Intercambio de información software Buenos Aires y bases de datos MySQL.

2001 **ArgenLinux** Academia de Computación, Rafaela  
*Profesor de cursos GNU/Linux Básico y GNU/Linux Avanzado.*



2000–2001 **Rafaela Digital** Soluciones Internet, Rafaela  
*Programador*



Programación CGI, PHP y MySQL. Administración y seguridad de la red y servidor web. Dictado de cursos GNU/Linux, JavaScript y Dynamic HTML.

## PUBLICACIONES INTERNACIONALES CON REFERATO

---

2013 *Unstructured Grids and the Multigroup Neutron Diffusion Equation*  
Theler, G.  
Science and Technology of Nuclear Installations, Volume 2014:641863



2011 *A coupled calculation suite for Atucha II operational transients analysis*  
Theler, G. and Mazzantini, O. and Schivo, M. and Di Cesare, J. and Garbero, R. and Rivero, M.  
Science and Technology of Nuclear Installations, Volume 2011:785304



2010 *On the stability of the point reactor kinetics equations*  
Theler, G. and Bonetto, F. J.  
Nuclear Engineering and Design, Volume 240, Number 6, pp. 1443–1449



## PUBLICACIONES NACIONALES CON REFERATO

---

2014 *On the design basis of a new core-level neutronic code written from scratch*  
Theler, G.  
Mecánica Computacional, Volume XXXIII, Number 48, Numerical Methods in Reactor Physics (B), pp. 3169–3194



2014 *A coupled scheme for the deterministic safety transient analysis of the Atucha I Nuclear Power Plant*  
Theler, G. and Gómez Omil, J. P. and Mazzantini, O.  
Mecánica Computacional, Volume XXXIII, Number 45 Computational Applications in Nuclear Technology (B), pp. 2939–2955



2014 *Implementation of an External Code for the Control and Protection System of Atucha I Nuclear Power Plant*  
Gomez Omil, J. P. and Theler, G. and Mazzantini, O. and Schivo, M. and Syrewicz, C.  
Mecánica Computacional, Volume XXXIII, Number 44, Computational Applications in Nuclear Technology (A), pp. 2819–2830



- 2013 *A shared-memory-based coupling scheme for modeling the behavior of a Nuclear Power Plant core*  
Theler, G. and Gómez Omil, J. P. and Pellegrino, E.  
Mecánica Computacional, Volume XXXII, Number 18 Multiphysics, pp. 1501–1517 
- 2013 *Geometric Optimization of Nuclear Reactor Cores*  
Theler, G.  
Mecánica Computacional, Volume XXXII, Number 32 Optimization and Control, pp. 2659–2709 
- 2012 *A moving boiling-boundary model of an arbitrarily-powered two-phase flow loop*  
Theler, G. and Clausse, A. and Bonetto F. J.  
Mecánica Computacional, Volume XXXI, Number 5 Multiphase Flows, pp. 675–720 
- 2011 *Theoretical Critical Heat Flux Prediction Based on Non-Equilibrium Thermodynamics Considerations of the Subcooled Boiling Phenomenon*  
Theler G. and Freis D.  
Mecánica Computacional, Volume XXX, Number 19, Heat Transfer (B), pp. 1713–1732 
- 2010 *A moving boiling-boundary model of an arbitrarily-powered two-phase flow loop*  
Theler, G. and Clausse, A. and Bonetto F. J.  
Mecánica Computacional, Volume XXIX, Number 39 Fluid Mechanics (H), pp. 3949–3976 
- 2009 *Simulación de Experimentos de Estabilidad en Flujo de Dos Fases Acoplando RELAP a un Código Externo de Control Inteligente Basado en Lógica Difusa*  
Theler G.  
Mecánica Computacional, Volume XXVIII, Number 37, Heat Transfer (B), pp. 3169–3183 

## INFORMES TÉCNICOS

---

- 2016 *Computation of thermal expansion in admission and exhaust valves*  
G. Theler and E. Manavela Chiapero, CITES  
CIT-ING-3266-IT-1604
- 2016 *Description of the computational tool wasora*  
G. Theler, CITES  
CIT-WSWA-TD-9E3D
- 2015 *On the design basis of a new core-level neutronic code written from scratch: the milonga free nuclear reactor core analysis code*  
G. Theler, CITES  
WA-MI-AR-14-11D3
- 2015 *Cálculo de coeficientes para las ecuaciones puntuales de iodo-135 y xenón-135 a partir de distribuciones espaciales de secciones eficaces y propiedades nucleares*  
J.P. Gómez Omial and A. Tarazaga and R. Vignolo and G. Theler , TECNA S.A.  
10527-N-IT15-309

- 2015 *Modelado en PCEx de la nube de boro correspondiente al Segundo Sistema de Extinción de la Central Nuclear Atucha I*  
A. Tarazaga and G. Theler and R. Vignolo, TECNA S.A.  
10527-N-IT15-306
- 2015 *Descripción de las extensiones al Programa Cinético Espacial (PCE) realizadas por TECNA*  
G. Theler, TECNA S.A./CITES  
10527-N-IT15-301
- 2014 *Modificación del setpoint de bloque con el reactor en modo manual al 75 % de potencia*  
G. Theler, TECNA S.A./CITES  
10527-N-RC14-1775
- 2014 *Inserción de 12 pasos del banco G20 al 75 % de potencia sin controlar el reactor*  
G. Theler, TECNA S.A./CITES  
10527-N-RC14-1675
- 2014 *Apertura del 16 % de una válvula de by-pass de la línea principal de vapor al 75 % de potencia sin controlar el reactor*  
G. Theler, TECNA S.A./CITES  
10527-N-RC14-1575
- 2014 *Obtención de la curva de eficiencia de la turbina en función del nivel de potencia del reactor modelada en el código DYNETZ*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10527-N-RC14-1000
- 2014 *Estimación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible con núcleo fresco al 75 % de potencia*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10527-N-IT14-107
- 2014 *Variación axial de la distribución de potencia en función del programa de movimiento de bancos de la CNA2*  
G. Theler, TECNA S.A./CITES  
10527-N-IT-106
- 2014 *Estimación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible con núcleo fresco al 50 % de potencia*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10527-N-IT14-105
- 2014 *Estimación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible con núcleo fresco al 30 % de potencia*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10527-N-IT14-103
- 2014 *On the implementation of reactor control and protection systems as Fortran routines and data exchange mechanisms betwee*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10527-N-IT14-102

## INFORMES TÉCNICOS (CONT.)

---

- 2014 *Estimación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible con núcleo fresco al 5 % de potencia*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10527-N-IT14-101
- 2013 *Verificación de la geometría discretizada de las barras de control de la CNA2 en el código neutrónico de núcleo PCE*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10105-G-IT-103
- 2013 *Estimación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible mediante ajuste de modelos matemáticos a mediciones experimentales*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10105-G-IT-101
- 2012 *Cálculo de condiciones de estado estacionario de la CNA2 con DyPRA*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10105-G-IT-019
- 2011 *Verificación del mecanismo de acople de RELAP5 MOD3.3-CPL con códigos de externos*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10105-G-IT-009
- 2010 *PUMITACPL: Extensión del Programa Cinético Espacial de cálculo neutrónico 3D para permitir simulaciones con realimentación termohidráulica y señales de control externas*  
G. Theler and M. Rivero, TECNA S.A.  
10105-G-IT-004
- 2010 *RELAP5CPL: Extensión del código RELAP para permitir la realización de simulaciones termofluidodinámicas acopladas con códigos de cálculo externos*  
G. Theler, TECNA S.A.  
10105-G-IT-001

## PRESENTACIONES EN CONGRESOS

---

- 2015 *Reunión IB60: el legado del Instituto Balseiro, Bariloche*  
*TICs e Ingenierías: cambios de paradigmas como resultado de desbalance entre necesidades y resistencias*  
Theler, G.
- 2015 *XLII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires*  
*Cálculos de seguridad acoplados empleando un esquema de cinética espacial*  
Gómez Omil, J.P., Theler, G., Mazzantini, O.  
*Dependencias de las secciones eficaces macroscópicas calculadas con WIMS-D para modelar el segundo sistema de extinción de la Central Nuclear Atucha I—implementación en el código PCEx*  
Tarazaga, A., Theler, G.
- 2015 *II Reunión Anual Grupo Argentino de Cálculo de Reactores, Buenos Aires*  
*Taller "Hands on milonga"*  
Theler, G.

- On the standard workflow of free and open-source software development and its potential application to Nuclear Engineering computational codes*  
Theler, G.
- 2014 Congreso Ingeniería 2014, Buenos Aires  
*Desarrollo de capacidades locales para ingeniería de licenciamiento de centrales nucleares: evaluación de los efectos de la inyección de boro de emergencia*  
Theler G., Mazzantini O.
- 2014 XLI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Generalización del código neutrónico PCE para su aplicación a Atucha I*  
Theler G.  
*Estimación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible de la Central Nuclear Atucha II a partir de mediciones de flujo neutrónico*  
Theler G., Schivo M., Salom G.  
*Extensión del esquema de acople basado en memoria compartida entre RELAP y rutinas de cálculo externas*  
Theler G., Gómez Omil. J.P., Mazzantini O.  
*Desarrollo de la neutrónica del segundo sistema de extinción de la Central Nuclear Atucha I para su implementación en un esquema de acople completo de control, termohidráulica y neutrónica*  
Tarazaga A., Roqueta D., Theler G.  
*Cálculo de secciones eficaces condensadas a 2 grupos de combustible CNA (ULE 37 barras) homogeneizado, para simulación de transitorios con inyección rápida de boro enriquecido*  
Roqueta D., Tarazaga A., Theler G.
- 2014 XXI Congreso sobre Métodos Numéricos y Aplicaciones ENIEF, Bariloche  
*On the design basis of a new core-level neutronic code written from scratch*  
Theler G.  
*A coupled scheme for the deterministic safety transient analysis of the Atucha I Nuclear Power Plant*  
Theler G., Gómez Omil J. P., Mazzantini O.
- 2013 XL Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Variaciones numéricas sobre un problema clásico de física de reactores*  
Theler G.  
*Estimación del coeficiente de reactividad por temperatura del combustible en reactores tipo Atucha mediante ajuste de modelos matemáticos a mediciones experimentales*  
Theler G., Schivo M.
- 2013 XX Congreso sobre Métodos Numéricos y Aplicaciones ENIEF, Mendoza  
*(some preliminary ideas about) Geometric optimization of nuclear reactor cores*  
Theler G.  
*A shared-memory-based coupling scheme for modeling the behavior of a nuclear power plant core*  
Theler G., Gómez Omil J.P., Pellegrino E.
- 2012 XXXIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Emulación del control de potencia y nivel de presurizador con la suite de cálculo acoplado DyPRA en transitorios de operación de Atucha II*  
Di Césare J., Garbero R., Schivo M., Rivero M., Theler G.  
*Esquema de acople entre RELAP y códigos de control para el cálculo de transitorios de seguridad en la Central Nuclear Atucha II*  
Mazzantini O., Gómez Omil J.P., Theler G.  
*Solving the neutron diffusion equation on unstructured grids: finite volumes vs. finite elements*  
Theler G., Clause A., Bonetto F. J.
- 2013 X Congreso Argentino de Mecánica Computacional MECOM, Salta  
*A moving boiling-boundary model of an arbitrarily-powered two-phase flow loop*  
Theler G.

- 2011 XXXVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Inclusión del simulador de Teleperm XS en la suite de calculo acoplada DyPRA para transitorios de operación de Atucha II*  
Di Césare J., Garbero R., Rivero M., Schivo M., Theler G.  
*Solución del benchmark PWR 2D de IAEA con el código neutrónico milonga*  
Theler, G., Clause, A., Bonetto, F. J.
- 2011 XIX Congreso sobre Métodos Numéricos y Aplicaciones ENIEF, Rosario  
*Theoretical critical heat flux prediction based on non-equilibrium thermodynamics considerations of the subcooled boiling phenomenon*  
Theler G., Freis D.
- 2011 Jahrestagung Kerntechnik 2011, Berlin  
*Investigation on Thermal Hydraulic Effects of Sub-cooled Nucleate Boiling*  
Freis D., Tiestch W., Theler G., Mazzantini O.
- 2010 XXXVII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Optimización de parámetros en reactores de potencia: base de diseño del código neutrónico milonga*  
Theler G., Clause A., Bonetto F. J.  
*Desarrollo y acople de códigos de cálculo para la simulación de transitorios de operación de la Central Nuclear Atucha II*  
Rivero M., Theler G., Di Césare J., Garbero R., Schivo M.
- 2010 IX Congreso Argentino de Mecánica Computacional MECOM, Buenos Aires  
*The moving boiling-boundary model of a vertical two-phase flow channel revisited*  
Theler G., Clause A., Bonetto F. J.
- 2010 Congreso Mundial y Exposición Ingeniería 2010, Buenos Aires  
*Optimization of the numerical solution of the nuclear reactor neutron diffusion equation*  
Rivero M., Theler G.
- 2009 XXXVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Desarrollo y acople de códigos de cálculo para simulación de transitorios de operación de la Central Nuclear Atucha II*  
Theler G., Di Césare J., Garbero R., Schivo M., Rivero M.
- 2009 XVIII Congreso sobre Métodos Numéricos y Aplicaciones ENIEF, Tandil  
*Simulación de experimentos de estabilidad en flujo de dos fases acoplando RELAP a un código externo de control inteligente basado en lógica difusa*  
Di Césare J., Garbero R., Schivo M., Rivero M., Theler G.
- 2008 XXXV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Análisis no lineal de inestabilidades en un canal en ebullición*  
Theler, G., Bonetto, F. J.  
*Estudio de la estabilidad de las ecuaciones de cinética puntual con realimentación*  
Theler, G., Bonetto, F. J.
- 2007 XXXIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear, Buenos Aires  
*Control basado en lógica difusa del loop de Welander en régimen caótico*  
Theler, G., Urdapilleta, E., Bonetto, F. J.
- 2007 XVI Congreso sobre Métodos Numéricos y Aplicaciones ENIEF 2007, Córdoba  
*Control lingüístico difuso de un loop de convección natural caótico*  
Theler, G., Urdapilleta, E., Bonetto, F. J.
- 2007 II Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería. Universidad Nacional de Río Cuarto  
*Generación Nucleoeléctrica*  
Theler, G.  
*Principios físicos de la tecnología de reactores nucleares de potencia*  
Theler, G.

wasora	Herramienta computacional para el modelado, análisis y optimización de sistemas dinámicos complejos mediante la definición del problema matemático como expresiones de alto nivel en un archivo de texto	
milonga	Transporte y difusión de neutrones con volúmenes y elementos finitos en mallas no estructuradas con especial énfasis en la definición de secciones eficaces macroscópicas como funciones de $x, y$ y $z$ a través de distribuciones espaciales arbitrarias	
fino	Solución y optimización de ecuaciones en derivadas parciales sobre mallas no estructuradas con el método de elementos finitos a partir de interpretar las matrices elementales dadas como expresiones algebraicas en un archivo de entrada	
bessugo	Generación de videos y animaciones científicas a partir de cálculos computacionales utilizando expresiones algebraicas e interpolación de datos para definir y combinar instrucciones gráficas primitivas	
xdfrpf	Extracción de información a partir de RELAP plotfiles como funciones del tiempo para wasora y permitir un procesamiento más flexible como por ejemplo operar algebraica o diferencialmente o utilizar scripts para automatizar procedimientos	
qdp	Script para generar figuras técnicas rápida y eficientemente desde la línea de comandos a partir de archivos de datos ASCII	
techgdoc	Conjuntos de macros M4 y scripts de Bash para generar documentación técnica en $\LaTeX$ con control de revisiones con Mercurial e incorporar una hoja de revisiones dentro del documento procesado	
melon	Simulación y análisis de controladoras basados en lógica difusa	
adq12b	Módulo para el kernel Linux para utilizar la placa de adquisición de datos Micro-Axial ADQ12-B con la biblioteca COMEDI	
emailpkt	Herramienta para enviar y recibir paquetes de mensajes de FidoNET como attachments de correo electrónico	

## PREMIOS Y BECAS

---

- 2008 Mención Especial con Carácter de Distinguido de la Tesis de Grado “Controladores basados en lógica difusa y loops de convección natural caóticos” en el Concurso Pre-Ingeniería organizado por el Centro Argentino de Ingenieros.
- 2007 Financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Proyecto PICT 2006 Categoría I: Equipos. Código 2481. Tema: *Estabilidad en Sistemas Termofluidodinámicos y Termofluidodinámico-Neutrónicos: Aplicaciones en Reactores.*
- 2007 Segundo premio en el concurso de posters estudiantiles en la Reunión Anual ENIEF 2007. Beca para trabajar un mes en el Centro Internacional de Métodos Computacionales, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.

## PREMIOS Y BECAS (CONT.)

---

- 2007 Beca de la Comisión Nacional de Energía Atómica para cursar la Maestría en Ingeniería en el Instituto Balseiro.
- 2004 Beca de la Fundación YPF para cursar la carrera de Ingeniería Nuclear en el Instituto Balseiro.

## ASESORAMIENTO

---

- 2008 Miembro de la Comisión de Energía del Centro Argentino de Ingenieros.
- 2006–2007 Miembro de la Comisión Asesora en Temas de Informática del Consejo Académico del Instituto Balseiro.
- 2006–2007 Consejero Académico por el estamento de Estudiantes de la Escuela de Ingeniería del Instituto Balseiro.
- 2006 Miembro de la Comisión de Apoyo y Seguimiento Académico del Instituto Balseiro.