

SANTIAGO, 22 ABRIL 2021

## RESOLUCION Nº 0967 EXENTA

**VISTOS:** lo dispuesto en la Ley Nº 19.239; en el D.S. Nº 130 de 2017 y en la letra d) del artículo 11 y 12 del D.F.L. Nº 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; en la Ley Nº 19.886 y su Reglamento; Resolución exenta Nº 03713 de fecha 14 de noviembre de 2014; memorándum Nº 16 de 2021, del Coordinador de Administración del Convenio UPA-UTEM; y lo solicitado por el Director de Administración mediante memorando Nº 170 de fecha 15 de abril de 2021;

### CONSIDERANDO:

1.- Que el Reglamento de la Ley Nº 19.886, en su artículo 10, numeral 7º, letra K dispone, como circunstancia para proceder al Trato o Contratación Directa, el hecho de que la compra de bienes y/o contratación de servicios se encuentren destinados a la ejecución de proyectos específicos o singulares, de docencia, investigación o extensión, en que la utilización del procedimiento de licitación pública pueda poner en riesgo el objeto y la eficiencia del proyecto de que se trata.

2.- Que de acuerdo con lo señalado por doña Katerine Parades Gil, en su calidad de Investigadora Responsable del Proyecto PAI 77180024 CONICYT, indica que esta compra del servidor de computo científico se requiere para la ejecución del proyecto PAI 77180024 denominado "Moldeamiento Computacional de Materiales Poliméricos y Semiconductores terciarios para Aplicaciones en Sustentabilidad y Energías Renovables: Fortalecimiento del Programa institucional de Fomento a la I+D+i, UTEM". Adicionalmente, este equipamiento entra a reforzar la infraestructura computacional de alto rendimiento que posee la UTEM, lo que permitirá potenciar proyectos interdisciplinarios que incrementen la capacidad científica de la universidad. Por lo tanto, la adquisición de este equipamiento contribuirá en la redacción de 4 publicaciones científicas comprometidas en su formulación, complementariamente el servidor fortalecerá la infraestructura computacional que apoyara la investigación institucional de proyectos interdisciplinarios, en donde la ciencia básica, en especial la química, desde áreas experimentales y computacionales, contribuya a importantes resultados tecnológicos y de ingeniería, desarrollando investigación aplicada (I+D) e incrementando la capacidad científica de la universidad, vinculado a investigadores, académicos y estudiantes de pre y postgrado, a la obtención de resultados de productividad.

3.- Que de acuerdo con la resolución exenta Nº03713 de 2014, que regula el procedimiento de compra de bienes y/o contratación de servicios de conformidad a lo establecido en el artículo 10 Nº 7 letra K del Decreto Supremo Nº 250 de 2004 del Ministerio de Hacienda, concurren las circunstancias que se mencionan en su artículo Nº 3, en particular en los numerales 1, 3, y 8.

4.- Que, según lo indicado por el por los términos de referencia acompañadas por la Directora de Investigación doña Elizabeth Troncoso, se cumple con las condiciones del numeral 1, toda vez que La adquisición del Servidor de Cómputo Científico Supermicro (1 SuperServer 1U 5010P-WTR y 3 SuperServers 6019U-TRT 1U) es necesaria para la ejecución y finalización del proyecto PAI77180024, titulado "Modelamiento Computacional de Materiales Poliméricos y Semiconductores terciarios para Aplicaciones en Sustentabilidad y Energías Renovables: Fortalecimiento del Programa institucional de Fomento a la I+D+i, UTEM". El desarrollo y entrega de resultados comprometidos ante la ANID en la formulación del proyecto requiere de cálculos de propiedades fisicoquímicas de materiales 2D y 3D especializados, los cuales son obtenidos a través del uso de herramientas metodológicas de la Química Computacional implementadas en los

programas Gaussian, Crystal, VASP, softwares adquiridos por el proyecto en años anteriores. Este clúster complementará al servidor SuperServer 1029TP-DTR, adquirido por el proyecto. La adquisición, instalación y puesta en marcha del servidor debe concretarse durante el primer semestre del año 2021, ya que, durante el mes de octubre de 2021, se deberán reportar los resultados finales obtenidos al Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado de la ANID. Estos resultados deben dar por cumplidas las actividades comprometidas en el proyecto a través del convenio de financiamiento.

Por lo anterior, se considera que la realización de una Licitación Pública no logrará dar cumplimiento a los resultados que el proyecto debe obtener en función de los plazos institucionales comprometidos con la ANID.

5.- Que, por su parte, se cumple con el numeral 3º mencionado anteriormente ya que se requiere la adquisición de un Servidor de Cómputo Científico Marca "Supermicro", el cual contempla un (1) SuperServer 1U 5010P-WTR y tres (3) SuperServers 6019U-TRT 1U, con las siguientes especificaciones en sus componentes:

Nodo Líder

SuperServer 1U 5019P-WTR, 4x 3.5" Hot-swap SATA3 drive bays, 2x 10GBase-T ports with Intel X772 + X557, 500W Redundant power supplies Platinum Level Certified Configurado como se indica a continuación:

- (1) INTEL Cascade Lake 4210R 10C/20T 2.4G 13.75M 9.6GT 100W 3647 R1 (10 cores físicos)
- (2) 16GB DDR4-2666 2Rx8 ECC REG DIMM (32GB)
- (2) Intel D3-S4610 240GB SATA 6Gb/s 3D TLC 2.5" 7mm 3DWPDP (Para S. Op.)
- (2) Single slim 2.5" SAS3 (12Gb/s) hot swap in slim FDD/DVD form factor
- (1) Standard LP, 8 Internal ports (12Gb/s) PCI-E 3.0 x8, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
- (1) CacheVault for Broadcom 3108 with SuperCap mounting
- (1) Cable SFF-8643 (mini SAS HD) to 4 x SATA with sideband signals
- (3) Seagate 3.5" 4TB SAS 12Gb/s 7.2K RPM Cache 256MB, 512N (12TB RAW/Aprox. 8TB Efectivos en RAID 5)

(3)Nodo de Cómputo (52x3=156 núcleos en total)

SuperServers 6019U-TRT 1U, 4x 3.5" Hot-swap SATA Trays; 2x 10GBase-T Ethernet ports, 750W Redundant Power Supplies Platinum Level (94%+)

Configurado como se indica a continuación:

- (2) INTEL Cascade Lake 6230R 2P 26C/52T 2.1G 35.75M 10.4GT 150W 3647 B1 (52 cores físicos por nodo)
- (8) 32GB DDR4-2933 2Rx4 ECC REG DIMM- (4.9GB/core)
- (1) Seagate 3.5" 1TB SATA 6Gb/s 7.2K RPM Cache 256MB, 512N

Según lo anterior, es imprescindible que la adquisición se realice con un proveedor que cuenta con la experiencia necesaria en equipamiento especializado respecto a lo solicitado, por lo que se han definido especificaciones técnicas respecto a las capacidades operativas del Servidor. Para esto, tres proveedores (Systeex Tecnología, Onyx-Tech e Ingeniería Ibáñez) han presentado ofertas, las cuales han sido evaluadas según criterios de selección definidos en los Término de Referencia de esta solicitud de adquisición:

## Tabla Comparativa de Ofertas

### Ponderaciones de criterios

Característica	Ponderación	Criterio	
Precio IVA incluido (\$)	20	(Menor Costo * 20) / (Costo Ofertado)	
Nodo Principal	Cantidad y calidad de los procesadores	20	(Cantidad Ofertada * 20) / (Mejor Procesador)
	Memoria RAM (GB)	10	(Cantidad Ofertada * 10) / (Mejor Memoria RAM)
	Capacidad del Almacenamiento (TB)	5	(Capacidad Ofertada * 5) / (Mejor Almacenamiento)
Nodo de Computo	Cantidad y calidad de los procesadores	20	(Cantidad Ofertada * 20) / (Mejor Procesador)
	Memoria RAM (GB)	10	(Cantidad Ofertada * 10) / (Mejor Memoria RAM)
	Capacidad del Almacenamiento (TB)	5	(Capacidad Ofertada * 5) / (Mejor Almacenamiento)
Garantía del equipo	10	(Garantía Ofertada * 10) / (Mejor Garantía)	
<b>Total Ponderado</b>	<b>100</b>		

**Tabla Final de Ponderaciones**

Característica	Ponderación	Systeex Tecnología		Onix Tecnología		Ingeniería Ibáñez		
		Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	
Precio del Equipo (IVA incluido)	20	\$ 27.000.000	20,00	\$27.000.000	20,00	\$27.400.000	19,71	
NODO PRINCIPAL	Cantidad y calidad de los procesadores (Core)	20	CFL-S E-2278G 1P 8C	12,00	INTEL Cascade Lake 4210R 10C	20,00	INTELCascadeLake4210R10C	20,00
	Memoria RAM (GB)	10	2x 32GB	10,00	2x 16GB	5,00	2x32GB	10,00
	Capacidad Almacenamiento (TB)	5	2 Seagate 3.5" 8TB SATA 8Gb/s 7.2K RPM 256MB, 512e/4Kn	5,00	3 Seagate 3.5" 4TB SAS 12Gb/s 7.2K RPM	3,75	2DiscoduroSeagate3.5"8TB SATA8Gb/s	5,00
NODO DE CÓMPUTO	Cantidad y calidad de los procesadores (Core)	20	2 Super Server 1029TPDTR	13,33	3 Super Server 8019U-TRT	20,00	2SuperServer 1029TPDTR	13,33
	Memoria RAM (GB)	10	768	10,00	768	10,00	512	6,67
	Capacidad Almacenamiento (TB)	5	3 TB	5,00	3 TB	5,00	3TB	5,00
Garantía del equipo (En Años)	10	3	10,00	3	10,00	No Informa	-	
	100		85,33		93,75		79,71	

Las tres ofertas recibidas presentan valores y características similares entre sí. Luego de ser evaluadas, se ha determinado que Onyx-Tech presenta la mejor oferta entre precio, calidad y componentes técnicos ofertados, quien además ha atendido anteriormente a la UTEM respecto a compras de similares envergaduras, presentando seriedad, confianza, transparencia, buenos tiempos de respuesta, capacidad técnica de dar respuesta oportunamente, calidad en la postventa y seguimiento respecto al proceso de puesta en marcha de forma notable.

6.- Que en conformidad al artículo N° 4 de la resolución exenta N°03713 de 2014 ya referida, se acompañan dentro de los antecedentes de esta resolución tres cotizaciones referidas en el punto anterior.

7.- Que, a su vez, se cumple con el numeral 8° de la resolución exenta N°03713 de 2014, pues generar esta compra a través de un mecanismo de licitación pública respecto a las especificaciones técnicas necesarias para su aplicación en los resultados comprometidos, establecen una precisión en sus componentes específicos, por lo cual las ofertas recibidas a través de un proceso licitatorio podrían incluir componentes diferentes o no homologables a los requisitos solicitados. Estos, a su vez, implicaría adquirir bienes no compatibles con la infraestructura tecnológica y/o softwares adquiridos previamente, lo que podría entorpecer los tiempos necesarios para adjudicar la adquisición a algún proveedor.

8.- Que, en definitiva, a la luz de todo lo anteriormente señalado, resulta procedente la aplicación del artículo 10 N° 7 letra K del Reglamento de la Ley N° 19.886, para proceder a la contratación vía trato directo; por tanto,

9.- Que la Universidad Tecnológica Metropolitana cuenta con los fondos necesarios para proceder a la contratación requerida; por tanto;

**RESUELVO:**

**Adjudíquese** la contratación por trato directo de un Servidor de Cómputo Científico Supermicro (1 SuperServer 1U 5010P-WTR y 3 SuperServers 6019U-TRT 1U), tal como se indica en los detalles del presente acto administrativo, al proveedor ONYX TECNOLOGIA Y SERVICIOS SPA, RUT N° 76.316.018-1, por un valor de **\$ 27.001.320.- (veintisiete millones mil trescientos veinte pesos) IVA INCLUIDO.-**

El memorando individualizado, junto a los documentos que le acompañan, entre los que se encuentran las cotizaciones de los proveedores que ofertaron, la disponibilidad presupuestaria anticipada N° 59 de 2021, y el informe presentado por el responsable del proyecto individualizado, se adjuntan a la presente resolución formando parte integrante de la misma.

Regístrese y comuníquese

**LUIS  
PATRICIO  
BASTIAS  
ROMAN**

Firmado  
digitalmente por  
LUIS PATRICIO  
BASTIAS ROMAN  
Fecha: 2021.04.24  
00:37:40 -04'00'

**LUIS  
LEONIDAS  
PINTO  
FAVERIO**

Firmado  
digitalmente por  
LUIS LEONIDAS  
PINTO FAVERIO

DISTRIBUCIÓN:

Secretaría General  
Vicerrectoría de Administración y Finanzas  
Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión  
Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico  
Departamento de Autoevaluación y Análisis  
Contraloría Interna  
Dirección Jurídica  
Dirección de Finanzas  
Dirección de Administración  
Unidad de Adquisiciones  
Dirección de Investigación  
Programa Institucional de Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación

**PCT**

PCT/DLA