

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Objeto de Contratación: EQUIPAMIENTO PARA EL LABORATORIO DE ACCESO - MICRODATOS Y CONEXIONES REMOTAS - USUARIOS ESPECIALIZADOS C3-RRAA.

Código del Proceso: EC-INEC-445772-GO-RFB

Fecha: 7/8/2025

A. DATOS GENERALES

CPC	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	Unidad de medida	Cantidad
452300042	Servidor NAS Rackeable	Unidad	1
4523000391	Workstation	Unidad	5
452900023	Switch de acceso	Unidad	1
46122.00	Unidades de Energía Ininterrumpida (UPS)	Unidad	5

- Presupuesto Referencial:** El valor del presupuesto referencial obtenido del estudio de mercado es de USD \$55.791,00 (cincuenta y cinco mil setecientos noventa y uno con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) más IVA
- Plazo de Ejecución:** 75 días calendario, a partir del día siguiente a la suscripción del contrato, de acuerdo al siguiente detalle:
 - 70 días para la entrega de bienes
 - 5 días de instalación y configuración
 - Ejecución del Contrato inicia:** A partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
- Vigencia de la Oferta:** (90) días calendario.
- Forma y cronograma de entregas:** Total
- Forma de Pago:**

El Instituto Nacional de Estadística y Censos se compromete a pagar el 100% del valor total de los equipos a la entrega recepción de "EQUIPAMIENTO PARA EL LABORATORIO DE ACCESO - MICRODATOS Y CONEXIONES REMOTAS - USUARIOS ESPECIALIZADOS C3-RRAA", previa suscripción del acta entrega recepción y presentación de la factura correspondiente.

6. Tipo de presupuesto:

- ✓ **Inversión**
- ✓ **Nombre del proyecto:** "Robustecimiento de la Producción Estadística del Ecuador".
- ✓ **CUP:** 31210000.0000.388017

7. Garantía:

Garantía Técnica deberá ser entregada a partir de la firma del acta entrega recepción, la cual deberá ser emitida por el fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado, la misma que tendrá una duración de tres años.

8. Lugar de entrega:

Los bienes deberán ser entregados, instalados y configurados en las instalaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), ubicadas en la ciudad de Quito, en la dirección Juan Larrea N15-36 y José Riofrío.

B. REQUERIMIENTO DE LA CONTRATACIÓN:

1. OBJETIVO

Dotar al Laboratorio de Procesamiento de Información LPI- del INEC con infraestructura tecnológica robusta que permita el procesamiento eficiente, seguro y escalable de datos estadísticos provenientes de registros administrativos y operaciones estadísticas, en cumplimiento con las normativas legales y de seguridad vigentes.

2. ALCANCE

El presente proceso de adquisición contempla la compra, instalación y puesta en funcionamiento de un servidor NAS, cinco estaciones de trabajo, un switch y cinco unidades UPS, destinados a fortalecer la infraestructura tecnológica del Laboratorio de Procesamiento de Información LPI-.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Una vez suscrito el contrato, el proveedor deberá entregar los equipos dentro del plazo estipulado y en cumplimiento con las especificaciones técnicas requeridas.
- La entrega se realizará en las instalaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), ubicadas en la ciudad de Quito, en la dirección Juan Larrea N15-36 y José Riofrío.
- El contratista deberá proporcionar un cronograma de mantenimiento, el cual será aprobado por el Administrador del Contrato.
- Posterior a cada visita de mantenimiento, el contratista deberá presentar un informe técnico detallado, incluyendo resultados y recomendaciones. Este informe será validado por el Administrador del Contrato para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.
- El proveedor debe entregar un Plan de Capacitación y capacitar sobre el uso y manejo de los equipos adquiridos a mínimo 4 funcionarios designados por el INEC, misma que debe ser IN SITU y sin costo para la institución.

4. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD:

El Instituto Nacional de Estadística y Censos –INEC-, dispone de un Informe Técnico de Necesidad y la presente Especificaciones Técnicas para llevar a cabo este procedimiento y que los proveedores interesados puedan participar y cumplir con lo solicitado en este proceso de contratación.

5. BIENES ESPERADOS

Los bienes a continuación detallados son expuestos acorde a las especificaciones técnicas validadas por el área competente.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Servidor NAS Rackeable	Unidad	1
Workstation	Unidad	5
Switch de acceso	Unidad	1
Unidades de Energía Ininterrumpida (UPS)	Unidad	5

Tabla Nro. 2 Características Equipamiento para el laboratorio de acceso (micro datos) y Conexiones Remotas (usuarios especializados)

SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO NAS	
ESPECIFICACIONES MÍNIMAS	
Cantidad	1 (Uno)
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Procedencia	Nuevo de fábrica, no usado, no remanufacturado, no equipo de DEMO.
Año de fabricación:	Mínimo 2024
Procesamiento	Procesador AnnapurnaLabs Alpine AL324 de 64 bits ARM® Cortex-A57
	4 núcleos de 1,7 GHz /64 BITS
Memoria	4 GB DDR4 ECC SODIMM Instalada/Expandible hasta 32 GB (16 GB x 2)
Puertos de RED	2 X Puerto RJ-45 (2,5G/1G/100M/10M) LAN.
	2 X SFP+ 10GbE
	Soporte de Conmutación por error / Link Aggregation
Slots de discos	6 INICIAL; 16 CON 2 UNIDADES DE EXPANSION
DISCOS	6 x 12TB 7200 rpm SATA III 3.5" NAS HDDs.
Puerto eSTATA	2
Rendimiento	Hasta 2323/1434 MB/s de lectura/escritura
PCie	1 x PCIe Gen 2 x2
Puertos USB:	4 x USB 3.2, GEN 1

Protocolos Soportados	AFP, FTP, iSCSI, NFS, SMB y WebDAV
Garantía técnica y soporte directo del fabricante	Por 3 años en modalidad 7x24 con 4 horas de respuesta
Alimentación de energía	100V to 240V AC; 50/60 Hz, Monofásico

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
EQUIPOS DE COMPUTACION	
EQUIPO	WORKSTATION
Cantidad	5
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Tipo de procesador	Workstation, servidor o equivalente, última generación liberada; mínimo 4,6 GHz con turbo, mínimo 30 MB de caché, mínimo 12 núcleos.
Factor de forma	Torre
Memoria	Mínimo 64 GB (32+32 dual channel) con corrección de errores; compatible con la frecuencia del procesador ofertado
Ranuras de memoria	mínimo 4 slot
Disco duro	Mínimo 1TB NVMe y mínimo 1TB SSD NVMe (dos discos)
Tarjeta gráfica	dedicada mínimo 8GB (conexión al monitor sin adaptador)
Puertos externos de Entrada/Salida	Especificar todos los puertos que disponen
Ranuras/Slots	Especificar todas las ranuras que vienen de fábrica
Audio	Especificar con la tarjeta que viene de fábrica; (salida de audio interna incorporada)
Interfaz de red	Conector LAN integrado
Teclado	Español de la misma marca del equipo
Mouse	Óptico 3 botones de la misma marca del equipo
Monitor	mínimo 23" IPS de la misma marca del equipo; mínimo HD (1900 x 1000 a 60 Hz); mínimo: HDMI, DP compatible con el equipo ofertado
Sistema Operativo	mínimo Windows 11 profesional 64 bits

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
SWITCH	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
CANTIDAD:	1
MARCA Y MODELO:	Los equipos no deben ser usados o remanufacturados. El año de fabricación debe ser 2025. El PROVEEDOR debe detallar la marca, modelo, número de parte y cantidad de cada uno de los elementos ofertados. Adjuntar la hoja técnica emitida por el fabricante para verificar su cumplimiento.
CADA EQUIPO DEBE CONTENER LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:	<p>INTERFACES ETHERNET MINIMAS: 48 puertos 10/100/1000</p> <p>INTERFACES UPLINK MINIMAS: 4 x 10G SFP+</p> <p>ADMINISTRACION: 1 serial console port (1 RJ-45); 1 puerto USB 2.0</p> <p>El equipo debe soportar una fuente de poder de 100 a 240 VAC 50 a 60 Hz</p> <p>Kit de montaje para rack de 19"</p> <p>Switch capacity mínimo de 176 Gbps.</p> <p>Forwarding performance mínimo de 125 Mpps</p> <p>Stacking bandwidth mínimo de 80 Gbps</p> <p>Switch virtual interface o similar</p> <p>MAC Address Entries mínimo de 32.000</p> <p>VLAN ID mínimo de 2000</p> <p>Capacidad mínima de Rutas en IPv4 de 4000</p> <p>Capacidad mínima de Rutas en IPv6 de 1024</p> <p>Soportar Jumbo frames</p> <p>Cada equipo debe contar con el kit de montaje para rack y cables necesarios</p> <p>Debe incluir todos los módulos, transceivers, cables y todos los componentes necesarios para las respectivas conexiones y que los switch queden funcionando en su totalidad.</p>
FUNCIONALIDADES	<p>Requerido funcionalidades L3 para IPv4 e IPv6: Enrutamiento Estático, RIP, Enrutamiento basado en políticas, VRRP, OSPF</p> <p>Requerido funcionalidades en L2: BPDU, STP, RSTP, MSTP, LACP, Q-in-Q.</p> <p>Requerido funcionalidades redes definidas por software para monitoreo inteligente</p> <p>Requerido funcionalidades de telemetría: Netflow o similar, SPAN, RSPAN o similar.</p> <p>Requeridas funcionalidades de apilamiento mínimo para 8 miembros.</p> <p>Requerido funcionalidades de seguridad: 802.1x, ACL, Radius o Tacacs, SSH, DHCP Snooping, ARP Inspection</p> <p>Requerido funcionalidades de administración: SNMP, LLDP, RMON, CLI, Telnet, FTP</p> <p>Requerido funcionalidades de calidad de servicio: DDR o similar, WRED o similar</p>
STANDARDS:	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1s • IEEE 802.1w • IEEE 802.1x • IEEE 802.3ad

	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports • RMON • SNMPv1, v2c, and v3 • IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol • IEEE 802.1p CoS prioritization • IEEE 802.1Q VLAN
CUMPLIMIENTO REGULATORIO	RoHS Compliance
DIMENSIONES FÍSICAS	Una unidad de rack
	Soportar instalación en rack de 19"
SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN	El PROVEEDOR debe realizar la planificación, montaje, instalación, despliegue, configuración, i e integración de switches de acceso con Core LAN, puesta en producción y acompañamiento.

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
UPS	
Cantidad:	5
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Voltaje de entrada	entre 98Vac y 139Vac, 60Hz +/-1Hz
voltaje de salida	115 Vac +/-8%, 60Hz +/-1Hz
Potencia en Kw	mínimo 865 W
Potencia en VA	mínimo 1500 VA
Clasificación de energía de sobretensión	mínimo 1080 J
Tiempo de transferencia	8 ms típico: 12 ms máximo
Tipo de onda	onda sinusoidal
Tipo de producto o componentes	Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) / interactivo
Topología	Línea interactiva
Control por software	apagado, capacidades de administración de energía.
Tipos de conectores eléctricos de entrada	NEMA 5-15P
Tipo de conectores eléctricos de salida	mínimo 5 conectores NEMA 5-15R
Longitud del cable poder	mínimo : 1.8 m

Tipo de batería	libre mantenimiento
Tiempo típico de recarga	8 h (aproximada)
Volteje y Amperaje Batería	mínimo 24V - 9.0 Ah
Tiempo de vida de batería	Esperada de 3 a 5 años

OTROS REQUERIMIENTOS	
GARANTÍA TÉCNICA	<p>Para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los equipos adquiridos se exigirá, antes o al momento de la suscripción del contrato y como parte integrante del mismo, una garantía del fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado.</p> <p>Posterior a la firma del contrato el contratista entregará el procedimiento claro, preciso y efectivo para la ejecución de la garantía técnica y casos específicos en los cuales se garantice la reposición temporal y definitiva de los bienes así como identificación clara de las exclusiones de cobertura de la garantía técnica.</p> <p>El contratista garantizará el correcto funcionamiento del equipo durante el tiempo de vigencia de la garantía técnica.</p> <p>En la garantía técnica, la misma que contemplará al menos las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vigencia de la garantía técnica durante 3 años, contados a partir de la entrega de los bienes. • Cobertura de repuestos, accesorios, partes y piezas de los bienes, para lo cual el proveedor deberá garantizar su disponibilidad durante el tiempo de vigencia de la garantía técnica. • Disposición de canales de servicio autorizados <p>En el caso de algún incidente el contratista entregará un informe, dentro de los cinco (5) días laborables siguientes a la visita una vez cerrado el incidente, el cual mínimo los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de la situación del incidente atendido. 2. Descripción de las causas del incidente. 3. Procedimiento seguido para solucionar el incidente. 4. Recomendaciones para asegurar que el incidente no se vuelva a presentar.

Si se determina que una falla se produjo como resultado de un error, omisión o incumplimiento de algún aspecto o recomendación del fabricante de los equipos ofertados, que debió ser cubierto por el contratista, la falla será responsabilidad exclusiva del contratista y por ende, las consecuencias (reparación o corrección del daño), serán asumidas por el contratista sin costo adicional para el INEC.

Reposición.- Los bienes en aplicación de la garantía técnica, ya sea por defecto de fábrica, ausencia de repuestos, accesorios, piezas y partes del bien, entre otros, que obstaculicen su normal funcionamiento o mal funcionamiento durante su operación. La reposición podrá ser:

Reposición temporal: Comprende la entrega inmediata de un bien de las mismas o mayores características o especificaciones técnicas hasta la reposición definitiva.

Reposición definitiva. Operará en el caso en que el/los bien/es, deban ser reemplazados por uno nuevo de iguales o mayores características o especificaciones técnicas, siempre y cuando no se trate de un daño derivado del mal uso u operación. La institución podrá determinar mediante informe técnico, la necesidad de cambio inmediato del equipo por daños de fábrica o problemas recurrentes.

El remplazo por daño de los repuestos, accesorios, partes y piezas, será realizado por el fabricante y/o a través de un canal autorizado, sin costo adicional para el INEC. Las partes y piezas sustituidas serán nuevas de fábrica y no usadas o re manufacturadas (Refurbished).

El contratista entregará:

Manuales técnicos que prevean el uso, operación y mantenimiento, los que deberán encontrarse en idioma español y cuya entrega se efectuará conjuntamente con los bienes suministrados. Los manuales de usuario, técnicos y de configuración pueden ser entregados en medios digitales. El juego de manuales estará integrado por:

- a) Manual de Uso y Operación: con instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y conservación del equipo; y,
- b) Manual de Servicio Técnico: con información detallada para su instalación, funcionamiento y configuración, entre otros.

El contratista debe garantizar que los equipos de hardware a implementar no entren en EOST (End-of-Support) o en EOL (End of Life) o EOS (End of Sale), durante los años posteriores a la suscripción del contrato, durante la vigencia de la garantía técnica, con la finalidad de garantizar el stock de repuestos.

El hardware ofertado tendrá soporte brindado directamente por el fabricante del equipo durante el período de vigencia de la garantía de tres (3) años, que cubra las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional para el INEC, mínimo en modalidad 8x5.

	Visitas ilimitadas sin costo adicional para la institución, para soporte de hardware y software en sitio provisto por el fabricante o el contratista como su intermediario.
INSTALACIÓN FÍSICA DE EQUIPOS	El proveedor será en el encargado de realizar la instalación física de equipo en la ubicación señalada por la institución. Para lo cual la institución proveerá de las facilidades, espacio y tomas eléctricos necesarios para su instalación.
	Montaje de equipos ofertados en rack standard que posee la institución.
CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR	El equipo debe quedar instalado y configurado de acuerdo a los requerimientos e información entregada por la institución.
PRUEBAS	Pruebas de funcionamiento y afinamiento de todo el equipo
COORDINACIÓN TRABAJOS	Todos los trabajos serán realizados previa coordinación y autorización con el departamento de Gestión Tecnológica de la institución
ENTREGABLES	El oferente deberá realizar las memorias técnicas (documentación) de instalación, configuración y puesta en producción del equipo

C. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA OFERTA

El Instituto Nacional de Estadística y Censos realizará la evaluación de acuerdo a la metodología pasa/no pasa de acuerdo al requerimiento:

PARÁMETRO	PASA	NO PASA	OBSERVACIONES
Criterios de evaluación			
Presentación de formularios			
Experiencia Específica y Capacidad Técnica			
Cumplimiento de Especificaciones Técnicas			
Personal Técnico Mínimo			
Experiencia Mínima del Personal Técnico			
Requisitos Adicionales			

1.1 Presentación de Formularios:

Se evaluará considerando la presentación de los formularios establecidos en las bases de la contratación de acuerdo a la normativa del Banco Mundial y requisitos mínimos contenidos en los documentos de la licitación (DDL).

1.2 Experiencia Específica y Capacidad Técnica:

Dentro de los últimos 2 años los oferentes deberán presentar mínimo una copia de contrato y/o acta de entrega recepción definitiva y/o, certificado que acredite experiencia en venta o provisión de equipos relacionados con el objeto de contratación y que sea de mínimo del 50% del presupuesto referencial (valor que no incluye IVA).

En el caso de que presente más de una copia de contrato y/o acta de entrega recepción definitiva y/o certificado, sumadas entre sí deberán ser de mínimo el 50% del presupuesto referencial (valor que no incluye IVA).

1.3 Cumplimiento de Especificaciones Técnicas:

El Instituto Nacional de Estadística verificará que la oferta presentada, de expreso cumplimiento a las especificaciones técnicas requeridas, de acuerdo a lo establecido en el presente documento.

1.4 Personal Técnico Mínimo:

El personal técnico mínimo con el cual debe contar el oferente es el siguiente:

Nro.	Función	Nivel de Estudio	Titulación Académica	Cantidad
1	Técnico de Instalación y/o de Soporte Técnico	Título de Tercer Nivel, Técnico tecnológico superior o Tercer Nivel	Ingeniero o Técnico Tecnológico en Sistemas informáticos, Telecomunicaciones Redes o afines.	1

Para comprobar el nivel de estudio los oferentes podrán presentar la IMPRESIÓN DEL REGISTRO DEL TÍTULO en la página web de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

1.5 Experiencia Mínima del Personal Técnico:

Nro.	Descripción	Tiempo	Número de Proyectos	Monto de Proyectos
1	Técnico de Instalación y/o de Soporte Técnico: Deberá acreditar como mínimo un (01) año acumulado consecutivo o no consecutivo de experiencia con proyectos, en los que haya realizado actividades de instalación y/o implementación y/o configuración y/o soporte y/o mantenimiento y/o de servidores informáticos y Workstation. Deberá demostrar la experiencia adjuntando los originales o copias simples de certificados suscritos electrónicamente por empresas públicas o privadas del país,	1 Año	N/A	N/A

	los cuales deben contener como mínimo lo siguiente: Función, Cargo o Rol desempeñado, año de inicio y fin del contrato.			
--	---	--	--	--

1.6 Requisitos Adicionales:

- CERTIFICADO DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO: El oferente deberá presentar un certificado o documento habilitante en español emitido por el fabricante de los equipos ofertados en el que indique que el oferente es socio o distribuidor autorizado.
- El oferente deberá presentar un plan de mantenimiento preventivo con un cronograma de aplicación; costos incluidos; y, listado de talleres o servicios técnicos autorizados, o empresas distribuidoras de concesionarias, representantes o proveedores locales autorizados para la prestación de dicho servicio, el mismo que deberá estar acorde a lo determinado por el fabricante, a fin de que la institución puedan planificar dichas actividades, de conformidad a la normativa legal vigente. Documento que se entregará en la presentación de la oferta.
- Con las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos, se procederá a compararlas y determinar el costo evaluado más bajo.

D. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

	Nombre:	Cargo:	Firma:
Elaborado por:	Stalyn Flores CI:1803104353	Coordinador Institucional SINARP / Miembro de Equipo	
Revisado por:	Stalyn Flores CI:1803104353	Responsable de Gestión de Confidencialidad de Registros Administrativos, E	
Aprobado por:	Paúl Benavides CI:1713015459	Director de Registros Administrativos	