



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA

URUGUAY

**CONVENIO ENTRE EL BANCO DE PREVISIÓN SOCIAL Y LA UNIVERSIDAD DE LA  
REPÚBLICA-FACULTAD DE INGENIERÍA**

**EXTENSIÓN AL CONVENIO BÁSICO RELATIVO A APOYO TÉCNICO Y  
CIENTÍFICO.**

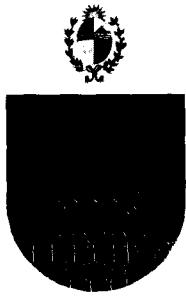
En la ciudad de Montevideo, a los veintidós días del mes de agosto del año dos mil siete, **POR UNA PARTE**: El Banco de Previsión Social (BPS) representado por su Presidente, Maestro Ernesto Murro y su Secretario General, Dr. Eduardo Giorgi, con domicilio en Avda. Fernández Crespo No. 1621 de esta ciudad y **POR OTRA PARTE**: la Universidad de la República (UDELAR) representada por su Rector, Dr. Rodrigo Arocena, y el Decano de la Facultad de Ingeniería (FING), Dr. Ing. Ismael Piedra-Cueva, con domicilio en Avda. 18 de Julio 1968 convienen:

**CLAUSULA PRIMERA - ANTECEDENTES.**

El 14 de julio 1993 se firmó entre el Banco de Previsión Social y la Universidad de la República un convenio básico de cooperación con el objetivo de elaborar y ejecutar programas y proyectos de cooperación técnica y científica a través de una amplia gama de formas y medios.

Dicho objetivo se plasma, según el convenio mencionado, en acuerdos complementarios en los que se especifiquen los objetivos del programa y proyecto a desarrollar.

En el año 2002 se firmó un convenio específico cuyo objeto fue "efectuar un conjunto de actividades de consultoría relativas a la incorporación de productos de software con bajo costo de licenciamiento en el área de sistemas de base". Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, tanto para el Banco de Previsión Social como para la Facultad de Ingeniería. Por tal motivo, y a propuesta del Banco de Previsión Social, se presenta una nueva instancia del Convenio para realizar actividades por el período de dieciocho meses, a partir de la firma del presente documento.-



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

#### **CLAUSULA SEGUNDA - OBJETO.**

Por este Convenio, la Universidad de la República, por intermedio del Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería, se compromete a efectuar un conjunto de actividades de consultoría relativas a la incorporación de Tecnologías de la Información en el Banco de Previsión Social.

La Facultad de Ingeniería, a través del Instituto de Computación, proveerá servicios de consultoría y apoyo en selección de metodologías, tecnologías de desarrollo y ejecución de software, y formación de recursos humanos del BPS para su explotación.

El equipo de la Facultad de Ingeniería desarrollará las tareas en un conjunto de temas de referencia, pudiendo ser extendidos de mutuo acuerdo. Estos temas son:

- Tecnologías para sistemas de mediano y gran porte con arquitectura de tipo SOA (*Services Oriented Architecture*), incluyendo el estudio de software de base de tipo ESB (*Enterprise Service Bus*).
- Tecnologías y productos para aplicaciones Web, tanto para acceso desde el exterior como para uso de Intranet. Esto incluye tecnologías de Portales, *Portlets*, mecanismos asíncronos en el servidor y el cliente (*AJAX/ATLAS, ESB*), y mecanismos de seguridad.
- Bases de datos con bajo costo de licenciamiento, en particular *PostgreSQL*. Incluyendo también mecanismos de persistencia en combinación con el servidor de aplicaciones y *frameworks* como *Hibernate*, y con herramientas de desarrollo y mecanismos de *mapping ORM* (*Object Relational Mapping*).

#### **CLAUSULA TERCERA - ACTIVIDADES.**

Las actividades a realizar en el marco del presente convenio para el cumplimiento de los objetos fijados estarán enmarcadas en dos fases. Cada fase estará compuesta por unidades denominadas "actividades específicas" que constarán de una descripción concreta incluyendo objetivos, evaluación de recursos requeridos, especificación de participantes, plan de trabajo y resultados esperados.



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA

URUGUAY

En ambas fases se trabajará sobre los mismos temas pero de manera incremental. La primera fase, denominada "fase uno", queda determinada según el plan de trabajo adjunto a la firma del presente convenio. Para la segunda fase, denominada "fase dos", y a los efectos de organizar la realización de las actividades específicas se creará un grupo de contacto formado por dos funcionarios designados por BPS y dos docentes designados por FING.

El grupo de contacto tendrá la responsabilidad de planificar, según lo acordado en el presente convenio, aprobar los presupuestos de las actividades específicas y controlar su correcta ejecución. Asimismo podrá definir reglas de funcionamiento particulares que se apliquen en cada caso.

**CLAUSULA CUARTA - EQUIPO TECNICO.**

La Facultad de Ingeniería conformará un equipo técnico con los perfiles necesarios a efectos de realizar, al menos, los trabajos planificados para cumplir con el OBJETO del presente Convenio (según la Cláusula Segunda). De dicho equipo, la Facultad de Ingeniería, designará un coordinador responsable de la dirección técnica de los trabajos.

La contraparte del BPS será la Asesoría en Informática y Tecnología, que actuará en conjunto con el equipo universitario de acuerdo al objeto del presente Convenio.-

**CLAUSULA QUINTA - APOYO INSTITUCIONAL.**

El BPS se compromete a brindar la información necesaria para la ejecución del presente Convenio que el equipo de la Universidad solicite, facilitando el acceso directo a la misma.-

**CLAUSULA SEXTA - PLAZO Y PRECIO.**

El precio de la Fase Uno, descripta en la Cláusula Tercera, es U\$S 18.500 (dieciocho mil quinientos dólares americanos). Las actividades específicas de la Fase Uno se desarrollarán en el transcurso de seis meses como máximo, desde la firma del presente convenio.



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA  
URUGUAY

Para la Fase Dos, el monto que el BPS pagará a la FING será, como máximo, de U\$S 45.000 (cuarenta y cinco mil dólares americanos). Esta Fase estará organizada en actividades específicas, a ser definidas en el grupo de contacto. Las actividades específicas de la Fase Dos se desarrollarán fundamentalmente durante los doce meses siguientes a la Fase Uno. En esta fase se plantean actividades a demanda, lo que implica que eventualmente podrían no requerirse actividades, en cuyo caso no se presentan costos para el BPS.

Los plazos planteados constituyen una referencia inicial, pudiendo ser ajustados de mutuo acuerdo por el grupo de contacto.-

#### **CLAUSULA SEPTIMA - ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS.**

Los pagos se harán a la Facultad de Ingeniería, correspondiendo a su Decano, o a quien éste designe, la solicitud de los desembolsos correspondientes, indicando el Banco, Sucursal y N° de cuenta donde se efectuará el depósito del precio correspondiente, según el importe señalado en la Cláusula Sexta.-

#### **CLAUSULA OCTAVA - FORMA DE PAGO.**

El precio establecido para la Fase Uno, según Cláusula Sexta, será abonado según la siguiente proporción:

E1.T1:10%, E1.T2:10%, E1.T3:5%, E2.T1:10%, E2.T2:10%,  
E3.T1:5%, E3.T2:10%, E3.T3:5%, E4.T1:10%, E4.T2:5%,  
E4.T3:5%, E5.T1:5%, E5.T2:5%, E5.T3:5%

Correspondiéndose cada tarea a las definidas en el adjunto "Propuesta de Trabajo para Fase 1". A continuación se resume cada una de ellas.

- E1.T1 Análisis del contexto tecnológico del BPS referido a Arquitecturas Empresariales
- E1.T2 Análisis del contexto tecnológico del BPS referido a Tecnologías de Aplicaciones WEB
- E1.T3 Análisis del contexto tecnológico del BPS referido a Software de Persistencia
- E2.T1 Especificar y prototipar una arquitectura SOA de referencia según el contexto analizado
- E2.T2 Prototipar (incluido en el prototipo arquitectónico)



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

una solución de portal

E3.T1 Diseñar y gestionar construcción de prototipo módulo de intercambio de información (b2b, g2g).

E3.T2 Estudio, análisis y transferencia tecnológica de herramientas para construcción de aplicaciones web

E3.T3 Analizar factibilidad de aplicación de motores de base de datos de bajo costo de licenciamiento

E4.T1 Analizar aspectos de interoperabilidad entre .NET y J2EE.

E4.T2 Prototipar soluciones de referencia y definir pautas de desarrollo de soluciones heterogéneas (J2EE y .Net)

E4.T3 Analizar alternativas de ORM para el contexto BPS.

E5.T1 Analizar y prototipar soluciones empleando productos de la línea Jboss y plataforma Microsoft

E5.T2 Analizar y prototipar motores de orquestación y su aplicabilidad en el contexto del BPS.

E5.T3 Estudio de comportamiento transaccional en un contexto de transacciones de larga duración

El precio para cada Actividad Específica de la Fase Dos, según Cláusula Sexta, será abonado una vez finalizada cada actividad y entregados todos los productos que correspondan, los cuales deberán ser aceptados por la contraparte del BPS.

Los pagos se realizarán contra carta factura debidamente conformada. -La carta factura será presentada para su conformación ante la Asesoría en Informática y Tecnologías del Banco de Previsión Social.-

#### **CLAUSULA NOVENA - AMPLIACIONES.**

El plazo de ejecución de este convenio es de dieciocho meses, seis meses correspondiente a la Fase Uno y doce meses a la Fase Dos. Pudiendo ser ampliado o renovado, de común acuerdo entre las partes, fijándose en esa oportunidad las nuevas actividades, costos, plazos y formas de pago que correspondan.

De no especificarse algo diferente, este Convenio se renovará automáticamente por 12 meses con condiciones como las especificadas para la Fase Dos.



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

Ambas partes tendrán el derecho de rescindir el presente acuerdo en cualquier momento y sin expresión de causa, previo aviso con un plazo mínimo de treinta días, en cuyo caso continuarán realizándose las actividades específicas ya aprobadas de acuerdo a los plazos convenidos.-

**CLAUSULA DECIMA - SANCIONES.**

En caso de incumplimiento por alguna de las partes en las obligaciones emergentes del presente convenio, se aplicarán las siguientes sanciones:

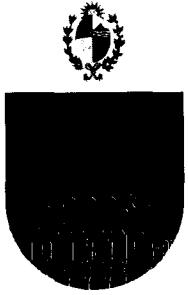
- 1) Advertencia y/o apercibimiento
- 2) Sanciones económicas, las cuales se aplicarán de acuerdo a la entidad del incumplimiento, pudiendo llegar a la aplicación máxima del 20% del monto de la factura a abonar.
- 3) Rescisión. En caso de reiteración de incumplimientos, la parte afectada podrá optar por la rescisión contractual en cuyo caso continuarán realizándose las actividades específicas ya aprobadas de acuerdo a los plazos convenidos.-

**CLAUSULA DECIMA-PRIMERA - MORA.**

Se pacta la mora automática para el caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente convenio, por el solo hecho de hacer o no hacer algo contrario a lo estipulado sin necesidad de interpellación judicial o extrajudicial alguna.-

**CLAUSULA DECIMA-SEGUNDA - MEDIOS DE COMUNICACIÓN.**

Las partes aceptan como medio válido de comunicación el telegrama colacionado con el correspondiente acuse de recibo, o cualquier otro medio escrito fehaciente.-



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA

URUGUAY

**CLAUSULA DECIMA-TERCERA - DOMICILIOS ESPECIALES.**

Las partes fijan como domicilios especiales a los efectos del presente convenio los indicados como suyos al comienzo del mismo.-

Para constancia, se firman dos ejemplares de un mismo tenor en el lugar y fecha arriba indicados.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rodrigo Arocena".

Dr. Rodrigo Arocena  
Rector  
UdelaR

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ernesto Muñoz".

Mtro. Ernesto Muñoz  
Presidente  
B.P.S.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ismael Piedra-Cueva".

Dr. Ing. Ismael Piedra-Cueva  
Decano  
Facultad de Ingeniería

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Eduardo Giorgi".

Dr. Eduardo Giorgi  
Secretario General  
B.P.S.