



**CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL ENTRE LA  
UNIDAD REGULADORA DE SERVICIOS DE ENERGÍA Y AGUA  
Y LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA – FACULTAD DE INGENIERÍA**

En Montevideo, a el día primero del mes de marzo del año dos mil doce, POR UNA PARTE: la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (en adelante URSEA), con domicilio en Yaguarón 1407, P. 8, Oficina 811, representada por el Presidente de su Comisión Directora, Ing. Daniel Greif y POR OTRA PARTE: la Universidad de la República, a través de su Facultad de Ingeniería (en adelante Facultad), con domicilio en 18 de Julio 1968, representada por su Rector, Prof. Dr. Rodrigo Arocena, y el Decano de su Facultad de Ingeniería, Prof. Dr. Héctor Cancela, se suscribe el Convenio cuyo texto se indica a continuación:

- I) ANTECEDENTES.-** En su oportunidad se suscribió un Convenio Marco de Cooperación Científica y Técnica entre la Unidad Reguladora de Energía y Agua y la Universidad de la República, por el que se acordó coordinar actividades futuras entre los servicios a su cargo, de conformidad con modalidades que incluyen la elaboración y ejecución de común acuerdo de programas y proyectos de cooperación técnica y científica, los que serían objeto de convenios complementarios específicos.
- En este contexto se concierta el presente convenio específico entre la URSEA y la Universidad de la República, a través de su Facultad de Ingeniería, cuyo contenido se detalla. El mismo se enmarca dentro de la habilitación dada por el literal A, numeral 3º, del artículo 33 del TOCAF:
- II) OBJETO.-** El objeto central del presente Convenio es el apoyo de la Facultad de Ingeniería a la URSEA, para la toma de decisiones relacionadas con el envasado y distribución del gas licuado de petróleo (GLP) en el territorio nacional. El objetivo específico es el desarrollo de modelos y herramientas de simulación informáticas, que permitan analizar la circulación de los envases identificados por cada distribuidor.
- III) ACTIVIDADES A CUMPLIR.-** La Facultad de Ingeniería, a través del Instituto de Computación, desarrollará un software de simulación que permita cumplir con el objetivo específico, cumpliendo las siguientes actividades sustanciales que se realizarán dentro de los plazos especificados:

- a) Análisis del sistema actual de envasado y distribución de GLP en el territorio nacional por parte de las empresas en plaza (en adelante las empresas).
- b) Relevamiento de la información existente (provista por URSEA) respecto a las empresas, a efectos de ser tomada en cuenta en el desarrollo de una Herramienta de Simulación. Se tomará en cuenta aspectos como logística, distribución geográfica, demandas, etc.  
Definición de medidas de interés que deberá manejar/computerar el Simulador a implementar.
- c) Diseño e Implementación de una Herramienta de Simulación que permitirá simular la circulación de los envases de GLP, distinguidos según el color de cada distribuidora, analizar nuevos supuestos sobre la distribución, realizar análisis de sensibilidad, ensayar y evaluar el impacto de ciertos cambios en la normativa de identificación, uso e intercambio de envases, analizar resultados y efectuar recomendaciones.
- d) Redacción de un Informe final del proyecto, entrega de la Herramienta de Simulación, y capacitación en el uso de la misma a personal de la URSEA.

**IV) OBLIGACIONES.-** La Universidad de la República, a través de la Facultad de Ingeniería se obliga a:

- Integrar el Grupo de Trabajo de este Convenio con docentes del Instituto de Computación comprometidos formalmente, incluyendo al menos un Grado 2 con 25 horas semanales y un investigador especialista en Investigación Operativa (Líder de Proyecto).
- Ejecutar diligentemente las actividades especificadas en el numeral III) del presente documento.

La URSEA se obliga a:

- Integrar un Grupo que participará como contraparte en las actividades objeto del Convenio y supervisará los trabajos en desarrollo, aportando además los elementos de juicio necesarios para alcanzar una culminación satisfactoria de las actividades previstas en este Convenio.
- Proveer en el formato adecuado todos los datos que se requieran necesarios como insumo para el desarrollo y uso del Simulador.
- Abonar a la Facultad los montos acordados por las actividades realizadas y aprobadas por la URSEA.



**V) MONTO DEL CONVENIO Y CONDICIONES DE PAGO.-** El monto total a abonar por la URSEA por la realización integral de las actividades convenidas, será de \$ 310.000 (pesos uruguayos trescientos diez mil). Las condiciones de pago serán las siguientes:

- 50% del monto total con la firma del presente Convenio.
- 50 % del monto total con el cumplimiento satisfactorio de la actividad prevista en el literal d) de la Sección III.

En cada oportunidad de pago, el monto a abonar se ajustará conforme a la variación que hubiere tenido el índice medio de salarios (IMS), considerando el índice correspondiente al mes anterior al de comienzo de la labor convenida y aquel del mes previo al de pago efectivo.

**VI) SEGUIMIENTO DEL CONVENIO.-** Las actividades de este Convenio serán sometidas a un seguimiento por parte de una Comisión de Seguimiento de integración paritaria conformada por cuatro miembros, que serán designados oportunamente. Esta comisión se reunirá periódicamente, y realizará los ajustes necesarios para el adecuado desarrollo de la labor convenida.

**VII) PLAZO DE EJECUCIÓN.-** Este Convenio tendrá una duración de 7 meses, admitiendo prórrogas automáticas de 30 días, si se dieran circunstancias ajenas a la Facultad de Ingeniería que impidieren la oportuna realización de las actividades convenidas.

**VIII) MODIFICACIONES.-** De común acuerdo entre las partes podrán introducirse modificaciones al presente Convenio, incluso en su objetivo y duración.

**IX) CRITERIOS GENERALES.-** Los siguientes criterios se aplicarán a las actividades específicas, a menos que se acuerden términos distintos para alguna tarea:

**a) Confidencialidad.-** Los resultados obtenidos serán publicables, previo consentimiento de la URSEA, en ámbitos técnico-científicos, mencionando los autores, instituciones participantes, el título de la tarea específica y este Convenio.

Se verificará previamente que no sean revelados conocimientos o datos de propiedad o importancia para alguna de las partes.

**b) Propiedad Intelectual.-** La propiedad intelectual de los resultados obtenidos será compartida entre la URSEA y la UDELAR.

Los participantes en la elaboración de los resultados lo harán en calidad de miembros de las Instituciones para quienes trabajen, sin perjuicio de



reconocerse el derecho a que se haga mención de sus nombres en las publicaciones que puedan realizarse.

*c) Derecho de uso.-* Tanto la URSEA como la UDELAR podrán hacer un uso irrestricto de los productos obtenidos en el contexto de este Convenio, incluso habilitando el uso por terceros.

*d) Herramienta de base y Desarrollador -* La herramienta de simulación a utilizar para correr el modelo a realizar/ejecutar, debe tener una plataforma performante. En este sentido el Departamento de Investigación Operativa desarrolló la herramienta conocida como EOSimulator (Event Oriented Simulator) desarrollada en C/C++ lo cual la hace sumamente eficiente en términos de tiempo de ejecución. Por otro lado, en el contexto del convenio se formará a nivel de maestría (Maestría en Ingeniería Matemática) un docente del Dpto. de Investigación Operativa.

- X) **DOMICILIOS ESPECIALES:** Las partes constituyen domicilios especiales a todo los efectos de este Convenio, en los indicados como respectivamente suyos en la comparecencia, debiendo realizarse en los mismos toda comunicación o requerimiento que se estime corresponda.

En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares del mismo tenor, en el lugar y fecha arriba indicados.

**Dr. Rodrigo Arocena**

Rector  
UdelaR

**Ing. Daniel Greif**

Presidente  
URSEA

**Dr. Héctor Cancela**

Decano  
Facultad de Ingeniería