



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

ADVERTENCIA

De conformidad con el artículo 20 del Reglamento, el área usuaria es responsable de formular adecuadamente el requerimiento en coordinación con la dependencia encargada de las contrataciones en base a su desempeño y funcionalidad, el cual debe estar previsto en el Cuadro Multianual de Necesidades.

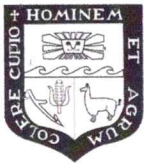
Table with 2 columns: Denominación de la Contratación, Finalidad Pública de la Contratación, and Objetivo de la Contratación. Row 1 details the acquisition of a 24-port switch for network improvement.



Table with 2 columns: Unidad Operativa and Actividad del POI/Acción Estratégica PEI. Row 2 identifies the unit as 'MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION UNIVERSITARIA' and the activity as 'MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS AMBIENTES EDUCATIVOS...'.

Table with 2 columns: Cantidad and Unidad de Medida. Row 3 specifies the quantity as 04 units of 'SWITCH PRINCIPAL DE 24 PUERTOS Poe (Juniper EX2300-24P o equivalente)'.





ANEXO N° 02  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA  
CONTRATACIÓN DE BIENES

CARACTERÍSTICAS	<p>1. SWITCH PRINCIPAL DE 24 PUERTOS</p> <p>Los bienes descritos deben incluir instalación a todo costo, incluyendo personal, transporte, materiales complementarios y herramientas manuales. El personal que realizara las instalaciones deberán estar correctamente uniformado, y contar con los equipos de protección adecuados, asimismo deberá contar con los seguros correspondientes sctr.</p> <p><b>Altura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Una (01) unidad de rack</li></ul> <p><b>Puertos ethernet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuatro (04) puertos 10 GE/1GE SPF+/SFP</li><li>- Veinticuatro (24) puertos 1GE POE</li></ul> <p><b>Consola:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Un (01) puerto consola RJ45</li></ul> <p><b>Alimentación eléctrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conexión 220 V AC, 60 Hz</li><li>- Debe incluir accesorios necesarios para su conexión a la corriente eléctrica</li></ul> <p><b>Stacking</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Deben tener la misma capacidad de conectarse en stack con otros equipos de la misma serie de hasta 4 equipos y comportarse como un único dispositivo virtual</li></ul> <p><b>Sistema operativo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El sistema operativo debe incluir la última versión y la más completa (con todos los protocolos, servicios y funcionalidades que el equipo sea capaz de realizar) liberada por el fabricante a la fecha de la compra, incluyendo las licencias respectivas</li><li>- El sistema deberá permitir realizar una copia de resguardo del sistema actual, a fin de tener la capacidad de recuperarlo en caso de que la actualización no funcione adecuadamente</li></ul> <p><b>Montaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Debe incluir los accesorios necesarios para el montaje en rack de diecinueve (19) pulgadas</li></ul> <p><b>RENDIMIENTO</b></p> <p>Capas soportadas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Capa 2 y capa 3</li></ul> <p>Capacidad de conmutación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Capacidad de conmutación de, al menos, 128 Gbps</li></ul> <p>Tasa de reenvío de paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- De, al menos, 130 Mbps</li></ul> <p><b>ESTÁNDARES SOPORTADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Debe soportar, al menos, los siguientes protocolos:<ul style="list-style-type: none"><li>o IEEE 802.1ad. Qing</li><li>o IEEE 802.1ba. Audio y video</li><li>o IEEE 802.1d, STP</li><li>o IEEE 802.1p, Priorización de tráfico</li><li>o IEEE 802.1q. VLANs</li><li>o IEEE 802.1s. MSTP</li><li>o IEEE 802.1w. RSTP</li><li>o IEEE 802.1x. Autentificación de usuario</li><li>o IEEE 802.1Qbb</li><li>o IEEE 802.3ad. Link aggregation control</li><li>o IEEE 802.3ae. Ethernet a 10 Gbps</li><li>o IEEE 802.3x. Control de Flujo</li><li>o IEEE 802.3z. Gigabit sobre fibra</li><li>o TACACS</li><li>o VxLAN Layer 2 y Layer 3</li></ul></li></ul>
-----------------	---

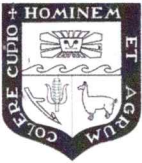




ANEXO N° 02  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA  
CONTRATACIÓN DE BIENES

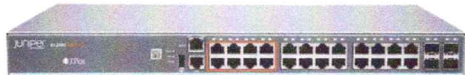
	<ul style="list-style-type: none"><li>○ SNMP v1, v2c, v3 encriptado</li><li>○ DHCP</li><li>○ DNS</li><li>○ IPv4</li><li>○ IEEE 802.3ad</li><li>○ IEEE 802.3af</li><li>○ IEEE 802.3at</li><li>○ IPv6</li></ul> <p><b>ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La configuración podrá ser, por lo menos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Línea serial de comandos (CLI)</li><li>○ Telnet</li><li>○ HTTP</li><li>○ SSH</li></ul></li><li>- Debe permitir, por lo menos, 5 niveles de privilegio de acceso para consola y telnet</li><li>- Debe permitir Administración vía Web</li><li>- Debe tener soporte, al menos, para OpenFlow, sFlow, NetStream o Netflow</li><li>- Debe permitir múltiples sesiones simultáneas de administración</li><li>- Procesos de debug para el análisis detallado de fallas</li><li>- Limitación de tráfico de Broadcast</li><li>- Soporte para asignar direccionamiento IP dinámico mediante protocolo DHCP</li><li>- Registro de eventos vía Syslog</li><li>- Compatible con consola de gestión en nube</li></ul> <p><b>REQUERIMIENTOS PARA CAPA 2</b></p> <p><b>Direcciones MAC</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Soporte para, al menos, 16 000 direcciones MAC de red</li><li>- Aprendizaje dinámico de direcciones MAC</li><li>- Entradas de direcciones MAC estáticas, dinámicas y blackhole</li><li>- Filtrado de paquetes basado en direcciones MAC de origen</li></ul> <p><b>VLANS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Por lo menos, 4096 VLANS simultáneas</li><li>- Soporte de QinQ, transporte de VLANS locales sobre VLANS externas</li><li>- MUX LAN</li><li>- Manejo de VLANS por puerto</li><li>- Manejo de VLAN por voz</li></ul> <p><b>REQUERIMIENTOS PARA CAPA 3</b></p> <p><b>IPv4</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Al menos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Enrutamiento: estático</li><li>○ Enrutamiento: Inter-VLAN</li><li>○ RIPv1, RIPv2, OSPFV2, BGP y IS-IS</li></ul></li></ul> <p><b>IPv6</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Al menos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Enrutamiento: estático, RIPv3 y OSPFv3, IS-ISv6</li><li>○ IPv6 Host</li><li>○ Dual Stack</li></ul></li></ul> <p><b>Multicast</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Al menos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Control de tráfico multidifusión</li><li>○ IGMP v2/3 PIM-SM, PIM-DM</li></ul></li></ul> <p><b>SEGURIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Debe tener soporte de autenticación múltiple</li><li>- La autenticación podrá ser por:<ul style="list-style-type: none"><li>○ IEEE 802.1x</li><li>○ MAC address</li><li>○ Radius</li><li>○ TACACS/TACACS</li></ul></li></ul>
--	--





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02  
 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA  
 CONTRATACIÓN DE BIENES

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de listas de control de acceso (ACL) en todos los puertos. Mínimo sobre capa 2 a capa 4</li> <li>- Debe tener soporte de DHCP Snooping</li> <li>- Administración encriptada mediante SNMv3, SSL o SSH</li> <li>- Servicios de seguridad:           <ul style="list-style-type: none"> <li>o VLAN privada</li> <li>o VLAN isolation para tráfico no IP</li> <li>o DHCP protection</li> <li>o Dynamic ARP protection</li> <li>o IP multicast snooping</li> <li>o Protección dinámica de ARP</li> <li>o DoS, ARP, and ICMP attack defenses</li> </ul> </li> </ul> <p><b>QoS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de tráfico basada en encabezados de capa 2, protocolos de capa 3, tanto para IPv4 como IPv6</li> <li>- Al menos 8 colas de priorización por puerto</li> <li>- Manejo de políticas de calidad de servicio sobre capas 2, 3 y 4 como mínimo</li> <li>- Soportar métodos de congestión, mínimo WRED</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Considerar que el equipo será puesto en marcha</li> <li>o Debe incluir una licencia virtual para cada switch automático de 24 puertos</li> <li>o MARCA-LICENCIA VIRTUAL: JUNIPER – "DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN TR. N° 0309-2022-R-UNALM (Estandarización para adquisición de LICENCIAS JUNIPER DATASWITCH EX2300 VIRTUAL CHASSIS LICENSE)"</li> </ul>
PRESENTACIÓN	1. <b>SWITCH PRINCIPAL DE 24 PUERTOS</b> En caja
INCLUYE IMAGEN REFERENCIAL (DE CORRESPONDER)	1. <b>SWITCH PRINCIPAL DE 24 PUERTOS</b>  
MODALIDAD DE PAGO	Suma Alzada
SISTEMA DE ENTREGA (DE CORRESPONDER)	No aplica



<b>LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN</b>	
4. LUGAR Y HORARIO DE ENTREGA	<p>Los bienes deben ser verificados en el ALMACÉN CENTRAL DE LA UNALM (Av. La Molina NRO. S/N Lima-Lima-La Molina) Referencia: Frente al Huerto. Y en secuencia, el pedido será entregado en la OBRA "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS AMBIENTES EDUCATIVOS, LABORATORIOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - DISTRITO DE LA MOLINA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA", Código Único de Inversión N° 2216968. Referencia: Frente a las oficinas de Servicio Generales cruzando la pista.</p> <p>Horario: Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12 a.m.– De 1:00 p.m. a 3:00 p.m.).</p>





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES**

PLAZO DE ENTREGA	<p>El plazo de entrega es hasta 30 TREINTA días calendario, contabilizados desde el día siguiente de la notificación de la orden de compra.</p> <p>Nota: En caso se establezca que la entrega de los bienes incluye su acondicionamiento, montaje, instalación y/o puesta en funcionamiento, se entenderá que estas prestaciones formarán parte del plazo de la prestación principal, pudiendo establecerse al interior del mismo los plazos para cada una de estas actividades.</p> <p>Las ampliaciones de plazo de regirán por lo establecido en la Ley N° 32069 - Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.</p>
------------------	--

<b>REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR</b>							
5.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">REQUISITOS DEL PROVEEDOR</td> <td> <p>Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente.</p> <p>Contar con RUC activo y habido.</p> <p>No estar impedido para contratar con el Estado.</p> <p>Pertenecer al rubro objeto de la contratación.</p> </td> </tr> <tr> <td>TIEMPO MÍNIMO DE EXPERIENCIA</td> <td>No aplica</td> </tr> <tr> <td>REQUIERE PERSONAL ESPECIALIZADO</td> <td>No aplica</td> </tr> </table>	REQUISITOS DEL PROVEEDOR	<p>Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente.</p> <p>Contar con RUC activo y habido.</p> <p>No estar impedido para contratar con el Estado.</p> <p>Pertenecer al rubro objeto de la contratación.</p>	TIEMPO MÍNIMO DE EXPERIENCIA	No aplica	REQUIERE PERSONAL ESPECIALIZADO	No aplica
REQUISITOS DEL PROVEEDOR	<p>Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente.</p> <p>Contar con RUC activo y habido.</p> <p>No estar impedido para contratar con el Estado.</p> <p>Pertenecer al rubro objeto de la contratación.</p>						
TIEMPO MÍNIMO DE EXPERIENCIA	No aplica						
REQUIERE PERSONAL ESPECIALIZADO	No aplica						

<b>UNIDAD ORGANIZACIONAL QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD Y FORMA DE PAGO</b>					
6.	UNIDAD OPERATIVA	03.900.00.00 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES			
		La recepción y conformidad se realiza de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.			
	FORMA DE PAGO	El pago se realizará previa conformidad, mediante abono a cuenta interbancaria	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">TOTAL DE PAGOS</td> <td>Pago único</td> </tr> </table>	TOTAL DE PAGOS	Pago único
TOTAL DE PAGOS	Pago único				
El pago se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 67 de la Ley General de Contrataciones Públicas.					



<b>PENALIDADES A APLICAR</b>			
7.	TIPO DE PENALIDAD A APLICAR	En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la UNALM le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable.	
	FORMA DE CÁLCULO	<p>La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$ <p>Donde F tiene los siguientes valores:</p> <p>Para bienes y servicios: F = 0.40</p>	<p>MONTO MÁXIMO APLICABLE</p> <p>La suma de la aplicación de las penalidades por mora y de otras penalidades no pueden exceder el 10% del monto del entregable correspondiente.</p>
	OTRAS PENALIDADES, DE CORRESPONDER	No aplica	





# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

## ANEXO N° 02 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS	
8. EMBALAJE, ROTULACIÓN O ETIQUETADO.	No aplica
ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE E INSTALACIÓN	No aplica
CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO	No aplica
VISITAS Y MUESTRAS	No aplica
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	No aplica
SOPORTE TÉCNICO	No aplica
GARANTÍA COMERCIAL	Tres (03) años, contados a partir de la fecha en que se otorga la conformidad.

OTRAS OBLIGACIONES DE PARTE DEL PROVEEDOR	
CONFIDENCIALIDAD	EL CONTRATISTA guardará, bajo responsabilidad a que hubiere lugar, estricta confidencialidad respecto de la información a la que acceda para la realización de sus actividades, así como de la información que produzca, la cual es de propiedad de LA UNALM. Queda prohibida la utilización de la información proporcionada para un fin distinto al contratado, así como expresamente se prohíbe su divulgación por cualquier medio
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y a observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como de otras disposiciones legales vinculadas durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a dotar, proveer y/o administrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación dentro de las instalaciones de LA UNALM; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.  Del mismo modo, EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad previstas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de LA UNALM.
9. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO	EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.  Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.  Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.  Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a






UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA  
CONTRATACIÓN DE BIENES

		éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga
SOLUCIÓN CONTROVERSIAS	DE	Todas las controversias que surjan entre las partes sobre la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficacia de los contratos menores se resuelven mediante conciliación, conforme lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley General de Contrataciones Públicas.
RESOLUCIÓN CONTRATO	DE	Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.  De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.
GESTIÓN DE RIESGOS		LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en la orden de compra y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**Ing. Erwin I. Lezama Romero**  
Jefe - Unidad Ejecutora de Inversiones

-----  
Firma del Jefe del Área Usuaria  
o Área Técnica Estratégica



Nota: Este documento deberá contar íntegramente con V° B°, nombre y apellido y sello del jefe de la AU o ATE que formula el requerimiento.

