



**GERENCIA DE AREA CAREM**

**DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES CAREM**

Por REGIMEN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS DE LA GERENCIA DE ÁREA CAREM bajo la Ley 26.566, aprobado por Resolución Presidencial C.N.E.A. N° 310/2015.

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES**

**Procedimiento de selección:**

Tipo	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Clase:	<b>ETAPA UNICA NACIONAL</b>		
Modalidad:	<b>SIN MODALIDAD</b>		
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		
Rubro:	<b>410 – CONSULTORIA DE INGENIERIA</b>		

**Objeto de la contratación:**

**ASESORIA, CONSULTORIA Y CAPACITACION TECNICAS EN PLM**

**Retiro de Pliego:**

Dirección :	<b>GERENCIA DE ÁREA CAREM DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES CAREM</b> Avda. del Libertador 8.250, 3º Piso – Ala Correa (C.P. 1429) - C.A.B.A.
Web:	<a href="http://carem-f.cnea.gov.ar/fideicomiso-carem">http://carem-f.cnea.gov.ar/fideicomiso-carem</a>
Plazo :	De lunes a viernes de 10 a 13 y de 14 a 17hs hasta 15 minutos antes de la fecha de apertura.

Costo del Pliego: SIN VALOR

Visita a Obra: NO APLICA

**Consultas y aclaraciones:**

Dirección :	<b>GERENCIA DE AREA CAREM DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES CAREM</b> Avda. del Libertador 8.250, 3º Piso – Ala Correa (C.P. 1429)- C.A.B.A.
e-mail	<a href="mailto:caremfc@cnea.gov.ar">caremfc@cnea.gov.ar</a>
Plazo :	De lunes a viernes de 10 a 13 y de 14 a 17hs hasta 5 días hábiles administrativos previos a la fecha del acto de apertura.

**Presentación de ofertas:**

Dirección :	<b>GERENCIA DE AREA CAREM DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES CAREM</b> Avda. del Libertador 8.250, 3º Piso – Ala Correa (C.P. 1429)- C.A.B.A.
Plazo :	De lunes a viernes de 10 a 13 y de 14 a 17hs hasta el horario de apertura de ofertas.

**Acto de Apertura de Ofertas:**

Lugar:	<b>GERENCIA DE AREA CAREM DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES CAREM</b> Avda. del Libertador 8.250, 3º Piso – Ala Correa (C.P. 1429)- C.A.B.A.
--------	--

Fecha y hora	<b>07/03/2016; 11:10 Hs.</b>
--------------	------------------------------

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

### **1. PROPÓSITO E INDICACIONES GENERALES**

- 1.1** El propósito del presente pliego es la contratación del servicio de **ASESORIA, CONSULTORIA Y CAPACITACION TECNICAS EN PLM**, según lo establecido en los términos del presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares, Pliego Único de Bases y Condiciones Generales y su Especificación Técnica.
- 1.2** La contratación del servicio por un período de DOCE (12) MESES a partir de la firma del Acta de Inicio u 9000 hs, lo que ocurra primero.
- 1.3** LA CNEA se encuentra inscripta en la AFIP bajo la C.U.I.T. Nº 30-54666021-0, revistiendo el carácter de sujeto EXENTO para el IVA (Ley 22498, Art. 18).
- 1.4** A todos los efectos legales LA CNEA fija su domicilio en la Avda. del Libertador Nº 8250, de la CABA, CP C1429BNP. Toda cuestión litigiosa que pueda derivarse de la presente contratación deberá someterse a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la CABA. El oferente/adjudicatario constituirá domicilio legal en la misma jurisdicción, donde serán válidas todas las notificaciones cursadas, debiendo mantenerlo hasta el cumplimiento de la obligación afianzada.
- 1.5** El ADJUDICATARIO no podrá ceder o transferir el contrato, ni total ni parcialmente, ni asociarse para su cumplimiento sin la previa autorización escrita de la CNEA.
- 1.6** El presente procedimiento de selección se encuentra enmarcado en el RÉGIMEN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS DE LA GERENCIA DE ÁREA CAREM bajo la Ley 26.566, aprobado por Resolución Presidencial C.N.E.A. Nº 310/2015, el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales aprobado por la Gerencia de Área CAREM, y por el presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

### **2. OFERTA**

- 2.1.** Las consultas sobre el contenido del pliego, deberán ser remitidas por escrito a la oficina del Departamento de Compras y Contrataciones CAREM de la Gerencia de Área CAREM, Avda. del Libertador 8250, 3er piso (ala Correa), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por e-mail a [caremfc@cnea.gov.ar](mailto:caremfc@cnea.gov.ar) o por fax al (011) 4704-1474, hasta los 5 días hábiles antes de la fecha de la apertura de ofertas. No se aceptarán consultas telefónicas.
- 2.2.** La oferta deberá mantenerse un lapso de TREINTA (30) días hábiles, renovándose automáticamente por igual plazo conforme a lo establecido por el Art. 15 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.
- 2.3.** No se aceptarán ofertas alternativas. No se aceptarán ofertas por parte del renglón. No se aceptarán ofertas opcionales.
- 2.4. Forma de presentación y entrega:**
  - a. La presentación de la oferta significará de parte del oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el llamado a contratación, por lo que no será necesaria la presentación de los pliegos con la oferta.
  - b. La oferta deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 8º del Pliego de Condiciones Generales.
  - c. Deberá presentarse impresa en idioma castellano y en sobre cerrado, indicando en la cubierta del mismo la contratación a la que corresponde, fecha y hora de apertura.
  - d. Las ofertas deberán estar firmadas en todas sus fojas por el oferente o su representante legal.
  - e. Será en pesos conteniendo como máximo dos (2) decimales. Los precios cotizados (unitarios y totales) deberán incluir el IVA. El precio cotizado será el precio final que deba pagar por ello la CNEA por todo concepto.
  - f. Se deberá indicar el importe en números y letras, unitario y total del servicio solicitado, así como el valor mensual y total del período; de los renglones que lo componen en caso de corresponder.
  - g. Las ofertas serán recibidas en la Oficina de GERENCIA DE AREA CAREM – DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES CAREM, Avda. del Libertador

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

8250, 3er piso (ala Correa), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, hasta la fecha y hora dispuestas para la apertura.

## **2.5. Documentación a presentar con la oferta:**

- a. Información de contacto: Nombre y apellido del oferente, domicilio en CABA, número de fax y dirección de correo electrónico.
- b. Garantía de Mantenimiento de Oferta (ver punto 3 del presente pliego).
- c. **Inscripción al Registro de Proveedores CAREM**

**Oferentes No Inscriptos:** Los oferentes que no se encuentren inscriptos en el Registro de Proveedores CAREM, podrán ingresar al sitio web del Proyecto CAREM <http://carem-f.cnea.gov.ar/fideicomiso-carem>, descargar los formularios de inscripción los que deberán completar y presentarlos con la documentación respaldatoria en la oficina de Compras y Contrataciones CAREM con anterioridad a la fecha de apertura o junto con la oferta.

**Oferentes Inscriptos:** los interesados en participar en procedimientos de selección que ya estuvieran inscriptos en el Registro de Proveedores CAREM, deberán presentar junto con la oferta los datos incorporados en el sistema que hubieren variado, debiendo actualizarlos en la misma forma prevista para la presentación original.

El proveedor inscripto en el Registro de Proveedores CAREM, tendrá la obligación de mantener actualizada la información.

- d. **ANEXO B – Planilla de Cotización**
- e. **Información sobre los oferentes:** Requisitos solicitados en el pto. 5.2 de la especificación técnica (Anexo A); antecedentes del oferente, y trabajos similares. Curriculum vitae de los especialistas y profesionales propuestos.
- f. **Estructura de Costos:** Debe conformar el precio ofertado, desagregando cada uno de los rubros que lo componen (mano de obra, horas hombre, insumos, impuestos, beneficios, etc.) y detallando su incidencia sobre el precio final

## **3. GARANTÍAS**

**3.1** Se regirá por lo establecido en los Arts. 5 y 6 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.

**3.2** Tipos de garantías:

- a. Garantía de Mantenimiento de oferta: Garantía de Mantenimiento de Oferta: equivalente al cinco por ciento (5%) del mayor importe total cotizado.
- b. Garantía de Ejecución o de Cumplimiento del Contrato: El adjudicatario deberá constituir la garantía de cumplimiento del contrato equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del mismo. Dicha garantía deberá constituirse según lo previsto en los puntos 5 y 6 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales, dentro del término de CINCO (5) días de notificada fehacientemente la orden de compra. Vencido dicho plazo se rescindirá el contrato con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

## **4. INDICACIÓN DE TAREAS A DESARROLLAR Y PERIODICIDAD**

**4.1 Ver Anexo A – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**4.2 Valoración de los servicios:**

Atento a que una importante proporción de las tareas relevantes para el desarrollo y actividades del Proyecto CAREM son realizadas por Entes Académicos y Científico-Tecnológico del país, las tareas específicas que se encomendarán al ADJUDICATARIO serán las resultantes de las necesidades que vaya teniendo CNEA en dicho desarrollo.

La CNEA requerirá del adjudicatario del presente procedimiento de selección el servicio de asesoría, consultoría y capacitación técnica para la personalización y utilización del sistema PLM del Proyecto CAREM valorizado en cantidad de horas hombre y no en la provisión de horas hombre, salvo excepciones.

Toda la información prevista en relación a la cantidad y calidad de horas hombre es a solo fines de orientar en la preparación de la oferta.

Se debe tener en cuenta que la provisión de las Ingenierías equivalente en cantidad de horas hombre es totalmente estimativa y por ende no implica obligación por parte de

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

CNEA de respetar dichas cantidades.

## **5. EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA**

Teniendo en cuenta lo requerido en el presente Pliego y en la ANEXO A - ESPECIFICACION TECNICA se calificarán las ofertas con criterio técnico y económico de la siguiente manera:

### **A. PUNTAJE PROPUESTA TÉCNICA (PPT)**

El puntaje total máximo previsto para la calificación de la propuesta técnica es de CIEN (100) puntos.

**Criterios calificables y su distribución:** Puntajes admisibles

<b>Item</b>	<b>Descripción</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
1)	Organización y antecedentes	20	30
2)	Formación y Capacitación del personal	20	30
3)	Experiencia y especialización	30	40
		70	100

#### **1) Organización y antecedentes**

Se valorizará entre 0 y 30 puntos de acuerdo a:

1.1 Se analizarán los trabajos similares ejecutados, considerándose su importancia técnica.

#### **2) Formación y capacitación del personal**

Se valorizará entre 0 y 30 puntos de acuerdo a:

2.1 Formación, capacitación, experiencia concreta en proyectos similares de los perfiles presentados en la oferta según lo solicitado para cada uno de los profesionales.

#### **3) Experiencia y Especialización**

Este factor se valorizará entre 0 y 40 puntos de acuerdo a la siguiente subdivisión:

3.1 Experiencia Puntaje máximo: 25 puntos.

Se evaluarán los antecedentes y experiencia de los Profesionales, se analizarán los trabajos ejecutados, considerándose su importancia técnica y económica y el grado de cumplimiento. CNEA podrá someter a pruebas de idoneidad, entrevistas y exámenes.

3.2 Especialización Puntaje máximo: 15 puntos.

Se evaluarán los perfiles de acuerdo a los conocimientos en las herramientas y las metodologías actualmente en uso en el Proyecto. Sumado al conocimiento de la organización del Proyecto y sus áreas técnicas.

### **Puntaje PROPUESTA TÉCNICA (PPT)**

Luego de haber superado el mínimo solicitado en los puntos 1) a 3) anteriores, se sumará el puntaje de cada uno de los puntos y calificarán aquellos que hayan alcanzado los 70 puntos.

### **B. PROPUESTA ECONÓMICA**

Serán desestimadas las ofertas de los proponentes cuya propuesta técnica no haya alcanzado por lo menos el puntaje de SETENTA (70) puntos sobre el máximo posible de CIEN (100) puntos.

#### ***Errores u omisiones***

De determinarse que la Propuesta Económica contiene errores de cálculo, los mismos serán corregidos del siguiente modo:

- Discrepancia entre los valores expresados en números y en letras: prevalecerá lo expresado en letras.
- Errores de transcripción de cantidad de unidades: será mantenido el valor unitario y corregida la cantidad de unidades y el valor total.
- Errores en operaciones matemáticas: será corregido el producto, manteniéndose los términos de la operación.

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

- d) Ante otras divergencias o errores será adoptada la corrección que implique un precio total menor.

El monto total de la Propuesta Económica así corregido se tendrá por valor ofertado.

### **Criterios de evaluación de las Propuestas Económicas.**

Para el procedimiento de evaluación de las Propuestas Económicas se aplicarán los criterios y puntajes que se presentan a continuación:

### **Puntaje PROPUESTA ECONÓMICA (PPE)**

El puntaje máximo total asignado a la calificación de la propuesta económica es de TREINTA (30) puntos.

La propuesta económica más baja obtendrá TREINTA (30) puntos y las otras propuestas obtendrán un puntaje inversamente proporcional al monto de su propuesta económica de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$PPEM = 30 \text{ puntos}$$

$$PPEi = \frac{PEM(\$)}{PEi(\$)} \times 30$$

Donde: PPEi = Puntaje de la Propuesta Económica del Proponente i  
PEM = Propuesta Económica Más Baja.  
PEi = Propuesta Económica del Proponente i.

### **C. CALIFICACIÓN FINAL:**

Al valor final que surja de la evaluación técnica (PPT), deberá ponderárselo por un coeficiente de 0,70. Este valor se sumara al que surja de la evaluación económica.

La calificación final será la sumatoria de las calificaciones técnica y económica.

$$PFPi = 0.70 PPTi + PPEi$$

Donde: PFP Puntaje Final Propuesta  
PPTi: Puntaje Propuesta Técnica del Oferente i.  
PPEi: Puntaje Propuesta Económica del Oferente i.

## **6. DOCUMENTACIÓN LABORAL A PRESENTAR MENSUALMENTE**

**6.1** EL ADJUDICATARIO deberá presentar entre los días 1 y 20 de cada mes y en el momento de la firma del Acta de Inicio, en la Oficina de CNEA a designar; la siguiente documentación:

- Nómina del personal afectado al servicio, donde conste CUIL, Nombre y Apellido, firmada por EL ADJUDICATARIO.
- Copia del Certificado de cobertura ART vigente, con su correspondiente listado y cláusula de no repetición.
- Copia de recibo de haberes firmado por el empleado.
- Declaraciones Juradas del SICOSS y su correspondiente comprobante de pago.
- Copia del Certificado de cobertura de Seguro de Vida Colectivo Obligatorio.
- Copia del acuse de recibo que respalda el alta temprana de cada nuevo empleado en AFIP, en caso de corresponder.
- Toda la documentación deberá estar firmada por EL ADJUDICATARIO.

**6.2** Documentación a presentar por EL ADJUDICATARIO que se encuentre fuera del marco de la Ley de Contrato de Trabajo (ejemplo: cooperativas de trabajo, monotributistas, etc.):

- Nómina del personal afectado al servicio donde conste CUIL/CUIT, Nombre y Apellido, firmada por EL ADJUDICATARIO.
- Comprobante de pago de Monotributo/Autónomo del personal afectado al servicio.
- Constancia de cobertura de Seguro de Accidentes del personal afectado al servicio.

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

## **7. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR A LA RECEPCIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA**

Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la recepción de la Orden de Compra EL ADJUDICATARIO deberá presentar en la Oficina de Administración de Contratos CAREM, en la Gerencia de Área CAREM, Avda. del Libertador 8250, 3er piso (ala Correa), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la siguiente documentación:

- a. Designación de un Responsable Idóneo que será el interlocutor válido con la CNEA.
- b. Entrega de la documentación del punto 6) *Documentación Laboral a presentar mensualmente* del presente Pliego, la cual deberá ser aprobada para dar el inicio de los trabajos.
- c. El oferente deberá presentar el listado completo de los integrantes del equipo de trabajo, (Incluyendo Numero de CUIL), definiendo las responsabilidades y tareas asociadas a las funciones.

## **8. ACTA DE INICIO (Iniciación de los servicios)**

Será firmada dentro de los CINCO (5) días hábiles posteriores a la recepción de la Orden de Compra, la cual deberá estar firmada por el Coordinador y el responsable del servicio (Punto 9 del presente pliego).

## **9. INSPECCIÓN Y CONTROL**

### **Coordinador del servicio:**

LA CNEA designará a dos funcionarios (titular y suplente), quienes serán los interlocutores con EL ADJUDICATARIO, para efectuar las tareas de control, el relevamiento económico y técnico de la documentación y control de las especificaciones técnicas, calidad, cantidad, insumos que se emplean, equipamiento aportado, etc.

### **Encargado del servicio:**

EL ADJUDICATARIO designará y mantendrá en forma permanente en el lugar en donde se preste el Servicio a un Responsable con experiencia no menor de 1 año en tareas similares, idóneo, competente y con total poder de decisión, autorizado para recibir, cumplir y/o trasladar las instrucciones impartidas por EL COORDINADOR del servicio.

### **Comunicación entre las partes:**

Las comunicaciones serán por escrito. Las directivas y/o procedimientos serán entregados al ADJUDICATARIO por LA CNEA mediante Órdenes de Servicio. Las mismas se irán ampliando y/o cancelando de acuerdo a las necesidades de la CNEA. EL ADJUDICATARIO emitirá Nota de Pedido.

### **Auditoría de Higiene y Seguridad:**

Durante la realización de tareas, el Servicio de Higiene y Seguridad podrá efectuar auditorías de control de cumplimiento de las normas y procedimientos vigentes. En el caso de incumplimiento, la CNEA se reservará el derecho de detener las tareas. Sin perjuicio de aplicar las sanciones correspondientes mencionadas en el presente pliego.

## **10. PENALIDADES**

Los oferentes y adjudicatarios podrán ser pasibles de las penalidades y sanciones establecidas en los Art 40 a 45 del Régimen de compras y contrataciones de bienes, obras y servicios de la Gerencia de Área CAREM bajo la ley 26.566, aprobado por Resolución Presidencial C.N.E.A. N° 310/2015.

Cuando los trabajos fueran observados por LA CNEA se intimará por escrito al ADJUDICATARIO según lo establecido en el Punto 9.

### **10.1 Será causal de Apercibimiento, Multa o Rescisión según lo establezca CNEA:**

- a) Incumplimiento de lo establecido en cualquier punto de este Pliego.
- b) Incumplimiento de órdenes de servicio.
- c) Paralización parcial, total o abandono del servicio.
- d) Ausencia de personal no cubierta en tiempo y forma.
- e) Variación en lo ofrecido, en calidad y cantidad de insumos, materiales, equipamiento, mano de obra, etc.

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

- f) Rotación excesiva del personal.
- g) Mora en los pagos de salarios, contribuciones sociales, tasas y seguros.
- h) No presentación de documentación exigida por la CNEA en el presente pliego.
- i) Falta en contra de la moral y las buenas costumbres, la ética, etc.
- j) Cualquier tipo de robo, hurto, etc.
- k) El incumplimiento de cualquier otra acción que afecte la Orden de Compra.
- l) Quiebra o concurso civil del ADJUDICATARIO.

#### **10.2 Clases de Penalidades:**

- a. Primer Incumplimiento: Apercibimiento
- b. Segundo Incumplimiento: Multa del 5% al 10% de la facturación pendiente de cobro
- c. Tercer Incumplimiento: Multa del 11% al 20% de la facturación pendiente de cobro
- d. Cuarto Incumplimiento: Multa del 21% al 30% de la facturación pendiente de cobro
- e. Quinto Incumplimiento: Rescisión contractual

#### **10.3 Las multas que se formulen se afectarán en el siguiente orden:**

- 1) A las facturas emergentes del contrato, que estén al cobro o en trámite.
- 2) A la correspondiente garantía.
- 3) A los créditos de EL ADJUDICATARIO resultantes de otros contratos de suministros o prestación de servicios no personales, aun de otras entidades o jurisdicciones, quedando establecido que EL ADJUDICATARIO presta su conformidad para que se efectúen las compensaciones o retenciones respectivas, en ese orden, según considere LA CNEA

**10.3.1** De acuerdo a la importancia de lo objetado LA CNEA se reserva el derecho de modificar el régimen de multas, los plazos y porcentajes de descuento, así como la instancia de rescisión.

**10.3.2** LA CNEA otorgará un plazo para la regularización del incumplimiento, caso contrario se deberá continuar con el régimen de sanciones. La multa aplicada no podrá ser, en ningún caso, inferior a la anterior.

**10.3.3** En caso de falta de personal no cubierto en tiempo y forma devengará el descuento calculado a valor hora hombre por las horas de ausencia, sin perjuicio de la aplicación del correspondiente apercibimiento y/o multa.

#### **11. CERTIFICACIÓN**

La CNEA abonará a la EMPRESA el importe de los servicios mediante certificados mensuales de acuerdo a la cantidad de horas insumidas en los trabajos realizados, los cuales serán definidos a principio de mes por orden de servicio.

La primer certificación podrá ser realizada a los quince (15) días de la firma del Acta de Inicio.

Los Certificados, los que serán confeccionados por el ADJUDICATARIO y supervisados por la CNEA, tendrán carácter acumulativo y provisorio, pudiendo ser rectificadas hasta el momento de la aprobación de la liquidación final de los servicios por parte de la CNEA.

Cada certificado incluirá la parte de los trabajos ejecutados hasta el último día hábil del mes anterior, entendiéndose por trabajo ejecutado aquellos presentados al Representante Técnico de la C.N.E.A. y aprobados por éste en dicho mes, de acuerdo a la documentación contractual.

Asimismo los trabajos en ejecución, cuyos documentos se incorporarán a la prestación del servicio en forma sucesiva hasta completar su terminación, podrán certificarse por porcentajes parciales según el avance de su ejecución.

El monto neto de cada certificado será la diferencia del monto de los trabajos realizados hasta el momento, menos el monto del certificado anterior.

Los trabajos certificados son propiedad de la C.N.E.A. La EMPRESA se constituye en depositario de los mismos, con todas las obligaciones y responsabilidades que fijan para el caso las disposiciones vigentes, quedando igualmente a su cargo todo lo concerniente a su salvaguardia y conservación

#### **12. FACTURACIÓN Y PAGO**

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

**12.1** Las facturas serán presentadas en el sector de Administración de Contratos de la Gerencia de Área CAREM de Lunes a viernes en el horario de 10:00 a 13:00 Hs y de 14:00 a 16:00 Hs., debiendo adjuntar a la misma copia de la correspondiente Orden de Compra; según el siguiente detalle:

- Centro Atómico Bariloche (CAB): Edificio Pabellón 12 1° Piso - Avda. Bustillo 9500 – San Carlos de Bariloche – Prov. De Río Negro. Contactarse con la Lic. Mercedes Massa ([mechi.massa@cab.cnea.gov.ar](mailto:mechi.massa@cab.cnea.gov.ar)).

Si se hiciera alguna observación a la documentación presentada, el trámite de pago se interrumpirá hasta la subsanación del vicio y desde la notificación de la detección respectiva.

**12.3** El pago se realizará en la moneda de curso legal de la República Argentina; dentro de los TREINTA (30) días corridos contados a partir del día hábil posterior a la aprobación de la **RECEPCION DEFINITIVA**, mediante transferencia bancaria realizada por el FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN CAREM - BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA. En caso de no poseer cuenta en el mismo, se solicitará la información necesaria para efectuar el primer pago debiendo cumplimentar lo dispuesto en la Resolución N°140/2012 (<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/200000-204999/200723/norma.htm>).

Quedarán exceptuados, de este requerimiento, todos los proveedores que tengan Cuenta en el BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA.

**12.4** Los certificados en concepto de retenciones impositivas practicadas por el agente pagador FIDEICOMISO DE ADMINISTRACION CAREM - BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA, SUCURSAL PLAZA DE MAYO, deberán retirarse personalmente en BANCO DE LA NACION ARGENTINA, Sucursal Plaza de Mayo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Bartolomé Mitre 326, Piso 2, Local 207, de lunes a viernes de 10:30hs a 15:00hs. Datos de contacto: Adolfo Alejandro Del Valle (ADelValle@bna.com.ar), Tel: 4347-7933 ó Jorge Dallas (JDallas@bna.com.ar) Tel 4347-8021.

**12.5** A pedido del proveedor mediante nota dirigida a la Gerencia de Área CAREM – Departamento de Finanzas – Tesorería pueden solicitar la remisión de las retenciones a la CNEA, para ello contactarse:

- Centro Atómico Bariloche: Sra. Soledad Diaz ([soledad.diaz@cab.cnea.gov.ar](mailto:soledad.diaz@cab.cnea.gov.ar)).

### **13. CLÁUSULA REAJUSTE DE PRECIOS**

El precio consignado se mantendrá fijo e inamovible durante los primeros seis (6) meses posteriores a la fecha de firma de firma del Acta de Iniciación.

Transcurridos los mencionados primeros seis (6) meses y en forma semestral, a los efectos de mantener el equilibrio económico financiero del Acuerdo, las partes podrán adecuar los precios a la parte faltante a ejecutar.

A fin de desarrollar la mecánica de ajuste, los análisis de precios presentados con la oferta económica deberán contener la siguiente apertura para identificar en forma independiente los aumentos o disminuciones que pudieren sufrir cada uno de los insumos.

Los análisis de precios de cada paquete de trabajo o Item deberán discriminar la incidencia correspondiente a:

Insumos	Cantidad	Precio Unit.	Px Total
<b>Mano de Obra</b>	HH		
<b>Gastos Generales</b>	%		
<b>Impuestos</b>	\$		
<b>Ganancia</b>	\$		

A efectos de calcular la variación de los insumos que componen el precio de los paquetes de trabajo o ítem, se utilizará:

1. Mano de obra: grilla salarial o convenio utilizado o asimilable a la actividad o índice del indec más representativo de la situación económica del contrato.
2. Gastos Generales: cuadro 8.1.1.1 Nivel general y capítulos del ICC, base 1993=100 de

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	<b>Nº</b>	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

la publicación indec.

3. Ganancias o utilidades: quedará fijo e inalterable.

El ajuste que diera lugar la revisión deberá quedar reflejado en la correspondiente Acta de Readecuación de Precios aprobada por las partes.

Todo lo expuesto no será de aplicación en la proporción de obra que se encuentre en mora.

Procedimiento de selección :	LICITACION PUBLICA	Nº	01/2016
Expediente:	F-012-2016		

## ANEXO A – ESPECIFICACION TECNICA

### 1. ALCANCE

El alcance de esta especificación técnica comprende la descripción de los Servicios de Asesoría, Consultoría y Capacitación Técnica necesarios para la implementación y utilización del sistema PLM para el Proyecto CAREM25 de la Comisión Nacional de Energía Atómica.

### 2. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

#### 2.1 ABREVIATURAS

*CNEA:* Comisión Nacional de Energía Atómica

*CAREM:* Proyecto CAREM25

*PCG:* Pliego de Condiciones Generales

*PCP:* Pliego de Condiciones Particulares

*ET:* Especificaciones Técnicas

*PLC:* Primary Licence Charge (licencia perpetua de un producto de Dassault Systemes)

*ALC:* Annual Licence Charge (actualizaciones anuales de licencias de un producto de Dassault Systemes, incluye la mesa de ayuda)

#### 2.2 DEFINICIONES

**PLM:** “Product Lifecycle Management”, Gerenciamiento del Ciclo de Vida del Producto, donde el Producto es el Proyecto CAREM25.

**OFERENTE:** empresa que se presenta al llamado a concurso.

**ADJUDICATARIO/CONTRATISTA:** empresa al que se le adjudica el concurso.

**SISTEMA PLM:** sistema de soluciones PLM tipo provisto por Dassault Systemes que incluye principalmente los módulos CATIA V5, ENOVIA V5, SIMULIA ABAQUS, DELMIA, ENOVIA V6, 3DVIA COMPOSER.

**PROYECTO PLM:** Proyecto de Implementación del Sistema PLM en la Gerencia CAREM.

**PRODUCTO:** en el documento actual se refiere al Proyecto CAREM25.

**CATIA V5:** Software que se utiliza para diseños de ingeniería (tales como mecánica, civil, cañerías, ventilación y aire acondicionado, instrumentación y control, distribución de equipos, maqueta digital, análisis de interferencias, electricidad, bandejas de transporte).

**SIMULIA:** software que efectúa análisis de conjuntos (simulación) por el método de elementos finitos, operación que sirve para verificar los diseños realizados.

**DELMIA:** software utilizado para diseñar los procesos de montaje y mantenimiento, maqueta digital, proceso de robótica, diseño de procesos en zonas calientes por parte de operadores humanos, análisis ergonómico de procesos y desplazamientos.

**ENOVIA V5 y ENOVIA V6:** software que se utilizan para gobernar los procesos del Ciclo de Vida del Producto (PLM).

**3DVIA COMPOSER:** Solución para la creación dinámica y visualización de documentación técnica en 3D.

**CAA RADE:** software de desarrollo de personalizaciones por programación, y gestión de modelo de datos de CATIA/ENOVIA/DELMIA V5

### 3. REFERENCIAS

#### 3.1 ANTECEDENTES

La presente Especificación Técnica describe las características de los Servicios de Asesoría, Consultoría, Soporte, Resolución de Incidentes y Capacitación Técnica en Soluciones PLM necesarios para continuar, por un lado, con la capacitación de los nuevos integrantes del proyecto CAREM y de los proveedores de la Ingeniería de Detalle de los Sistemas de Procesos en la utilización del sistema PLM para el diseño de ingeniería en 3D y la gestión de documentación, y por otro lado, con la personalización del sistema PLM para adaptarlo a las necesidades específicas del Proyecto CAREM y desarrollar metodologías de trabajo en conjunto con el personal del proyecto, según las características de cada Área

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

Técnica.

Este trabajo es la continuación de lo resuelto en las etapas anteriores de puesta en marcha y producción del sistema PLM realizado con fuerte aporte de contrataciones anteriores que resultaron imprescindibles para acelerar el desarrollo de la maqueta digital en 3D, considerada la herramienta central del proyecto CAREM para el desarrollo de la ingeniería, construcción, montaje, capacitación, puesta en marcha y operación del reactor prototipo CAREM 25.

Debido a dicha aceleración, luego de poner funcional la maqueta 3D en la base de datos centralizada del Proyecto CAREM, fue necesario profundizar la capacitación de los usuarios para adaptarlos a la nueva estructura de trabajo e incrementar la capacitación para cubrir la demanda por parte de usuarios adicionales, que se fueron incorporando al Proyecto CAREM25 durante los últimos tiempos, y especialmente con la incorporación de proveedores para el desarrollo de ingeniería de detalle. Esto aumentó a su vez la necesidad de asesoramiento a los usuarios en sus sitios de trabajo, cuyo resultado fue la incorporación de una gran cantidad de sistemas, componentes y edificios a la maqueta 3D en un corto plazo. También se incrementó la necesidad de trabajos de consultoría para cubrir la falta de recursos humanos en ciertas áreas, de manera de lograr un desarrollo parejo en el sistema total. Este aumento en cantidad de usuarios, y la experiencia adquirida por los usuarios anteriores, ha generado una gran demanda de desarrollo e incorporación de nuevas necesidades, solicitudes de soporte y resolución de problemas que surgen en sus tareas diarias.

Con el fin de continuar con el ritmo de los trabajos mencionados, es necesario contar con nuevos servicios de Servicios de Asesoría, Consultoría, Soporte, Resolución de Incidentes y Capacitación lo cual motiva la presente Especificación Técnica.

Para esta Especificación Técnica hay que tener en cuenta que se va a continuar con la ejecución de un proyecto de implementación y personalización de un producto informático de soporte al diseño, desarrollo, construcción y puesta en marcha de un producto tecnológico; por ello se hace referencia al proyecto de la implementación del PLM como proyecto-PLM y al proyecto que gobierna la obtención del producto como proyecto-Producto.

Dadas las características del Proyecto CAREM25, surge la necesidad de incorporar métodos que contemplen la creciente complejidad de las sucesivas etapas del mismo y la monitorización sistemática del avance del Proyecto CAREM25 para su optimización.

El abanico de herramientas dispuestas para ser utilizadas, junto con el equipo de expertos de soporte a la implementación, conforma una de las claves a tener en cuenta en el desarrollo de un proyecto-PLM. Es difícil establecer adecuadas descripciones de las necesidades a resolver, pues éstas están directamente vinculadas a la forma de trabajo habitual, la cual es la que se quiere mejorar, y por ende cambiar, con la introducción de un proyecto-PLM. Esto significa que no es posible conseguir en una única fase resultados tangibles, como producto terminado, sino que se debe esperar a fases sucesivas, en las cuales se vaya completando la implementación. Por lo tanto la aproximación más efectiva es proceder a introducir de forma escalonada las distintas funcionalidades que puede aportar una solución PLM además de las mejoras y avances tecnológicos que las herramientas PLM van sufriendo, las cuales pueden ser de gran valor y no estar consideradas al momento del inicio del Proyecto-PLM por no existir aún

Es un hecho que la ejecución del total de las horas del contrato anterior adelantó la fecha de fin asumida en este inicialmente, por las necesidades surgidas durante el avance del proyecto. Estas necesidades, que son registradas, controladas en su ejecución, probadas e implementadas, son las que motivaron el consumo de horas contratado.

El proyecto CAREM ha adquirido un conjunto de herramientas de la suite Dassault Systemes, las cuales junto con otro grupo de herramientas computacionales constituyen el Sistema PLM del proyecto como soporte técnico-administrativo de diseño y gestión. Los programas adquiridos (con sus respectivas licencias de utilización – PLC – y de actualización y mesa de ayuda - ALC) son, entre otros: CATIA V5, ENOVIA V5, SIMULIA, DELMIA, 3DVIA Composer y ENOVIA V6. Los mismos se encuentran instalados y en producción en los correspondientes servidores para que se pueda hacer uso de las distintas herramientas de trabajo, por medio de la intranet de CNEA, desde las estaciones de trabajo del Proyecto, en Sede Central, CAB, CAC, el predio de Lima, en tres sitios de proveedores de Ingeniería de Detalle, y en un sitio de proveedor de Ingeniería de Procesos.

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

Actualmente el sistema se encuentra en producción, ya han finalizado las etapas de implementación y consolidación (instalación y configuración de las herramientas de trabajo y ambiente de pruebas, desarrollo de personalizaciones, desarrollo de catálogos, metodología por rol de usuario, etc.), las cuales fueron llevadas a cabo por personal capacitado en la implementación, personalización y uso de las herramientas de Dassault Systemes en conjunto con personal del Proyecto CAREM25. La incorporación de personal adicional en las distintas Áreas Técnicas y la integración de proveedores de ingeniería externos, generó la necesidad de adquirir más licencias de uso y de organizar el correspondiente dictado de cursos de capacitación básicos, profundizando en algunos temas con cursos avanzados del uso de la herramienta para el personal que ya se encuentra trabajando en producción.

La mejor preparación de los usuarios existentes, la incorporación de nuevos usuarios internos y externos (tanto de los proveedores de ingeniería existentes, como los que se están incorporando) y las propias necesidades crecientes del proyecto CAREM25, generan una demanda de nuevas necesidades, entrenamientos específicos (básicos y avanzados), desarrollo de nuevas personalizaciones y metodologías. Por estos motivos el proyecto-PLM se encuentra en una fase de expansión.

Durante los anteriores períodos de asistencia PLM, se ajustaron los procedimientos de almacenamiento de los diseños en la bóveda, lo cual asegura la unicidad de versión sobre un dado objeto. Esta modalidad se denomina "data base". La asistencia para la gestión de las bóvedas de conocimiento permitió ajustar el mecanismo de "replicación de bases de datos". Actualmente, las tres bases de datos de producción conectadas a través de la red de datos CNEA intercambian la información diariamente, consolidando el contenido de la información de diseño, mientras que ya se están incorporando dos bases de datos adicionales, cuasi duplicando por la prioridad y la complejidad el esfuerzo de soporte, que deberán ser integradas al mismo esquema.

La documentación previa existente es la ingeniería del Proyecto CAREM (confidencial) y los documentos de Dassault Systemes y otros sistemas utilizados describiendo el alcance de sus productos (pública vía web).

### **3.2 DOCUMENTACIÓN APLICABLE**

- Manuales de productos Dassault Systemes.
- PO-CAREM25Q-15 "Control de la Documentación"
- PO-CAREM25Q-1 "Codificación de Documentación"
- PO-CAREM25Q-8 "Elaboración de Órdenes de Servicio y Hojas de Revisión"

### **3.3 DOCUMENTACIÓN AFECTADA**

- Se ubicarán copias de documentos de ingeniería en el servidor de ENOVIA V5

## **4. RESPONSABILIDADES**

### **Por parte de la CNEA:**

- a. Asegurarse la participación de los individuos a capacitar en los tiempos y formas que se acuerden con el Adjudicatario, mediante comunicaciones de los respectivos Representantes Técnicos.
- b. Asegurarse la participación de los individuos que deben realizar definiciones sobre los puntos que deban ser tenidos en cuenta para el Proyecto PLM en la presente ET.
- c. Asegurarse la participación de los recursos técnicos del proyecto requeridos para soportar la implementación de los softwares en desarrollo según la presente ET.

### **Específicas del Representante Técnico por CNEA:**

- d. Aprobar, modificar, adaptar o rechazar los cronogramas y aprobar o rechazar la asignación de horas para el desarrollo del trabajo que el Adjudicatario presente para cada etapa de la prestación del servicio solicitado.
- e. Participar de manera regular en las reuniones de avance de Proyecto PLM planeadas.
- f. Verificar el cumplimiento de las tareas descritas en la sección 5.1 y de todo lo detallado en la presente especificación que refiera a las prestaciones requeridas.
- g. Aprobar, observar o rechazar las certificaciones de servicios.

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

**Del Adjudicatario:**

- h. Asesorar en la dirección técnica de los desarrollos a realizar.
- i. Disponer -de ser necesario- de un lugar físico para llevar a cabo las tareas de la presente especificación técnica.
- j. Elaborar los informes de avance y finales, y ejecutar las tareas especificadas de acuerdo a los cronogramas aprobados.
- k. Proveer los recursos humanos necesarios para la ejecución de las tareas especificadas en el respectivo cronograma, asegurando de esta forma el cumplimiento del objeto del Proyecto PLM.
- l. Defender y mantener indemne a la CNEA respecto de cualquier reclamo judicial o extrajudicial que pudiere interponer personal provisto por el Adjudicatario en el marco de la presente Especificación Técnica contra la CNEA invocando solidaridad.

**Específicas del Representante Técnico del Adjudicatario:**

- m. Asegurar la implementación de mecanismos mediante los cuales se realizarán las tareas requeridas de implementación del proyecto PLM garantizando el cumplimiento de las necesidades técnico-administrativas del Proyecto CAREM.
- n. Asegurar la implementación de mecanismos que garanticen revisiones, verificaciones y aprobaciones antes de la implementación de cada proceso de las herramientas PLM del Proyecto CAREM en el ambiente de trabajo.
- o. Asegurar la implementación de mecanismos que garanticen el cuidado de la información y de los programas residentes en los puestos de trabajo y servidores de bases de dato del Proyecto CAREM, así como de las configuraciones de los mismos mientras estén bajo el control del Adjudicatario, informando y registrando cualquier evento de pérdida o deterioro de información.
- p. Asegurar la implementación de mecanismos documentados para tratar eventos puntuales tales como reclamos, consultas técnicas, no conformidades, etc. listando prioridades y rapidez de atención del Adjudicatario a CNEA. La comunicación correspondiente entre las partes será finalmente registrada según procedimiento PO-CAREM25Q-8, sin que se vean afectados los plazos definidos anteriormente para la resolución de los mencionados eventos
- q. Mantener informado al Representante Técnico por CNEA de la evolución de las prestaciones objeto de la presente especificación.
- r. Remitir toda la documentación que certifique la prestación de las tareas, para ser analizada por el Representante Técnico por CNEA, y en caso necesario realizar las modificaciones solicitadas.
- s. Disponer los ajustes y modificaciones a los cronogramas de prestaciones que solicitare la CNEA.
- t. Revisar el avance de Proyecto PLM con el Representante Técnico del Proyecto PLM de la CNEA
- u. Participar de manera regular en las reuniones de avance de Proyecto PLM planeadas. Los coordinadores de Proyecto PLM por parte de la CNEA y del Adjudicatario definirán en conjunto la frecuencia y la duración de estas reuniones.

**5. DESARROLLO**

La gerencia CAREM, para el desarrollo de las ingenierías del proyecto, cuenta con licencias de uso perpetuo del software comercial 3DVia, CATIA V5, SIMULIA, DELMIA, CAA RADE, ENOVIA V5 y V6 de la empresa Dassault Systemes. Cada uno de estos sistemas cubre tareas específicas de diferentes áreas:

**CATIA V5** se utiliza para diseños de ingeniería (del tipo mecánica, civil, cañerías, ventilación y aire acondicionado, robótica, distribución de equipos, maqueta digital, análisis de interferencias, electricidad, bandejas de transporte, etc.). Los módulos que hasta el momento se prevé serán utilizados son los siguientes: MD2, SR1, SFD, SDD, SP1, EQT, HGR, SDI, PID, PIP, PLO, WD1, KIN, FIT, FTA, KWA, PKT, KT1, RCD, SMD, KWE, KE1.

**SIMULIA** efectúa el análisis de conjuntos (simulación) por el método de elementos finitos, operación que sirve para realizar y/o verificar los diseños por medio de sus módulos ABAQUS

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

for CATIA y ABAQUS CAE. El entrenamiento sobre la utilización de estos módulos es fundamental para la verificación de los conjuntos mecánicos diseñados. SIMULIA genera en forma ordenada y sistemática la entrada de datos para el análisis a partir de las geometrías generadas con CATIA, y resolviendo por el método de elementos finitos, devuelve una solución y una representación del conjunto con su malla de puntos de tensión, deformaciones elásticas y plásticas, que permiten a los diseñadores verificar el diseño y/o realizar los cambios adecuados para mitigar los posibles errores de diseño.

**DELMIA** es utilizado para diseñar los procesos de montaje y mantenimiento, maqueta digital, proceso de robótica, diseño de procesos en zonas calientes por parte de operadores humanos, análisis ergonómico de procesos y desplazamientos.

**ENOVIA V5** y **ENOVIA V6** se utilizan para gobernar los procesos del CICLO DE VIDA del Proyecto (PLM), el manejo de los permisos para uso colaborativo de documentos, partes, ensambles, revisiones, referencias e instancias de las partes de los conjuntos que se diseñan con CATIA, aviso de modificación de documentos a lista de involucrados, y control de copias de resguardo documental por replicación de base de datos. Permite un manejo de la bóveda de almacenamiento de todos los documentos del proyecto de manera encriptada, segura y sólo accesible a los involucrados definidos por la Gerencia del Proyecto. También se utilizarán para controlar el flujo de información que la ingeniería de detalle brinde a los contratistas de obra y desarrolladores terceros, como así también facilitará la auditoria de los entregables generados con dichos contratistas. Los módulos que hasta el momento se prevé serán utilizados para ENOVIA V5 son los siguientes: V5: ADR, DM1, VAR, DER, DES, DEW, WPE, V6: DTE, CPF, PRG.

**3DVIA Composer:** Solución para la creación dinámica de documentación técnica, a demanda y en modalidad batch (CPS y CNS)

**CAA RADE V5:** se utiliza para el desarrollo de personalizaciones por programación, y gestión de modelo de datos de CATIA/ENOVIA/DELMIA V5 (CDV)

Además utiliza las siguientes herramientas complementarias:

**ISOGEN:** Solución para la creación de Isométricos a partir de diseños 3D

**ORACLE:** Solución de base de datos sobre la cual trabaja ENOVIA V5, ENOVIA V6 y las personalizaciones actualmente desarrolladas en etapas anteriores.

**ECLIPSE:** Solución para el desarrollo java

**VISUAL STUDIO:** Solución para el desarrollo C++ (asociado a CAA RADE)

**SVN:** Plataforma de gestión de desarrollo de software

Es probable que durante el avance del proyecto se agreguen otros módulos de herramientas de Dassault Systemes así como módulos o herramientas de otros proveedores según vayan surgiendo las necesidades. Estas herramientas deberán ser funcionales a las características únicas del Proyecto CAREM y ajustables a las siguientes particularidades:

- a- Los departamentos de desarrollos no se encuentran agrupados en un mismo espacio físico, sino que se encuentran separados en distintos Centros Atómicos y en diferentes ciudades;
- b- La organización tiene características matriciales, por lo que personal dependiente de otras Gerencias realiza tareas relacionadas con el Proyecto CAREM.
- c- Un objetivo de mediano plazo, es la integración de las herramientas que se vayan incorporando, para lograr una sinergia entre estas, y las actualmente en uso. Priorizando la unicidad de información entre los diferentes sistemas para evitar duplicaciones, pérdidas o información desactualizada.

Estas cuestiones, además de la dispersión geográfica de los proveedores de ingeniería, deben ser atendidas a la hora de integrar el diseño, las ingenierías, las compras y la construcción.

Las herramientas (software) mencionadas más arriba no implican sólo diseño "on-line" y en tiempo real; llevan consigo además maquetas virtuales, bóvedas seguras de almacenamiento y diferentes niveles de permisos de seguridad, dependiendo de los usuarios. Cabe añadir que estos sistemas requieren un nivel de entrenamiento y de capacitación

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

sumamente alto y que es también imprescindible que los usuarios dispongan de las herramientas de mesa de ayuda (que ya está instrumentada y operativa para las licencias adquiridas oportunamente), canales para el soporte y la resolución de incidentes, y del entrenamiento en el trabajo (que es uno de los temas que motiva la presente ET).

Otro punto a tener en cuenta, es que las necesidades de una integración a nivel sistemas no se agotan en la etapa de diseño y construcción, sino que esta integridad debe mantenerse a lo largo de toda la vida del Reactor, incluyendo el desmantelamiento, para preservar la base de conocimiento, ya que el personal que presta servicios en este momento puede ser afectado a otras tareas en el futuro o encontrarse retirado.

Por lo citado se requiere la contratación de los servicios de Asesoría, Consultoría, Soporte, Resolución de Incidentes y Capacitación para el personal ya afectado al Proyecto CAREM y para los nuevos integrantes que se sumen al proyecto.

La CNEA requerirá los servicios de Soluciones PLM valorizados en cantidad de horas servicio y no en la provisión de horas hombre.

Teniendo en cuenta lo anterior, el desarrollo de la etapa anterior de implementación del mencionado sistema PLM y la cantidad de personas que deberán recibir capacitación, la CNEA estima que para la realización de la próxima etapa de implementación y personalización del sistema se requerirá del orden de 9.000 (NUEVE MIL) horas de expertos.

Del total de las 9.000 horas de expertos, deberán ejecutarse como mínimo 1440 hs en el Centro Atómico Bariloche.

Todos los gastos de transporte y de desplazamiento (incluye viáticos, pasajes, alojamiento y todo otro gasto relacionados) ocasionados por los traslados que se requieran, tanto nacionales como internacionales, estarán a cargo del Adjudicatario. El Adjudicatario deberá prever una mayor disponibilidad de expertos durante el primer trimestre del contrato respecto del promedio anual debido a necesidades del Proyecto CAREM25. Las necesidades específicas serán comunicadas por Orden de Servicio.

Se debe tener en cuenta que la provisión de la valoración de las actividades, equivalente en cantidad de horas servicio, es estimativa y por ende no implica obligación por parte de CNEA de respetar dichas cantidades. Toda la información prevista en la presente Especificación Técnica en relación a la cantidad y calidad de horas es sólo a fines de orientar al Oferente en la preparación de la oferta.

Para el cumplimiento del contrato, se ha estimado un plazo de DOCE (12) MESES (CON OPCIÓN A PRÓRROGA), contados a partir de la firma del Acta de Inicio. El plazo real podrá ser menor o mayor al estimado dependiendo del ritmo mensual de las horas certificadas, en función de los requerimientos parciales realizados por el Proyecto CAREM.

Se deja expresamente establecido que no existirá relación de dependencia, ni habrá vínculo alguno cualquiera sea su forma y/o naturaleza con la CNEA, por los recursos humanos que provea el Adjudicatario para la ejecución de la presente contratación.

## **5.1 Servicios de Asesoría, Consultoría de modelado y Capacitación Técnica en Soluciones PLM con Expertos Nacionales**

### **5.1.1 Servicio de Asesoramiento y Coordinación Técnica del Proyecto PLM**

Las actividades que deberán desarrollar los consultores relacionadas con la asesoría y coordinación técnica del Proyecto PLM, se enfocarán en los puntos listados a continuación, y se limitarán a los mismos. En caso de detectarse la necesidad de asesoramiento complementario, con el fin de llevar a cabo el objetivo buscado, se acordará con el Adjudicatario la incorporación de nuevas tareas.

#### **5.1.1.1 Asesoramiento y consultoría en el Proyecto PLM**

Garantizar que los diversos usuarios del Sistema PLM sepan cómo introducir, dónde encontrar, cómo acceder y cómo utilizar de manera adecuada la información a través del uso

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

de las herramientas de las soluciones PLM implementadas.

Las actividades previstas son:

- Asistencia en el proceso de creación del mapa de ruta de implementación del Proyecto PLM.
- Asistencia en la definición de la estrategia de trabajo a corto, mediano y largo plazo, en el uso de las soluciones PLM.
- Asistencia en la elección del software adecuado a incorporar al sistema PLM para optimizar su rendimiento.
- Apoyo en la creación de las mejores prácticas a implementarse en el uso de las tecnologías PLM, de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto CAREM.
- Asistencia en la optimización del uso de las bases de datos en uso en el proyecto, asociadas a los sistemas PLM.
- Asistencia en el seguimiento de la planificación de implementación, análisis del estado de avance y evaluación de la madurez de los recursos técnicos del proyecto CAREM en el uso de las tecnologías PLM.
- Asesoramiento a la Gerencia del Proyecto CAREM sobre las necesidades de capacitación, mejoras metodológicas, actualizaciones de infraestructura, etc. para obtener el máximo beneficio del uso de las herramientas PLM, y asegurar el correcto funcionamiento de las mismas a corto, mediano y largo plazo.
- Organización de sesiones de actualización sobre funcionalidades y actualizaciones de los productos PLM pertinentes al proyecto CAREM.
- Asistencia en la detección de necesidades de actualizaciones de software, capacitación, etc. de los usuarios del proyecto CAREM.
- Asistencia en la definición del plan estratégico de trabajo con empresas terceras, respecto de la tecnología PLM.
- Apoyo en la definición de las metodologías de intercambio de información con los proveedores del proyecto CAREM.
- Apoyo en la resolución de problemas identificados que sean similares a problemas que se hayan presentado anteriormente dentro de la industria a nivel mundial.
- Asesoramiento en la definición, implementación y optimización de la arquitectura de los sistemas PLM y sistemas asociados y derivados.
- Asesoramiento en los procesos de integración del ambiente PLM con otras herramientas y tecnologías en uso por el proyecto.
- Asesoramiento en la gestión de ciclo de vida de los productos PLM, que estados deben implicarse, maduración entre estados, etc.

#### **5.1.1.2 Tareas de soporte y resolución de defectos para Proyecto PLM**

Las actividades previstas son:

- Resolución de defectos detectados en el uso continuo del Hardware y Software implicado en los sistemas PLM.
- Soporte en la implementación de soluciones planteadas por alguna AT, ya sea para la resolución de incidentes o al brindar respuestas a problemas puntuales.
- Soporte en la generación y adopción de los estándares y normas a ser considerados por CNEA en su programa con Proveedores de Ingeniería, para garantizar la adecuada integración al ambiente de trabajo implementado, con base en las Soluciones PLM.
- Soporte en la definición de requerimientos específicos de Hardware y Software que servirán de referencia para los proveedores que estarán involucrados con el proyecto CAREM, a fin de asegurar la implementación de las soluciones adecuadas para mantener un ambiente de colaboración extendido con CNEA.
- Disponibilidad horaria para soporte y resolución de incidentes urgentes 24 horas al día, 7 días a la semana.

Procedimiento de selección :	LICITACION PUBLICA	Nº	01/2016
Expediente:	F-012-2016		

### 5.1.1.3 Asesoramiento en la Coordinación Técnica del Proyecto PLM

Las actividades previstas son:

- Asistencia y asesoramiento al Representante Técnico del Proyecto PLM por parte de CNEA.
- Asistencia en la evaluación de la evolución del Plan de Trabajo.
- Asesoramiento en el seguimiento y la evaluación del progreso del Proyecto PLM, medida con el plan inicial definido.
- Brindar soporte en la administración del control de cambio del Proyecto PLM.

### 5.1.1.4 Recursos humanos que deberá proveer el Adjudicatario para la prestación del servicio:

El Adjudicatario deberá proveer consultores con los siguientes seniorities y áreas de incumbencia:

**Semi-Senior:** Recursos con experiencia en el uso de las soluciones PLM en producción. El Adjudicatario deberá poder cubrir con sus recursos, mínimamente las áreas de expertise de ENOVIA (en sus versiones V5 y V6), CATIA, DELMIA, 3DVIA y SIMULIA. Deberá tener más de 3 años de experiencia en el uso de herramientas PLM e implementaciones en producción, así como experiencia en asesoría metodológica sobre el uso de las herramientas en las siguientes áreas de incumbencia:

- Diseño Mecánico general
- Diseño Mecánico de equipos rotantes y estáticos para piping
- Diseño Civil de plantas
- Diseño de Sistemas de Piping, I&C, HVAC, Electricidad, Procesos

**Senior / Asesor:** Recursos con más de 5 años de experiencia en implementación de herramientas de soluciones PLM de Dassault Systemes (en sus versiones V5 y V6). Debe colaborar con el Consultor Experto en la planificación, coordinación y gerenciamiento de proyectos PLM con herramientas de Dassault Systemes; deberán tener conocimiento de las herramientas PLM de Dassault Systemes puestas en práctica en el proyecto, el ciclo de vida implementado, su uso para la gestión de la maqueta, y relacionamiento entre estas.

**Consultor Experto:** Recurso con más de 10 años de experiencia en la definición, optimización, replicación y mantenimiento de arquitecturas de sistemas PLM descentralizados (en sus versiones V5 y V6). Debe tener el conocimiento y capacidad de definir las arquitecturas a implementar, su integración con sistemas existentes, estimar esfuerzos, definir y gestionar recursos para administración, instalación y personalización de herramientas de soluciones PLM de Dassault Systemes. Será responsable de la planificación, coordinación, y gerenciamiento de proyectos de implementación de soluciones PLM con herramientas de Dassault Systemes en la CNEA; deberá tener conocimiento de todas las herramientas PLM puestas en práctica en el proyecto. Deberá tener la capacidad de proponer, definir e implementar (y/o gestionar los equipos de trabajo que lo hagan) herramientas de software complementarias para la integración de las herramientas PLM con otros sistemas en uso en el proyecto CAREM.

También deberá proveer expertos con más de 5 años de experiencia en las otras herramientas de software que proponga incorporar al sistema con el fin de optimizarlo como conjunto.

### 5.1.2 Servicio de Consultoría para el modelado y la operación de las soluciones PLM

Las actividades que deberán ejecutar los consultores, enfocados en modelado y operación de las herramientas de soluciones PLM, consistirán en efectuar tareas adicionales a las que realiza el personal de CNEA, para colaborar en las áreas relacionadas con el desarrollo del proyecto PLM en la generación de componentes, modelos, informes, etc. Dichas actividades, listadas a continuación, no se considerarán excluyentes de otras actividades que pudieran detectarse como necesarias con, el fin de llevar a cabo el objetivo buscado, las cuales se

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

acordarán con el Adjudicatario para su ejecución.

- Generación y modificación de componentes y modelos en CATIA V5
- Generación y modificación de modelos de análisis en SIMULIA
- Generación y modificación de modelos de simulación en DELMIA.
- Generación y modificación de reportes de análisis en DELMIA
- Generación y modificación de documentación con 3DVia Composer
- Preparación de modelos para intercambio de información con terceros.
- Generación y modificación de isométricos con ISOGEN
- Manejo y administración de documentación con otras herramientas de software propuestas.

### **Actividades de administración de Base de Datos (DB)**

Las actividades que ejecutará el consultor en Base de Datos, estarán enfocadas en la adecuación y administración de las Bases de Datos para su óptimo funcionamiento en los ambientes PLM implementados, la definición correcta del mapeo de atributos (en base a los requerimientos de la CNEA que deberán ser previamente definidos), el monitoreo y la solución de problemas que pudieran surgir para mantener el buen funcionamiento y la estabilidad de las Bases de Datos.

Las actividades que deberá realizar serán ejecutadas en conjunto con personal asignado por la CNEA, el cual deberá adquirir los conocimientos para administrar y mantener las Bases de Datos.

- Instalación de nuevas instancias de Base de Datos
- Adecuación o mapeo de atributos
- Definición de rutinas de corrección de errores comunes
- Definición de rutinas de monitoreo de acceso y manejo de información en la Base de Datos.
- Definición de rutinas para respaldo de información – Replicación de bases de datos.
- Definición e implementación de rutinas de monitoreo y mejora de performance

#### **5.1.2.1 Recursos humanos que deberá proveer el Adjudicatario para la prestación del servicio:**

**Ingeniero de Aplicaciones:** Recurso con experiencia en el uso de una herramienta en particular utilizada en el proyecto PLM como operador. El Adjudicatario deberá poder cubrir con sus recursos mínimamente las herramientas CATIA, DELMIA, SIMULIA, 3DVia, ENOVIA.

**Consultor Semi-Senior:** Recursos con experiencia en el uso de las soluciones PLM en producción. El Adjudicatario deberá poder cubrir con sus recursos mínimamente las áreas de expertise de ENOVIA, CATIA, DELMIA y SIMULIA; deberá tener más de 3 años de experiencia en el uso de herramientas PLM e implementaciones en producción, así como experiencia en asesoría metodológica sobre el uso de las herramientas de su área de conocimiento.

**Especialista en Base de Datos:** Recurso técnico específico sobre la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de las bases de datos de ENOVIA sobre ORACLE, utilizadas en el proyecto, con experiencia de más de 3 años en tareas similares.

#### **5.1.3 Servicio de Capacitación de usuarios y personalización de las soluciones PLM**

Se requiere el servicio de capacitación y entrenamiento en las herramientas PLM actualmente en uso en el proyecto CAREM 25 y las posibles nuevas herramientas que se incorporen según las necesidades del Proyecto. Se requiere la provisión de entrenadores en sitio con manuales de soporte y consulta, personalizados de acuerdo a los usos específicos de las herramientas y metodologías que utiliza el Proyecto. Los lugares de entrenamiento podrán ser

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

dentro o fuera del proyecto según las necesidades y factibilidades del Proyecto. Se considerarán también como usuarios a capacitar los proveedores externos de las distintas ingenierías.

Se requiere también el servicio de soporte en sitio para la consolidación de las metodologías impartidas en los entrenamientos formales, con un alto grado de especialización en las herramientas y las disciplinas de trabajo específicas de cada Área Técnica.

La personalización de las soluciones, que los consultores ejecutarán en CNEA, deberá estar enfocada en atender las necesidades específicas de los usuarios y disciplinas, y atendiendo a la compatibilidad con los desarrollos actuales y pasados.

Las herramientas en uso involucradas en la prestación mencionada son:

- **CATIA V5:** Soluciones para el desarrollo y creación virtual de productos.
- **ENOVIA V5 y V6:** Solución para la administración y control de la información del proyecto.
- **DELMIA:** solución para diseñar procesos de montaje y mantenimiento, maqueta digital y procesos de robótica
- **SIMULIA:** solución para análisis de conjuntos (simulación) por el método de elementos finitos
- **3DVIA Composer:** Solución para la creación dinámica de documentación técnica.
- **ISOGEN:** Solución para la creación de Isométricos a partir de diseños 3D
- **ORACLE:** Solución de base de datos sobre la cual trabaja ENOVIA V5
- **ECLIPSE:** Solución para el desarrollo java
- **VISUAL STUDIO / CAA RADE:** Solución para el desarrollo C++ para la personalización de CATIA / ENOVIA
- **SVN:** Plataforma de gestión de desarrollo de software

Las actividades previstas son:

- Capacitación teórica básica en las herramientas listadas anteriormente y las que se incorporen a partir de los avances dentro del presente contrato.
- Asistencia en la adaptación de las metodologías de trabajo del proyecto CAREM, de acuerdo a los avances tecnológicos que aparecerán durante el desarrollo del mismo.
- Asistencia en la migración del ambiente personalizado del proyecto CAREM a nuevas versiones de los productos adquiridos.
- Asistencia en el análisis de problemas generados en el ambiente personalizado del proyecto CAREM, así como monitoreo de los mismos.
- Asistencia en la creación y mantenimiento de los ambientes de proveedores de acuerdo a las estrategias de trabajo definidas por el proyecto
- Capacitación del personal del grupo PLM en la personalización de las herramientas PLM mediante programación de nuevas funcionalidades y adaptación de las existentes de acuerdo a las necesidades del proyecto.
- Implementación de personalizaciones en ambientes PLM (CATIA/ENOVIA). Cambios de configuraciones, scripts de automatización, cambios en modelos de datos, parametrización de herramientas CAA RADE, optimización de esquemas de replicación/validación.
- Desarrollo de sistemas complementarios a PLM, como ser integración de aplicaciones, entre otros.

#### **5.1.3.1 Recursos humanos que deberá proveer el Adjudicatario para la prestación del servicio:**

**Consultor Senior:** Recursos con más de 3 años de experiencia en las herramientas de soluciones PLM de Dassault Systemes (en sus versiones V5 y V6). Debe tener capacidad para la planificación, preparación, documentación y dictado de capacitaciones en las herramientas PLM de Dassault Systemes. Teniendo en cuenta siempre las personalizaciones implementadas, metodologías actualmente en uso, y áreas temáticas usuarias en el Proyecto (Ingeniería Civil y de Obra, Piping, procesos (PID), HVAC, Instrumentación y Control, Diseño

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

Mecánico).

**Desarrollador Semi-Senior:** Desarrolladores Java, C++ (CAA RADE) para tareas de programación de personalizaciones sobre CATIA/ENOVIA, y programación de sistemas complementarios basados en Base de Datos y arquitectura MVC (Spring, Hibernate, Angular) (más de 3 años de experiencia)

**Desarrollador Senior:** Desarrolladores Java, C++ (CAA RADE) para tareas de programación de personalizaciones sobre CATIA/ENOVIA, y programación de sistemas complementarios basados en Base de Datos y arquitectura MVC (Spring, Hibernate, Angular) (más de 5 años de experiencia)

## 5.2 Requisitos para el desarrollo de los servicios

En forma general, los requisitos ofertados se cubrirán con las características de los 9 perfiles de RRHH descritos en 5.1.1.4, 5.1.2.1 y 5.1.3.1, pero no excluye la posibilidad de que participen otros recursos con expertise en temas adicionales, contratados por el Adjudicatario, en caso de que el desarrollo del proyecto PLM lo requiera.

CNEA evaluará a los RRHH seleccionados por el Adjudicatario para la prestación del servicio. El Adjudicatario deberá presentar la documentación que respalde el cumplimiento de lo especificado en los puntos 5.1.1.4, 5.1.2.1 y 5.1.3.1.

Dadas las características del Proyecto PLM, no es posible prefijar un cronograma integral de tareas específicas para la ejecución del mismo. En cambio se requiere que el Adjudicatario presente, dentro de un período de 20 días luego de la emisión de la Orden de Compra, un mecanismo para el requerimiento y acuerdo de tareas parciales, sujeto a aprobación de la CNEA, siguiendo los puntos a continuación:

- Requerimiento del servicio: solicitud, del Proyecto CAREM al Adjudicatario, de la implementación de un proceso, capacitación, desarrollo, etc., por medio de Ordenes de Servicio.
- Presentación, por parte del Adjudicatario, de la planificación del servicio con cronograma de tareas y asignación de horas hombre del recurso humano requerido.
- Aceptación (o posible modificación: vuelta al paso anterior) de la propuesta de servicio por parte del Proyecto CAREM.
- Realización del servicio por parte del Adjudicatario.
- Aceptación (o rechazo: vuelta al paso anterior) del servicio por parte del Proyecto CAREM.

Se definirá en cada caso un mecanismo de aceptación del servicio, pudiendo ser éste un informe del resultado del servicio, evaluación de la capacitación recibida, etc.

## 5.3 Requisitos de Calidad

- El Oferente deberá contar con especialistas para los servicios ofertados según los requerimientos mínimos de recursos humanos detallados en los puntos 5.1.1.4, 5.1.2.1 y 5.1.3.1, de forma que asegure el servicio con un alto nivel de idoneidad y eficiencia. El Oferente deberá dar acceso a dichos especialistas para que personal de CNEA calificado técnicamente en las herramientas PLM pueda evaluar, de la manera que crea conveniente, que los recursos estén capacitados de acuerdo a las necesidades del Proyecto CAREM para habilitarlos como asesores, consultores, y aptos para brindar capacitación de sus productos.
- Como mínimo, el Adjudicatario deberá presentar, dentro de un período de 20 días luego de la emisión de la Orden de Compra, los procedimientos de calidad que se especifican más abajo, con un alcance acorde al servicio descrito en la presente ET. Dichos procedimientos serán puestos a consideración de la CNEA en la figura del representante técnico del contrato para su aprobación, o eventual modificación y adaptación al sistema de calidad del proyecto CAREM.
- Mecanismos mediante los cuales se realizarán las tareas requeridas de implementación del proyecto PLM garantizando el cumplimiento de las necesidades técnico-administrativas

Procedimiento de selección :	<b>LICITACION PUBLICA</b>	Nº	<b>01/2016</b>
Expediente:	<b>F-012-2016</b>		

del Proyecto CAREM.

- Mecanismo que garantice revisiones, verificaciones y aprobaciones antes de la implementación de cada proceso de las herramientas PLM del Proyecto CAREM en el ambiente de trabajo. En el caso de que la implementación de un proceso afecte a otro, o al sistema en general, deberá ser evaluado y registrado convenientemente. Este punto incluye asegurar el entrenamiento del personal para el uso correcto de las herramientas PLM y la verificación de la implementación llevada a cabo.
- Mecanismo que garantice el cuidado de la información y de los programas residentes en los puestos de trabajo y servidores de bases de dato del Proyecto CAREM, así como de las configuraciones de los mismos mientras estén bajo el control del Adjudicatario, informando y registrando cualquier evento de pérdida o deterioro de información. Deberán estar incluidos aquí los compromisos de confidencialidad de la información y la correcta utilización del equipamiento.
- Mecanismo documentado para tratar eventos puntuales tales como reclamos, consultas técnicas, no conformidades, etc. Deberá estar incluida aquí una lista de prioridades y rapidez de atención del Adjudicatario a CNEA, según las prioridades de criticidad definidas. La comunicación correspondiente entre las partes será finalmente registrada según procedimiento PO-CAREM25Q-8, sin que se vean afectados los plazos definidos anteriormente para la resolución de los mencionados eventos.

#### **5.4 LUGAR DE PRESTACION DE LOS SERVICIOS**

Las actividades implicarán que el personal del Adjudicatario preste servicios en instalaciones de la CNEA, según requieran las tareas descriptas anteriormente.

Las Instalaciones principales de la Comisión Nacional de Energía Atómica, donde se desarrollará la prestación del servicio, serán:

- Sede Central (SEDE), sita en Av. Libertador 8250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
- Centro Atómico Constituyentes (CAC), Av. Gral. Paz 1499 (1650), San Martín, Provincia de Buenos Aires,
- Centro Atómico Bariloche (CAB) en Av. Bustillo 9,500 San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro.
- Lima: Sitio de Construcción del Reactor CAREM25, en la localidad de Lima, provincia de Buenos Aires.
- Otras locaciones a conveniencia del Proyecto CAREM25: INVAP, TECNA, SENER, CH2M

Además se podrán realizar actividades en localizaciones que proponga el Adjudicatario en razón de oportunidad, mérito o conveniencia, y que sean aceptadas por el Representante Técnico de CNEA.

#### **5.5 HORARIOS DE PRESTACION DE SERVICIOS**

La CNEA desarrolla sus actividades de lunes a viernes, de 09:00 a 17:00hs, estableciendo el mismo como horario para la prestación del servicio. Quedando a criterio de la CNEA la modificación del horario de trabajo para la prestación del presente servicio.

En caso de urgencias, relacionados con incidentes bloqueantes en el uso de las herramientas del Proyecto cuyo expertise está en la incumbencia del Adjudicatario, el servicio de asesoría, soporte y resolución de incidentes deberá estar disponible para consultas en cualquier horario y día de la semana-