

**FICHA DE HOMOLOGACIÓN
PROYECTO**

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Denominación del bien	: Laptop con unidad de estado sólido (SSD) de 500 GB SSD, 16 GB de memoria RAM, con Sistema Operativo Windows 10 Profesional de 64 bits en español para uso de entidades de gobierno.
Denominación técnica	: Laptop para usuario Nivel Intermedio, de 500 GB SSD, 16 GB de memoria RAM, con sistema operativo Windows 10 Profesional de 64 bits en español.
Unidad de medida	: Unidad
Descripción general	: Laptop Empresarial nueva y sin uso, con sistema operativo Windows 10 Profesional, 64bits. Una laptop es una computadora portátil, de peso y tamaño ligero, su apariencia es similar a la de un libro.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Tensión de Funcionamiento 220 V	Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-500 del código de la referencia.	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM
Frecuencia 50/60 Hz	Cumplir con lo establecido en la Regla 020-502 del código de la referencia	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Hardware:	
Motherboard (Tarjeta Madre)	La Motherboard debe ser propia u homologada por el fabricante del equipo, con la marca y el número de parte troquelado, etiquetado o serigrafiado y como mínimo con las siguientes funcionalidades: Seguridad por hardware desde el arranque, capacidad de recuperación automática del BIOS, soporte a administración fuera de banda.
Procesador ⁽²⁾	x86 de 64 bits de última generación, 4 Cores físicos de cómputo con dos subprocesos (Thread) por Core, que integren las instrucciones CMPXCHG16B, Prefetchw y LAHF/SAHF requeridas por Windows 10. Se requiere que el TDP sea igual o inferior a 15 Watts. Los procesadores deberán integrar tecnología de seguridad (Intel Trusted Technology o AMD Secure Processor), ser compatibles con

	Secure Boot, tecnología de virtualización por hardware y tener alguna certificación para ser usados en entornos de oficina. Contar con un puntaje PassMark mayor a 9000.
Chipset	El chipset que corresponda al procesador provisto debe integrar: Soporte a administración fuera de banda (DASH 1.2 o vPro). Virtualización de E/S asistida por hardware.
BIOS	Multilinguaje, propietario del fabricante o con derechos reservados para el fabricante, almacenado en Flash ROM, actualizable vía red, vía USB o a través del sistema operativo, que tenga manejo de Plug and Play en aquellos dispositivos que lo permitan. Características de arranque seguro (SRTM/DRTM), administración fuera de banda (DASH 1.2 o vPro). Características de ahorro de energía, capacidad de activación de TPM 1.2 actualizable a 2.0, capacidad de agregar seguridad de acceso al BIOS mediante contraseña y que incluya tecnología de localización del equipo. El equipo debe integrar la funcionalidad UEFI certificada para su uso con Windows 10. Capacidad de grabar un campo personalizado en caso sea requerido por la Entidad. (Por ejemplo: Código de Inventario)
Memoria RAM	Memoria RAM NON-ECC DDR4 (2400MT/s) de 16 GB SODIMMs, expandible a 32GB (mínimo). Ranuras para memoria: 2 (mínimo)
Tarjeta de Video	Vídeo integrado o Independiente Tecnología Shader Model 6 (Directx 12/OpenGL 4.4/Vulkan) El equipo debe contar con los siguientes puertos: O 1 Puerto HDMI 1.4 La solución gráfica debe ser capaz de admitir, mediante conectores integrados o adaptadores, al menos 2 monitores digitales o analógicos. Se debe ofrecer un software que permita ajustar los detalles visuales del controlador gráfico.
Audio	Audio de definición de 16 o 24 bits 2 canales (Estéreo) y bocina interna incorporada en el gabinete.
Puertos Entrada/Salida	de 2 puertos USB 3.0 (mínimo) 1 puerto USB Type-C oThunderbolt 1 puerto para microSD o SD, SDHC1 (opcional) 1 puerto RJ-45 (o Mini RJ-45, en cuyo caso, se debe de considerar un adaptador a RJ45) 1 HDMI 1 audífono / micrófono
Unidad de Almacenamiento	1 unidad de estado sólido (SSD) de 500 GB (mínimo) M.2 NVMe
Tarjeta de Red (RJ 45)	Puerto 100/1000 Ethernet Autosensing (RJ-45 o Mini RJ 45 con Adaptador a RJ45), integrada al Motherboard - Wake on Lan. Soporte IPv4 e IPv6
Wi-Fi	Soporte de protocolo WPA2, 802.11 a/b/g/n/ac. Antena 2x2
Bluetooth	4.0 o Superior
WebCam	Incorporado

Pantalla ⁽³⁾	Monitor Plano con tecnología LED Antirreflejo de [13 – 15.6]" (visibles), con resolución de 1080p (1920x1080 pixeles @ 60 HZ.) Brillo de 220 Nits.
Teclado	Tipo QWERTY, en español latinoamericano, con 12 teclas de función
Batería	8 horas de duración en trabajo continuo (considerar de referencia el tiempo indicado en el Mobilemark 2014 versión 1.5 de Bapco) ⁽⁴⁾
Adaptador/cargador de batería	Entrada 220 VAC
Cable de seguridad	De Acero, con combinación de bloqueo de 4 dígitos y placa de sujeción para asegurar el equipo
Touchpad (panel táctil)	Incorporado
Software:	
Sistema Operativo	Windows 10 Profesional (OEM) en español, 64 bits. (Certificado por el fabricante del software). Opcional <i>En caso la entidad cuente con un sistema de compra del Sistema Operativo Windows por volumen o hará uso de un Sistema Operativo distinto al Windows, se puede omitir lo requerido en este ítem.</i>
Administración	El equipo deberá contar con administración fuera de banda basada en el estándar DMTF DASH 1.2 o vPro. El contratista deberá de realizar un despliegue a nivel básico de la consola vPro o DASH de manera que se pueda administrar, diagnosticar y actualizar los equipos adquiridos de forma remota.
Actualización de Drivers y SO	El contratista deberá de disponer una página de internet donde se pueda registrar los equipos del mismo con acceso personalizado, permitiendo tener actualizaciones proactivas de drivers del sistema y actualizaciones al sistema operativo, así como asistencia vía chat para la solución de problemas y búsqueda de drivers.
Software gratuito para borrado seguro de discos duros	Software que permita borrado seguro de los discos duros, con alguno de los siguientes estándares: <ul style="list-style-type: none"> - Estándar del departamento de la defensa de EEUU: 5220-22.M - Pseudo Random Data (Algoritmo ISAAC) - North Atlantic Treaty Organization – NATO standard - Método Peter Gutmann El contratista debe de asegurar la disponibilidad del software durante el tiempo que dure el contrato.
Software de Geolocalización	Software que permita la geolocalización del equipo. El Software debe brindar la posibilidad de establecer un área de operación y el envío de alertas en caso haya movimiento del equipo fuera del área establecida. Se debe de incluir una capacitación básica para el uso adecuado del software adquirido.
Software Ofimático	Opcional Microsoft Office Home & Business 2016 o superior (OEM), es español. <i>En caso la entidad no cuente con un servicio de compra corporativa (por volumen) de la Suite de Ofimática de Microsoft Office. Se recomienda adquirir este software en conjunto con el equipo (Licencia OEM) pues resulta más económico adquirirlo preinstalado.</i>

Nota 1: Todas las características solicitadas son mínimas.

Nota 2: El procesador y el equipo no deben estar en el final de su vida útil.

Nota 3: La Entidad es libre de escoger el tamaño de Pantalla de acuerdo a sus requerimientos. La entidad debe especificar el tamaño requerido, el cual puede oscilar entre las 13 y las 15.6 pulgadas.

Nota 4: Considerar de referencia el tiempo indicado en el Mobilemark 2014 versión 1.5 (o superior) de Bapco.

2.2 Envase / embalaje

El envase y/o embalaje deberá garantizar la integridad del producto hasta su utilización. Se debe considerar que el material del envase y embalaje debe de contener criterios de sostenibilidad ambiental considerados según Resolución Ministerial N° 021-2011-MINAM y sus actualizaciones / modificatorias:

- El plástico usado debe de ser 80% de material reciclado⁵.
- El papel usado debe de ser 100% de material reciclado.
- El cartón usado debe de ser 100% de material reciclado.

Nota 5: Para la verificación del plástico reciclado considerar la Norma Técnica Peruana (NTP) 900.077:2014 Plásticos reciclados. Trazabilidad y verificación del contenido de material reciclado en el producto final. (En el Capítulo 7 se detalla el cálculo de contenido de reciclado)

2.3 Marcado/Rotulado

Para el marcado en el producto se debe utilizar placas y/o stickers y se debe tener la siguiente información mínima:

- a. Marca.
- b. Modelo
- c. Número de serie.
- d. Eficiencia energética
- e. Sostenibilidad ambiental del producto (Considerar la etiqueta ambiental Tipo 1, según la norma NTP ISO 14024:2018 y sus actualizaciones/modificatorias, Etiquetas y declaraciones ambientales, etiquetado ambiental Tipo I. Principios y procedimientos. 1ª Edición; y/o la etiqueta ambiental Tipo 2 – según norma NTP ISO 14021:2017 y sus actualizaciones/modificatorias, Etiquetas y declaraciones ambientales. Autodeclaración ambiental (Etiquetado ambiental, tipo II. 2a Edición)

El rotulado se consignará en todo envase de presentación unitaria, expresado en idioma español o en inglés, en forma clara y completa.

2.4 Criterios de Sostenibilidad Ambiental y Eficiencia Energética

2.4.1. Plan de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

- a. El contratista⁸ debe de contar con un Plan de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) aprobado por la autoridad sectorial competente (según lo establecido en el Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM y sus actualizaciones/modificatorias) que contemple la categoría de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) Número 3, la cual hace referencia a los equipos de informática y telecomunicaciones.

- b. El contratista⁸ debe de presentar el Plan de Manejo RAEE a la Entidad que adquiere el bien/servicio en Formato Digital de manera que dicha Entidad tenga conocimiento del procedimiento que se debe de realizar al final de la vida útil del equipo informático.

Nota 6: El contratista es el productor de AEE, es decir, toda persona natural o jurídica que realiza actividades vinculadas a los aparatos eléctricos o electrónicos sea como fabricante o ensamblador, importador, distribuidor o comercializador.

2.4.2. Eficiencia Energética

- a. Los productos ofertados deben de cumplir con la norma técnica de bajo consumo energético. Por Ejemplo, Energy Star v6.1 (mínimo), EPEAT Silver o superior o equivalente (TCO, Ángel Azul, Cisne Nórdico entre otros).
- b. El contratista debe de presentar la certificación de la norma ISO 9001:2015 y sus actualizaciones, en el proceso de integración, ensamblaje y comercialización del producto ofertado. Adicionalmente, se podrá solicitar, de forma opcional, la certificación de la norma ISO 14001 del contratista.
- c. El contratista debe de presentar la documentación asociada a las características y beneficios en torno a la eficiencia energética de acuerdo a la certificación que contenga el producto ofertado en formato digital. La documentación proporcionada debe estar disponible en todo momento desde la web del contratista.
- d. La documentación presentada debe incluir el análisis del uso de energía de los productos ofertados en estado encendido, hibernación y apagado.

Nota 7: El contratista debe considerar que es posible que, en las futuras actualizaciones de esta ficha, la solicitud de contar con la norma ISO 14001 podría dejar de ser opcional, pasando a ser de carácter obligatorio.

2.4.3. Sustancias y mezclas peligrosas presentes en el producto, los subconjuntos y los componentes

- a. El contratista deberá presentar un documento técnico en formato digital en donde indique el detalle de las sustancias y características peligrosas que puedan tener el producto ofertado, tomando como referencia la lista de residuos peligrosos (Anexo III) y la lista de características peligrosas (Anexo IV) del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, y sus actualizaciones/modificadorias, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 (Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos).
- b. Los equipos ofertados no deben de contener sustancias peligrosas asociadas a metales pesados, según los siguientes valores máximos de concentración tolerables en peso en materiales homogéneo (véase: Criterio 2 de la Directiva 2016/1371/ UE, y sus actualizaciones/modificadorias):
- Plomo (0,1 %)
 - Mercurio (0,1 %)
 - Cadmio (0,01 %)
 - Cromo hexavalente (0,1 %)
 - Polibromados de bifenilo (PBB) (0,1 %)
 - Polibromadosdifenil éter (PBDE) (0,1 %)
 - Y otros presentes en el criterio 2 de la Directiva 2016/1371/UE.
- c. Los Monitores ofertados, incluyendo sus componentes, no deben contener mercurio (Hg). Deben de cumplir con el convenio de Minamata y con la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas (RoHS) de la Directiva

2016/1371/ UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de Agosto de 2016, y sus actualizaciones/modificadorias, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

- d. Se debe considerar que las piezas de plástico del ordenador con peso superior a 25 g no deben de contener sustancias ni preparados ignífugos que tengan asignada alguna de las siguientes indicaciones de peligro, según la definición del Reglamento (CE) N° 1272/2008, y sus actualizaciones/modificadorias:
- H350 (puede causar cáncer).
 - H340 (puede causar alteraciones genéticas hereditarias).
 - H360F (puede perjudicar a la fertilidad).
 - H360D (Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto).
 - H350i, H360, H360FD, H360Fd y H360Df.

Principales Excepciones:

Las detalladas en el punto 2.c.i) Excepciones para el uso de plastificantes y materiales ignífugos peligrosos y 2.c.ii) Excepciones para el uso de aditivos, revestimientos, materiales catódicos, disolventes y sales de la Directiva 2016/1371/ UE.

El punto 2.4.3. debe de validarse con un informe técnico en formato digital o con la certificación de que cumple con los requisitos legales del RoHS 2 Directiva Europea 2016/1371/UE, y sus actualizaciones/modificadorias) o equivalente.

2.4.4. Extensión de Vida útil del equipo.

- a. El equipo ofertado debe ser de fácil desmontaje. Esto para facilitar el recambio de partes o la adición de las mismas para repotenciar y/o extender la vida útil del producto. El ofertante debe de garantizar la disponibilidad de repuestos (piezas de recambio) durante un mínimo de tres (3) años después de su producción.

2.4.5. Diseño para el desmontaje y el reciclado

- a. Los componentes deben ser de fácil separación de piezas y materiales. Las piezas de plástico deben estar identificadas con su símbolo característico. El 90% de los plásticos y metales utilizados deberían ser reciclables. (Norma IEEE 1680.1-2018 y sus actualizaciones/modificadorias - Punto 4.3.1.9 - Estándar para la evaluación de la responsabilidad ambiental y social de computadoras y pantallas)
- b. El contratista deberá presentar el expediente técnico del fabricante del producto en formato digital en donde se detalle los pasos para el correcto desmontaje del equipo. Incluirá un diagrama de despiezado del mismo que indique el nombre de los componentes principales y las sustancias peligrosas eventualmente presentes.

La información técnica que valide cada uno de los criterios debe ser enviada en formato digital (cero papel) y debe estar disponible en todo momento en la web del contratista.

ANEXO DE LA FICHA DE HOMOLOGACIÓN

CERTIFICACIÓN

1. DE LA SELECCIÓN

En todos los procedimientos de selección se deberá requerir la presentación de un certificado de calidad o conformidad del producto emitido por un organismo de evaluación de la conformidad nacional o del país de fabricación u otros países que sean miembros firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) del Foro Internacional de Acreditación (IAF) ¹. El certificado debe describir, por lo menos, las características que se mencionan en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1 – Características Certificadas

CARACTERISTICAS
Motherboard (Tarjeta Madre)
Procesador
Chipset
BIOS
Memoria RAM
Tarjeta de Video
Unidad de Almacenamiento
Pantalla
Batería
Sistema Operativo

El postor debe entregar la copia simple de que el equipo debe haber pasado 60 000 horas de pruebas y haber sido diseñado para someterse a las diversas pruebas para garantizar la fiabilidad en los entornos de trabajo más exigentes. (Por ejemplo: Escenarios de fuertes caídas, vibraciones, altas temperaturas y pruebas mecánicas que simulen una manipulación brusca de manera que se garantice la fiabilidad del producto durante la vida útil del mismo.)

El postor entregara dentro de la documentación solicitada, una declaración jurada en la cual se compromete a entregar en caso de ser el proveedor del bien, el correspondiente certificado de cumplimiento de los requisitos legales del RoHS de la Directiva Europea 2016/1371/UE) o equivalente, además de otros certificados relacionados a sustancias y mezclas peligrosas presentes en el producto

Nota 1: La Entidad debe incluir en la relación de documentos de presentación obligatoria, el detalle de los otros documentos (hoja técnica del producto, informe de pruebas del producto, el detalle del proceso de integración, ensamblaje y comercialización del producto ofertado, tiempo de respuesta del servicio post-venta, certificaciones ISO 9001 y/o 14001 del postor, detalle de componentes y sustancias peligrosas presentes en el producto ofertado) que deberán ser presentados por el postor para acreditar el cumplimiento de las Características Específicas, además de aquellos exigidos por la normativa de contrataciones del Estado.

2. DE LA EJECUCION CONTRACTUAL

En los casos, en que la Entidad determine que, para satisfacer las necesidades que motivan la contratación, su requerimiento debe incluir: la instalación de los equipos, su distribución, la capacitación, u otros servicios conexos; así como, otras prestaciones adicionales, como el mantenimiento preventivo; deberá considerar los indicado en sus bases sujetándose a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para otorgar la conformidad de los equipos:

- La Entidad deberá recibir el certificado de garantía de fábrica del producto.
- Los representantes del área de Tecnología de la Información y Comunicación, o quien haga sus veces, deberá realizar la comprobación por atributos de las características técnicas del bien, además de la verificación de la información en el mercado del equipo.
- Realizarán las pruebas operativas de cada equipo y/o de una muestra significativa (no menor al 10%) del lote recibido
- El contratista debe de brindar los manuales del equipo y software en español, cables, drivers y todo lo necesario para la correcta operación del equipo. Además, debe de brindar los catálogos y/o folletos en español, de acuerdo a la marca y modelo de equipo ofertado dentro de su sobre de la propuesta técnica. Se comparará la oferta y los catálogos (los cuales deberán de coincidir en todos sus términos) verificando que se cumplan o excedan las especificaciones técnicas.
- El ofertante debe de garantizar la disponibilidad de repuestos (piezas de recambio) durante un mínimo de tres (3) años después de su producción.

En caso se verifique que los equipos entregados, luego de ser evaluados, no cumplen con las características requeridas, u ofertadas (en caso la oferta haya sido superior a la requerida), el contratista se compromete a retirar los equipos entregados a la Entidad en el marco del contrato. En estos casos, la Entidad devolverá el o los equipos al contratista, en el estado y lugar en que se encuentren.

2.1. GARANTÍA DE LOS EQUIPOS Y SOPORTE TÉCNICO

Todos los equipos ofertados deberán estar libres de defectos que puedan manifestarse durante su uso, ya sea que dichos defectos sean el resultado de alguna acción u omisión o provengan del diseño, los materiales o de la mano de obra del ensamblaje.

En el caso que existan fallas de fabricación y/o material(es) defectuoso(s) que sean detectados en cualquier momento del funcionamiento del equipo se deberá aplicar la garantía emitida por el fabricante².

El contratista presentará la garantía de buen funcionamiento para la totalidad de equipos ofertados, la misma que tendrá una vigencia mínima de 36 meses, contados a partir de la firma por parte de la Entidad contratante del Acta de Conformidad técnica de los equipos. En caso la garantía se active días antes a la fecha de conformidad técnica brindada por la Entidad, el contratista debe de realizar las gestiones para que la garantía del equipo se extienda de manera que se cumpla con los 36 meses solicitados desde la firma del Acta de Conformidad técnica.

A continuación, se debe de detallar la lista de departamentos donde estarán distribuidos los equipos ofertados, incluyendo la distribución aproximada de los mismos:

Tabla N° 2 – Lista de Departamentos

Departamento	Provincia	Distrito	Cantidad de Equipos
.....
.....

.....
.....

La garantía de buen funcionamiento y soporte técnico debe incluir lo siguiente:

- a) El contratista debe de contar con al menos un punto de contacto en la capital de cada departamento donde la Entidad indique que estarán instalados los equipos ofertados (Ver tabla N° 2).
- b) Servicio de reparación on-site por personal calificado³ y reemplazo de las partes que se encuentren defectuosas por repuestos originales.
- c) El contratista contará con un centro de llamadas de reparación o asistencia técnica que asegure a la entidad contratante que se encuentra en condiciones de cumplir con lo estipulado.
- d) La asistencia técnica vía telefónica, email o presencial debe ser 5x8.
- e) De ser reiterativa por más de 5 días laborables consecutivos la avería en el mismo equipo reportado, el contratista reemplazara el equipo por otro que cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en la Ficha de Homologación, o con aquellas que fueron ofertadas por el contratista, en caso estos hayan sido superiores.

Nota 2: El equipo adquirido debe contar con garantía del fabricante por los 36 meses solicitados. El contratista (ganador de la buena pro) será quien debe canalizar y realizar el soporte respectivo y, de ser necesario, deberá de gestionar la garantía con el fabricante del equipo.

Nota 3: Corresponde a la Entidad determinar en los Requisitos de Calificación, a quienes considera personal calificado, en función de las características de su requerimiento y de la satisfacción de sus necesidades.

2.2 PLAZOS DE ENTREGA DE EQUIPOS Y CONDICIONES⁴

Plazo de entrega de los equipos	El plazo de entrega será de _____, a partir del día siguiente del perfeccionamiento del contrato.
Plazo de respuesta ante fallos producidos	Máximo _____ horas de recibida la comunicación o reporte de fallas.
Plazo de solución ante fallos producidos	Máximo _____ horas de la respuesta ante fallos producidos.
Plazo de cambios de equipos	Máximo _____ horas de recibida la comunicación o reporte de falla que origine la necesidad de cambiar el equipo.

Nota 4: Los plazos de entrega y del cumplimiento de las demás prestaciones de atención de soporte técnico, deberá ser colocados por la Entidad en atención a la satisfacción de sus necesidades reales y al cumplimiento de la finalidad de la contratación. El contratista deberá presentar su acuerdo de nivel de servicio (SLA) en donde se especifique los tiempos y canales de atención, así como, todos los niveles de escalamiento.