

## Propuesta de Proyectos Integradores

### DATOS GENERALES DE LA PROPUESTA

Título de la propuesta: **Desarrollo de modelos de estimación de costos para cascadas de enriquecimiento**

Apellido y Nombres del director/a: **BERGALLO Juan Esteban**

Dependencia: **Gerencia Complejo Tecnológico Pilcaniyeu**

Dirección electrónica del director/a (ingresar una sola dirección): **bergallo@cab.cnea.gov.ar**

Apellido y Nombres del co-director/a: **BRASNAROF Daniel Oscar**

Dependencia: **Subgerencia Ingeniería y Diseños - Complejo Tecnológico Pilcaniyeu**

Dirección electrónica del co-director/a (ingresar una sola dirección): **brasnaro@cab.cnea.gov.ar**

Lugar de realización de la tesis - Identificar claramente el lugar donde se desarrollará el trabajo de tesis.:  
**Oficinas Gerencia CTP en el CAB**

### DETALLE TÉCNICO DE LA PROPUESTA

Motivación - Breve descripción del contexto de la propuesta. (Máximo 500 palabras): **Dentro de los procesos de separación isotópica se encuentra la centrifugación gaseosa. Entre los principales parámetros que gobiernan la separación están las dimensiones, las velocidades de giro de la máquina, los cuales están íntimamente ligados a los materiales empleados. La cascada de producción de uranio enriquecido se basa en las características internas de cada máquina y su conexionado. El desarrollo de modelos de optimización técnica y económica asociados a una planta de enriquecimiento es una herramienta que permitiría evaluar el desempeño económico de diferentes configuraciones de cascada, posibles tecnologías a ser empleadas y opciones de ingeniería a ser ensayadas**

Objetivos Proyecto Integrador - Breve descripción de los logros esperables como consecuencia de la ejecución de la propuesta, en cada uno de los semestres. (Máximo 300 palabras): **El proyecto Integrador tiene por objetivo la formación del alumno en los conceptos básicos del cálculo de cascada de enriquecimiento de uranio, modelos simplificados de comportamiento de separación isotópica y dimensionamiento mecánico, desarrollo de modelos simplificados de costos de los principales componentes y sistemas necesarios en una planta de enriquecimiento, con el fin de generar una herramienta que permita evaluar el impacto económico de diferentes decisiones de ingeniería y tecnologías para acompañar el desarrollo y posterior optimización del diseño con respecto a diferentes figuras de mérito de cascadas de enriquecimiento. En particular es necesario realizar un diseño y evaluar los requerimientos de los sistemas auxiliares ya que presentan características muy diferentes al de las plantas de difusión gaseosa**

Objetivos PI con continuidad en tesis de Maestría en Ingeniería, objetivos para la Maestría Descripción tentativa de los objetivos para la Maestría. (Máximo 300 palabras)

Cronograma tentativo - Descripción de cronograma de trabajo sugerido para el plazo de la propuesta (12 meses).: **Primer cuatrimestre**

**2 meses** Introducción y revisión de bibliografía. Modelo de cascada. Análisis de principales características separativas Planteo general del problema de cascada.

**2 meses** Diseño preliminar, dimensionamiento y elaboración de modelos de costeo globales.

**Segundo cuatrimestre**

**1 mes** Relevamiento y elaboración de modelos para componentes

**2 meses** Evaluación para cascadas con diferentes configuraciones y equipos o dispositivos y

## **evaluación económica**

### **1 mes Análisis de resultados y elaboración de informe**

Plan de Formación sugerido (solo para IM e IT) - Sirvase sugerir los cursos que al alumno le resultarían necesario o conveniente cursar para la realización del Proyecto Integrador. En el caso de Ingeniería Mecánica es necesario el cursado de una materia optativa de al menos 60 hs para completar el Plan Curricular de Ingeniería Mecánica.: **Ciclo de Combustible**

### **Métodos numéricos**

Información adicional que desee incluir: **El CTP cuenta con equipos informáticos, mobiliarios, lugar físico y material bibliográfico requerido. Este proyecto integrador se encuentra enmarcado dentro de uno de los Proyectos Prioritarios de la CNEA**