Fecha de elaboración: Día 05 Mes 08 Año 2021

Doctor
JUAN GUILLERMO PÉREZ ROJAS
Rector
Instituto Tecnológico Metropolitano
Ciudad

Asunto: Estudios previos para la Adquisición del licenciamiento del software la suite Altair HyperWorks, para el Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM, de conformidad con las especificaciones técnicas.

Respetado doctor Juan Guillermo,

La Dirección de Investigación y el departamento de sistemas del ITM requieren un licenciamiento del Software la suite Altair HyperWorks:

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD O PROBLEMA INSTITUCIONAL QUE SE PRETENDE SATISFACER

Centro de costos o área de negocio

Código Área de Negocio	*Nombre Área de Negocio*	*Código Centro de Costos*	*Nombre Centro de Costos Nuevo*
90101811349	FORTALECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DEL GRUPO Investigación en Calidad, Metrología y Producción PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES DE LAS INDUSTRIAS 4.0"	1016224800132	AREA DE NEGOCIO PROYECTOS DE INVESTIGACION

Definición de la Necesidad

Este proyecto pertenece a un proceso misional y es financiado con recursos de inversión

Eje Temático: FUNCIONAMIENTO
Proyecto: Gastos Generales

La presente contratación del Departamento de Sistemas se encuentra enmarcada en el Plan de Desarrollo Institucional ITM A Otro Nivel, 2020 - 2023, y en su línea estratégica 6. Administración abierta, colaborativa e innovadora,

Programa: Infraestructura tecnológica para una educación de avanzada.
Proyecto: Mejoramiento de la infraestructura tecnológica.

Además, en el Objetivo de la línea estratégica 6 del Plan de Desarrollo se establece: “Fortalecer la gestión institucional bajo un liderazgo fundamentado en el desarrollo sostenible y la innovación en los procesos administrativos, que consolide la corresponsabilidad mediante un gobierno abierto y cercano; basado en la eficiencia, transparencia y uso racional de los recursos financieros, físicos, tecnológicos y humanos al servicio de la academia.”.

Las Instituciones de Educación Superior deben invertir para fortalecer y mantener actualizado sus aplicaciones, sistemas de información y comunicación, brindando herramientas informáticas que apoyen todos los procesos académicos y administrativos de la institución. El mantener actualizadas las herramientas de aprendizaje permite al estudiante conocer los diferentes productos con los cuales se podrá enfrentar en su vida laboral y le brindan la posibilidad de incursionar más fácilmente en el medio y estar a la vanguardia tecnológica.

	El reto del ITM como Institución Universitaria para continuar con la oferta de sus programas académicos con pertinencia y calidad será el de ofrecer herramientas informáticas actualizadas que apoyen todos los procesos de aprendizaje, permitiendo el acceso al mismo tipo de software que se puede encontrar en el mercado laboral. El ITM necesita garantizar que el software utilizado en los desarrollos curriculares esté actualizado y licenciado. El software es una herramienta fundamental y se requiere en procesos de simulación y en prácticas donde se utiliza como componente fundamental para que los estudiantes logren las competencias. CST Studio Suite es un paquete de software para el análisis electromagnético 3D de alto rendimiento, que le permite diseñar, analizar y optimizar componentes y sistemas electromagnéticos (EM). El paquete de simulación ofrece análisis del rendimiento y la eficiencia de antenas y filtros, compatibilidad e interferencia electromagnética (EMC / EMI), exposición del cuerpo humano a campos EM, efectos electromecánicos en motores y generadores, y efectos térmicos en dispositivos de alta potencia. Altair one licencia académica proporciona herramientas de modelado, análisis lineal y no lineal, optimización estructural, cálculo de mecánica de fluidos, simulación dinámica multi-cuerpo, análisis de dispositivos electromagnéticos, modelado de materiales compuestos, visualización de resultados y gestión de datos. El desarrollo de actividades investigativas del proyecto P21101, adquisición de software y plataforma Altair one licencia académica, que posee las capacidades para simular a través del análisis de ingeniería CAE, los diferentes procesos de transformación y/o manufacturas disponibles en la plataforma en el marco del proyecto denominado "FORTALECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DEL GRUPO CALIDAD METROLOGÍA Y PRODUCCIÓN PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES DE LAS INDUSTRIAS 4.0" Como parte de las actividades de la línea de investigación en Manufactura y PLM adscrita al grupo de Calidad, Metrología y Producción (CM&P), es necesario simular el comportamiento del material y del producto en proceso mediante los diversos módulos de análisis de transformación disponibles en la plataforma Altair One para simulación de procesos de fundición, conformado de lámina, inyección, extrusión, impresión 3d por deposición de material fundido entre otros (Inspire CAST, MOLD, EXTRUDE, FORM, PRINT 3D). El Software de la suite Altair HyperWorks es uno de los más reconocidos a nivel mundial para simular estos diversos tipos de procesos y por lo tanto sus resultados son válidos para la comunidad científica que trabaja en el área específica. Es por lo anterior que la disponibilidad del software y plataforma Altair One es de vital importancia para alcanzar los objetivos trazados en la línea de investigación Manufactura y PLM. Ahora bien, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.2.1.2.7 establece que los Acuerdos Marco de Precios son obligatorios para las Entidades Estatales del orden Nacional pertenecientes a la Rama Ejecutiva para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes. En consecuencia, cuando una Entidad Estatal del orden nacional de la rama ejecutiva, obligada por la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 va a adquirir un bien cubierto por un Acuerdo Marco de Precios debe hacerlo al amparo del mismo. Cuando no existe un Acuerdo Marco de Precios para el bien o servicio que requiere, la Entidad Estatal debe utilizar la modalidad de selección que corresponda de acuerdo con la naturaleza del bien o servicio y su cuantía. Las demás Entidades Estatales, aunque no están obligadas a utilizar los Acuerdos Marco de Precios pueden hacerlo; verificados los acuerdos marco disponibles, la entidad encuentra que no existe uno vigente para satisfacer la necesidad anteriormente planteada Así las cosas, se hace necesario adelantar el presente proceso de selección con el fin de seleccionar un proveedor para suministrar las licencias necesarias para satisfacer la necesidad.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR	
Descripción del objeto con sus especificaciones técnicas	**Objeto:** Adquisición de Software la suite Altair HyperWorks, de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Alcance del objeto: La persona natural o jurídica que en desarrollo del proceso de selección resulte adjudicatario, como prestador del servicio, deberá proporcionar el Software la suite Altair HyperWorks, de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas UNSPSC

GRUPO	SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTO
E	**43**	**23**	**15**	**11**
Productos de uso final	**Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones**	**software**	**Software funcional especifico de la empresa**	Software de sistemas expertos
E	**43**	**23**	**26**	05
Productos de uso final	**Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones**	**software**	**Software específico para la industria**	Software analítico o científico
E	**43**	**23**	**36**	
Productos de uso final	**Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones**	**software**	**Software eléctrico**	

Especificaciones Técnicas: La adquisición de los insumos se realizará de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas, los proponentes, teniendo en cuenta su objeto social, podrán presentar propuesta

ITEM	CANT.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS	VALOR UNITARIO SIN IVA	% DEL IVA	VALOR DEL IVA	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL ANTES DEL IVA
1	1	Licencia académica de la Suite HyperWoks	$ 9.999.260	N/A	N/A	N/A	$ 9.999.260
						SUBTOTAL	**$ 9.999.260**
						VALOR DEL IVA*	**$ 0**
						VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	**$ 9.999.260**

*** Nota:** El valor no incluye IVA por ser este un servicio excluido del Impuesto sobre las ventas, según Decreto 1412 del 25 de agosto de 2017 por el cual se reglamenta el Art. 476 del Estatuto Tributario y Concepto unificado de la DIAN sobre exclusión del IVA en servicios en la nube, servidores (hosting) y otros.

REQUISITOS ESPECÍFICOS CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO MÍNIMO Y/O TIPO TECNOLOGÍA
NOMBRE DEL SOFTWARE	Altair HyperWorks

CANTIDAD DE LICENCIAS	Ilimitada para todos los alumnos y profesores de la Institución con dominio itm.edu.co y correo@itm.edu.co
TIPO DE LICENCIAMIENTO	Licencia académica para investigación y enseñanza. Altair Edu Teaching, con asientos ilimitados para todos los alumnos y profesores de la Institución, con licencia Server en el campus y Licencia hosted por fuera de la Institución.
TIEMPO	12 meses
VERSIÓN DEL PRODUCTO	La última versión del software disponible en el mercado durante la vigencia de la licencia. La última versión es 2021.0.1, cada bimestre/trimestre hay actualización del software y nueva versión descargable durante el período de suscripción. El contratista deberá mantener la licencia actualizada durante los 12 meses
LENGUAJE DEL PRODUCTO	Inglés
SISTEMA OPERATIVO	Compatibilidad con los sistemas operativos Windows 7 (32 y 64 bits), Windows 8.1 (32 y 64 bits) y Windows 10 (32 y 64 bits), Windows-X 86_64 (64 - bit).
SOPORTE TÉCNICO	Brindar apoyo técnico y asesoría en la instalación del producto o cualquier inconveniente que se presente con las licencias, sin costo alguno a la entidad. Para La Licencia Server, el MacAdress del Servidor para registrar la máquina donde se conectarán los usuarios del campus. Mediante instructivo y video. Para licencia Hosted, listado de usuarios para registro en la Web: www.altair.com/altairone/registro + autorizar computadora + Descargar y usar todos los módulos de la Suite.
TITULAR DE LA LICENCIA	La licencia debe ser registrada a nombre del Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM. Actualmente los docentes investigadores pueden ser administradores de la licencia y sólo un docente administrador será quien se encargará de otorgar los permisos a los docentes que requieran utilizar la licencia en mención, todos ellos con dominio itm.edu.co

El proceso es avalado por el departamento de sistemas en correo de respuesta por el jefe del departamento.

NOTA 1: El proponente deberá presentar junto con su propuesta el certificado de distribuidor autorizado emitido por el fabricante de software donde autorice su venta y distribución.

NOTA 2: El precio o precios ofertados deberán incluir todos los costos relacionados con legalización, impuestos, importación, administración, variaciones monetarias, derechos laborales, prestaciones sociales y pérdidas, y corresponderá dentro del área comercial del oferente cerciorarse y calcular todas estas variables, por lo tanto, el ITM no será responsable por reclamaciones que tengan como causa los elementos antes descritos

NOTA 3: El contratista deberá entregar el licenciamiento y dictar capacitación de una (1) hora, como mínimo, en el manejo de este. La capacitación la recibirán dos (2) personas, las cuales serán informadas al contratista por parte del supervisor.

NOTA 4: El oferente deberá incluir en el valor de la propuesta los costos relacionados para adoptar las medidas e implementará los planes y protocolos definidos por las autoridades nacionales y/o locales en las normas y circulares vigentes, para la prevención y control del COVID-19, con el fin de lograr una ejecución segura

	NOTA 5: Certificado de aceptación medidas de prevención y control COVID 19 Teniendo en cuenta la situación actual, el representante legal o apoderado del oferente, deberá certificar que, dará cumplimiento a la normatividad emitida por las autoridades nacionales y/o locales, así como a las directrices o instrucciones impartidas por el ITM para la atención, prevención y control DEL COVID-19, durante el plazo de ejecución del contrato. Este requisito se acreditará conforme al FORMATO ___. denominado "Certificado de aceptación medidas de prevención y control COVID 19" **NOTA 6:** El contratista deberá garantizar a la institución durante los 12 meses del licenciamiento mantener actualizadas las versiones. **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** El contratista deberá cumplir el contrato de conformidad con las especificaciones técnicas y la propuesta económica presentada para el proceso, los requerimientos que en virtud del contrato le haga el supervisor del contrato ejecutando las actividades que se encaminen al cabal cumplimiento y ejecución de sus obligaciones contractuales, descritas así: 1. Cumplir con el objeto del contrato en la forma dentro del plazo establecido en el contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y la invitación. 2. Presentar junto con la factura o cuenta de cobro, el certificado del pago de aportes a la seguridad social y parafiscal del personal utilizado para la ejecución del contrato. 3. Acatar las recomendaciones del supervisor, como enlace directo entre el ITM y el Contratista. 4. Presentar facturas correspondientes al cobro de las actividades realizadas durante la ejecución del contrato. 5. Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato. 6. Garantizar la entrega de los bienes objeto del contrato, en las condiciones previamente estipuladas entre el contratista y el supervisor. 7. Informar por escrito al supervisor, las quejas, dudas, reclamos y demás inquietudes que puedan surgir en el desarrollo del objeto contractual. 8. Atender los requerimientos que sean formulados por el supervisor y para efectos de ejecutar en debida forma el contrato. 9. Toda comunicación entre el ITM y el contratista deberá constar por escrito con copia al supervisor del contrato. 10. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015 que establece el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST en lo que aplique. 11. El contratista deberá realizar la capacitación en el manejo del sistema de acuerdo a las especificaciones técnicas. Nota: Por el alcance de las actividades a ejecutar del presente proceso de contratación; no se generarán residuos sólidos, ni se manejarán sustancias químicas; en tal sentido no habrá una afectación significativa al medio ambiente, sin embargo, el contratista deberá acatar las normas legales ambientales vigentes y procurar siempre la protección de su entorno
Supervisor/Interventor	GLORIA MERCEDES DIAZ CABRERA Cargo: Directora Operativa de Investigaciones
Tipo de Contrato	**Compraventa**
Plazo de ejecución	Treinta (30) días, contados a partir de la firma del acta de inicio
Forma de pago	Se hará un único pago a 30 días, previo recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura o cuenta de cobro, adjuntando el comprobante del pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.

FUNDAMENTO JURÍDICO
En virtud del objeto a contratar el cual obedece a una adquisición de bienes y en atención a la cuantía del proceso de selección, la modalidad de contratación es de mínima cuantía de conformidad con lo establecido por el Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por el Decreto 1082 de 2015, artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2., en los siguientes términos:

(…) La entidad estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener lo siguiente:

1. La descripción sucinta de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.

2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios.

3. Las condiciones técnicas exigidas.

4. El valor estimado del contrato y su justificación.

5. El plazo de ejecución del contrato.

6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación (…).

(…) El procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad estatal, independientemente de su objeto:

1. La entidad estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.

2. La entidad estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la entidad estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.

3. La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la entidad estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.

4. La entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

5. La entidad estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.

6. La entidad estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la entidad estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.

7. (Sic) En caso de empate, la entidad estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.

8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato.

De acuerdo con las normas anteriores, el presente proceso contractual se hará mediante convocatoria pública con aplicación del procedimiento señalado para tal efecto.

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El Instituto Tecnológico Metropolitano, desarrolló el estudio de mercado (ver cuadro anexo, o ver cotizaciones adjuntas), con el fin de establecer el presupuesto oficial para realizar la contratación. Este estudio de mercado se realizó con la cotización que pudimos obtener de Ecogestionar Corporación, así mismo se tuvo en cuenta el IVA, los Gastos de Legalización y retenciones y las prestaciones sociales de ley. De la entidad Corporación Eco-Gestionar

Se solicitaron cotizaciones a I+D, Microdyne, EDT tecnología, pero no logramos una positiva respuesta. De manera adicional se revisa los procesos históricos de la entidad, encontrando que no han existido contrataciones similares a lo que se pretende con

el objeto a contratar. Teniendo en cuenta lo anterior se realiza una búsqueda en la página web del Secop para revisar procesos similares que se hayan adelantado en otras entidades encontrando que no hubo similitudes.

El presupuesto oficial de la contratación que se pretende adelantar se hizo verificando el presupuesto disponible para cubrir las necesidades de esta contratación, de acuerdo con los registros históricos para este tipo de contratación y de acuerdo con el estudio de mercado realizado.

El valor estimado para esta Contratación es de **NUEVE MILLONES NOVESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA PESOS ($$ 9.999.260).** Respaldados en el Certificado de reserva Presupuestal N° **1000186483** y **de 2021.**

CDP NÚMERO	RUBRO PRESUPUESTAL	CONCEPTO	VALOR
1000186483	N/A	Adquisición de software	**$ 9.999.260**

*** Nota:** El valor relacionado para éste proceso no incluye IVA por ser este un servicio excluido del Impuesto sobre las ventas, según Decreto 1412 del 25 de agosto de 2017, por el cual se reglamenta el Art. 476 del Estatuto Tributario y Concepto unificado de la DIAN sobre exclusión del IVA en servicios en la nube, servidores (hosting) y otros.

JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

La oferta más favorable será aquella con el menor precio, siempre y cuando cumpla con los requisitos, técnicos y habilitantes establecidos en los términos de la invitación.

ANALISIS DE RIESGOS QUE DEBEN SER AMPARADOS POR EL CONTRATISTA

La política para el manejo del riesgo contractual del Estado para los diferentes procesos, consagra como principio rector, que estos corresponden a las Entidades Estatales, las cuales deben asumir sus propios riesgos por su carácter público y el objeto social para el que fueron creadas o autorizadas y, a los contratistas, aquellos riesgos determinados por el objeto que persiguen en el cumplimiento de su actividad; siendo entonces la asignación adecuada una herramienta que minimiza el costo de la mitigación del riesgo, logrando asignar cada riesgo a la parte que mejor lo controla:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.
- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

Se adjunta matriz de riesgos .

ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

De conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.5.4, del Decreto 1082 de 2015 la **entidad estatal es libre de exigir o no garantías en el proceso de selección de mínima cuantía.**

Para el presente proceso de selección se exigirán las siguientes garantías:

- **De Cumplimiento del Contrato:** Cubrirá al ITM de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además siempre el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.
-
- **De calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** Cubrirá al ITM por los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de los perjuicios imputables al contratista garantizado que se deriven de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos objeto del contrato de acuerdo con las

especificaciones técnicas o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo, por el equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más

No obstante, la anterior determinación, de acuerdo con lo establecido en los artículos 7 a 17 de la Ley 1480 de 2011, en asocio con las determinaciones de los artículos 932 y 958 del Código de Comercio, el Contratista tiene la obligación de garantizar la calidad del bien o servicio objeto del contrato.

SUPERVISOR	
GLORIA MERCEDES DIAZ CABRERA **Directora Operativa Dirección de Investigaciones**	**Firma:** 

RESPONSABLE	
GLORIA MERCEDES DIAZ CABRERA **Directora Operativa Dirección de Investigaciones**	**Firma** 

Elaboró: Diana Catalina Gómez Cuartas