



INFORME TÉCNICO DE ESTANDARIZACIÓN N° 002-2024-MINEDU/SPE-OTIC

ESTANDARIZACIÓN DE EQUIPOS, ACCESORIOS, REPUESTOS, SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS MAC

I. PROPÓSITO

De conformidad con lo establecido en los artículos 44° y 45° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU, la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación – OTIC, ha elaborado el presente informe que tiene por propósito establecer el sustento técnico que demuestre la necesidad de renovar la estandarización para la dotación de equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC de la marca Apple, de manera que se asegure el desarrollo, equipamiento y mantenimiento de los productos de diseño gráfico que elabora el personal especializado del Ministerio de Educación tales como presentaciones avanzadas de diseño gráfico, fotografía, edición de videos y de sonido con altos niveles de fiabilidad operativa y excelencia gráfica.

II. MARCO LEGAL

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y sus modificatorias.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, y sus modificatorias.
- Directiva N° 004-2016-OSCE/CD – “Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular”.

Las referidas normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas, de ser el caso.

Cabe precisar que, en el numeral 29.4 del artículo 29 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establece que:

«En la definición del requerimiento no se hace referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, ni descripción que oriente la contratación hacia ellos, salvo que la Entidad haya implementado el correspondiente proceso de estandarización debidamente autorizado por su Titular, en cuyo caso se agregan las palabras “o equivalente” a continuación de dicha referencia.»

Asimismo, en el segundo párrafo del acápite 6.1 del numeral VI de la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD – “Lineamientos para la Contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular” se establece que:

«(...) Debe entenderse por estandarización, al proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes.»



Además, en el acápite 7.2 del numeral VII de la referida directiva se establece que:

«Los presupuestos que deben verificarse para que proceda la estandarización son los siguientes:

- a) La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados; y*
- b) Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura.»*

Para lo cual, de acuerdo a lo señalado en el acápite 7.3 del numeral VII de dicha Directiva, indica lo siguiente:

«Cuando en una contratación en particular el área usuaria considere que resulta inevitable definir el requerimiento haciendo referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados o descripción que oriente la contratación hacia ellos, deberá elaborar un informe técnico de estandarización debidamente sustentado, el cual contendrá como mínimo:

- a) La descripción del equipamiento o infraestructura preexistente de la Entidad.*
- b) De ser el caso, la descripción del bien o servicio requerido, indicándose la marca o tipo de producto; así como las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda.*
- c) El uso o aplicación que se le dará al bien o servicio requerido.*
- d) La justificación de la estandarización, donde se describa objetivamente los aspectos técnicos, la verificación de los presupuestos de la estandarización antes señalados y la incidencia económica de la contratación.*
- e) Nombre, cargo y firma de la persona responsable de la evaluación que sustenta la estandarización del bien o servicio, y del jefe del área usuaria.*
- f) La fecha de elaboración del informe técnico.»*

III. ANTECEDENTE

- El Ministerio de Educación cuenta con 12 computadoras MAC en sus diferentes versiones, las cuales son utilizadas permanentemente para el desarrollo de los productos de diseño gráfico tales como presentaciones avanzadas de diseño gráfico, fotografía, edición de videos y de sonido con altos niveles de fiabilidad operativa y excelencia gráfica.
- Mediante la Resolución Jefatural N° 00168-2020-MINEDU/SG-OGA, de fecha 24/09/2020, fue aprobado la estandarización de Computadoras MAC en el Ministerio de Educación, el cual fue sustentado por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - OTIC.



IV. DESCRIPCIÓN DE EQUIPAMIENTO PREEXISTENTE

En el siguiente cuadro se detallan las preexistencias de computadoras MAC de marca Apple en el Ministerio de Educación:

Cuadro 01: Equipos preexistentes

Descripción	Modelo	Marca	Cantidad
Computadora personal portátil	A1398	Apple	3
Monitor con procesador integrado	A1419	Apple	8
	MK462E/A	Apple	1
Total			12

- Mediante la Orden de Compra N° 169-2015 UE 024, se adquirió dos (02) computadoras portátiles de marca Apple modelo A1398, asignado a la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - OTIC.
- Mediante la Orden de Compra N° 631-2015 UE 024 se adquirió una (01) computadora portátil de marca Apple modelo A1398, asignado a la Oficina de Prensa - OP.
- Mediante la Orden de Compra N° 1026-2014 UE 026 se adquirió un (01) monitor con procesador integrado de marca Apple modelo A1419 asignado a la Casa de la Literatura - CASLIT.
- Mediante la Orden de Compra N° 498-2015 UE 026 se adquirió cuatro (04) monitores con procesador integrado de marca Apple modelo A1419 asignados a la Dirección General de Educación Básica Regular – DIGEBR y a la Dirección de Educación Intercultural y Bilingüe – DEIB.
- Mediante la Orden de Compra N° 372-2015 UE 026 se adquirió un (01) monitor con procesador integrado de marca Apple modelo MK462E/A asignado a la Casa de la Literatura - CASLIT.
- Mediante la Orden de Compra N° 877-2017 UE 026 se adquirió dos (02) monitores con procesador integrado de marca Apple modelo A1419, asignado a la Casa de la Literatura - CASLIT.
- Mediante la Orden de Compra N° 268-2018 UE 024 se adquirió un (01) monitor con procesador integrado de marca Apple modelo A1419 asignado a la Dirección General de Educación Superior Universitaria - DIGESU.

V. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO A ESTANDARIZAR

Se tiene la necesidad de contar con herramientas para desarrollar productos de diseño gráfico de alta calidad tales como presentaciones avanzadas de diseño gráfico, fotografía, edición de videos y de sonido con altos niveles de fiabilidad operativa y excelencia gráfica. Asimismo, se requiere la renovación de la estandarización de equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC para asegurar la continuidad operativa, de tal manera que sea considerado en futuros procesos de adquisición de equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC que cuenten con las siguientes características:

Detalles técnicos

Fabricante : Apple

Nombre del producto : Equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cuadro 02: Características técnicas de computadoras MAC	
Marca	Versión
Apple	MacBook Air
	MacBook Pro
	iMac
	iMac Pro
	Mac Pro
	Mac Mini

Detalles: Todos los equipos y sus accesorios y/o, repuestos, deberán considerar las versiones superiores y actualizadas según vaya liberando el fabricante Apple, dicha condición no desnaturaliza que se trate del mismo bien actualizado tecnológicamente, por lo cual cumpliría a cabalidad con la función que fue diseñado y responde al criterio de la vigencia tecnológica.

VI. USO DE LOS COMPUTADORAS MAC A ESTANDARIZAR

Las computadoras MAC, son herramientas importantes para el personal especializado en diseño gráfico, quienes en su labor diaria elaboran, modifican y revisan productos de diseño gráfico tales como presentaciones avanzadas de diseño gráfico, fotografía, edición de videos y de sonido con altos niveles de fiabilidad operativa y excelencia gráfica. Así también se utiliza para la supervisión de trabajos de impresión entre el diseño digital original, las pruebas de color y la impresión final de los proyectos realizados por terceros.

Por otro lado, es preciso indicar que el presente informe de renovación de la estandarización proviene del requerimiento de la Casa de la Literatura - CASLIT, quienes requieren la adquisición de equipos MAC por renovación de su parque informático, en sus diferentes versiones para la elaboración o actualización de proyectos de diseño gráfico tales como gigantografías, catálogos digitales de exposiciones, libros facsimilares, exposiciones de fotos, afiches, programas de los congresos, diseños museográfico, digitalización de exposiciones, diagramación de libros digitales, exposiciones de producción sonora, producción audiovisual entre otros, el cual ha sido descrito en su Memorandum N° 00465-2023-MINEDU/VMGP-CASLIT y sus anexos.

Es por eso que sin estas computadoras MAC, los especialistas de la CASLIT y de otras Dependencias usuarias del Ministerio de Educación dedicados a temas de diseño gráfico profesional, tendrían que usar equipos convencionales, lo cual significaría obtener productos de baja calidad y demoras en los procesos de renderización, lo que devendría retraso o incumplimiento en el desarrollo y puesta en marcha de los proyectos de diseño gráfico programados, generando pérdidas económicas tanto para el Ministerio de Educación como para el usuario, lo que deriva en afectación a la imagen institucional. La Estandarización requerida se basa en el marco de las buenas prácticas de la administración pública.

VII. JUSTIFICACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS EQUIPOS MAC

En cumplimiento a la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD *“Lineamientos para la Contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular”*, la justificación de la estandarización se sustenta en lo siguiente:

7.1. ASPECTOS TÉCNICOS:

Actualmente el MINEDU utiliza computadoras MAC las cuales han permitido generar productos de diseño gráfico de alta calidad que son utilizados en exposiciones profesionales, catálogos digitales de exposiciones, libros facsimilares, exposiciones de fotos, diagramación de libros digitales, exposiciones de producción sonora, producción audiovisual entre otros. En tal sentido, poder contar con estas herramientas en sus versiones actualizadas permitirá continuar brindando un servicio de calidad en tiempos óptimos, por lo que se requiere la renovación de la estandarización de equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC.

De igual manera, es preciso mencionar que las computadoras MAC se han convertido en un estándar para el diseño gráfico a nivel mundial y es empleado por profesionales de diseño gráfico. Asimismo, contamos con el personal capacitado para utilizarlo eficientemente.

Finalmente, es necesario renovar la estandarización de las computadoras MAC, para garantizar al personal de la Entidad, la continuidad, disponibilidad, integridad y confiabilidad de los recursos informáticos, debido a que el Ministerio de Educación tiene la necesidad de brindar un servicio de calidad para sus usuarios.

7.2. VERIFICACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS

Con la finalidad de renovar la estandarización de los equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC se ha tomado en cuenta los presupuestos que se detalla a continuación.

- a) Según la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, en el numeral 7.2. Literal a), indica que *“La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos, u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados”*;

El Ministerio de Educación, cuenta con equipos MAC en sus diferentes versiones, los mismos que se encuentran detallados en el Cuadro N° 01.- descripción de equipos preexistentes del presente informe, dicho equipamiento se encuentra distribuido en las diferentes áreas del Ministerio de Educación (OTIC, OP, CASLIT, DIGEBR, DEIB, DIGESU).

- b) Según la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, en el numeral 7.2. Literal b), indica que *“Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente, e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura”*

Las computadoras MAC son complementarias para la producción y actualización de material de diseño gráfico nuevo o preexistente de la institución y es imprescindible debido a que permite leer, modificar o actualizar los activos digitales preexistentes desarrollados bajo una arquitectura MAC, de no ser así, la alternativa de otros equipos, aun cuando cuente con mecanismos de importación, genera el riesgo de que los activos digitales de



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

la institución pierdan integridad al presentarse cualquier problema de importación o traducción de formato o incompatibilidad, ello sin mencionar, la necesidad de capacitación para su uso así como implementar un proceso de manejo de cambio para la adecuación del personal de la arquitectura y a la migración de data ya trabajada con los equipos preexistente.

En ese sentido, es política de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación optimizar e implementar la tecnología que garantice al personal de la entidad; la continuidad, disponibilidad, integridad y confiabilidad de los recursos informáticos.

7.3. INCIDENCIA ECONÓMICA:

La incidencia económica en que incurriría el Ministerio de Educación por la adquisición, tiene un valor aproximado de S/. 9,899.00 (Nueve Mil ochocientos venta y nueve con 00/100) por cada equipo en la versión iMac¹.

El personal de las áreas requirentes de computadoras MAC del MINEDU ya tiene conocimiento en el uso de las mismas en sus diferentes versiones, por lo que un cambio con otro tipo de equipo significaría mayores costos al tener que migrar los productos ya desarrollados.

VIII. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

Las personas responsables de la evaluación que sustentan la elaboración del presente informe son:

- El Sr. Julio Enrique Álvarez, especialista en Especificaciones Técnicas.
- El Sr. Jaime Ccanto Crispín, especialista en Especificaciones Técnicas.
- El Sr. Rolando Gonzales Ponce, jefe de la Unidad de Servicio de Atención al Usuario – USAU de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación.
- El Sr. Edgar Eduardo Velarde Ortiz, jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación.

IX. FECHA DE ELABORACIÓN

Enero de 2024

X. PERIODO DE VIGENCIA

La vigencia de los estándares está condicionada a:

- a. Los cambios de política en la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Educación.
- b. Los cambios en el entorno tecnológico (precios, marco legal, disponibilidad de productos, etc.).

El período de vigencia de estandarización para los equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC será de tres (03) años, contados a partir del día siguiente de su aprobación, lo cual podrá ser inferior, en caso varíen las condiciones que determinaron la estandarización. El periodo se sustenta

¹ Según costos referenciales - Anexo 01.



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

en la obsolescencia tecnológica ocasionada por los constantes cambios, el cual origina la incompatibilidad de formatos, asimismo, se considera la vigencia del soporte técnico que el fabricante brinda a los equipos actuales.

XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El presente informe cumple con todas las disposiciones establecidas en la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD.
- Del análisis realizado, se solicita renovar la estandarización de equipos, accesorios, repuestos, servicio de soporte técnico y mantenimiento de computadoras MAC de la marca Apple para garantizar la operatividad, funcionalidad y uniformidad de los productos de diseño gráfico y equipos preexistentes del Ministerio de Educación; logrando así la continuidad, mejor rendimiento y la confiabilidad de la misma.
- Se recomienda una vigencia de estandarización por tres (03) años; pero, en caso de variar las condiciones que determinaron la estandarización, esta aprobación quedará sin efecto.

XII. FIRMAS

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO 01

Artículo periodística sobre costo de iMAC

<https://tiendasishop.com/pe/imac-4-5k-de-24-chip-m1-2021-gpu-8-nucleos-512gb-azul-mgpl3e-a>

iMac 24" con Chip M1 (2021) 8GPU - 512GB - Azul

S/9,899.00

Selecciona tu método de entrega*

 Envío a domicilio

 Recoger en tienda

AGREGAR AL CARRITO

-  Pégalo en 12 cuotas sin intereses
-  Recoge en Tienda en 2 horas hábiles
-  Envío a domicilio en 24 horas en Lima Metro
Ver otros destinos
-  Envío a domicilio Gratis desde S/ 399.00