



Firmado digitalmente por
ANGULO SARAVIA Arturo FAU 20131379863 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/02/03 16:47:39-0500

RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N° 000010-2026-BNP-GG

Lima, 03 de febrero de 2026

VISTOS:

El Informe N° 000013-2026-BNP-GG-OTI-URCS de fecha 21 de enero de 2026, de la Unidad Funcional de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información; el Informe N° 000013-2026-BNP-GG-OTI de fecha 21 de enero de 2026, de la Oficina de Tecnologías de la Información; el Memorando N° 000011-2026-BNP-GG-OPP-UPFIC de fecha 22 de enero de 2026, de la Unidad Funcional de Presupuesto, Formulación de Inversiones y Cooperación Técnica de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Informe N° 000014-2026-BNP-GG-OPP-UPMEE de fecha 22 de enero de 2026, de la Unidad Funcional de Planeamiento, Modernización y Estudios Económicos de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Memorando N° 000041-2026-BNP-GG-OPP de fecha 23 de enero de 2026, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Informe Legal N° 000038-2026-BNP-GG-OAJ de fecha 03 de febrero de 2026, de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 30570, Ley General de la Biblioteca Nacional del Perú dispone que la Biblioteca Nacional del Perú es un organismo público ejecutor adscrito al Ministerio de Cultura y es el ente rector del Sistema Nacional de Bibliotecas, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 30034, Ley del Sistema Nacional de Bibliotecas; y, ajusta su actuación a lo dispuesto en la Ley N° 30570 y en las normas aplicables que regulan el sector cultura;

Que, la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, declara al Estado peruano en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos, con la finalidad de mejorar la gestión pública y construir un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano;

Que, a través de la Resolución Directoral N° 022-2022-INACAL/DN se aprueba la Norma Técnica Peruana, NTP-ISO/IEC 27001:2022 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad que reemplaza la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición";

Que, la referida Norma Técnica Peruana, NTP-ISO/IEC 27001:2022 especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de seguridad de la información dentro del contexto de la organización. También incluye requisitos para la evaluación y tratamiento de los riesgos de seguridad de la información adaptados a las necesidades de la organización. Los requisitos establecidos en esta Norma Técnica Peruana son genéricos y están hechos para aplicarse a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño o naturaleza;

Esta es una representación impresa cuya autenticidad puede ser contrastada con la representación imprimible localizada en la sede digital de la Biblioteca Nacional del Perú. La representación imprimible ha sido generada atendiendo lo dispuesto en la Directiva N° 003-2021-PCM/SGTD. La verificación puede ser efectuada a partir del 03/02/2026. Base Legal: Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Supremo N° 029-2021-PCM y la Directiva N° 002-2021-PCM/SGTD.

URL: <https://verificador.bnp.gob.pe/>
CVD: 0002 9094 9263 7038



Que, mediante el Informe N° 00013-2026-GG-OTI-URCS, la Oficina de Tecnologías de la Información, a través de su Unidad Funcional de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico presenta la propuesta del Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú, la cual tiene por objetivo *“Asegurar la continuidad operativa de los equipos informáticos y actuar con predictibilidad y pro actividad, minimizando con ello los riesgos de indisponibilidad de los servicios y recursos informáticos”*;

Que, a través del Memorando N° 000041-2026-BNP-GG-OPP, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto considerando lo señalado por su Unidad Funcional de Presupuesto, Formulación de Inversiones y Cooperación Técnica y su Unidad Funcional de Planeamiento, Modernización y Estudios Económicos, mediante el Memorando N° 000011-2026-BNP-GG-OPP-UPFIC y el Informe N° 000014-2026-BNP-GG-OPP-UPMEE, respectivamente, emite opinión favorable respecto de la propuesta del Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú – 2026 Código: OTI-PL-06 Versión: 01, solicitando continuar con las acciones para su aprobación;

Que, mediante el Informe Legal N° 000038-2026-BNP-GG-OAJ, la Oficina de Asesoría Jurídica emite opinión legal señalando que resulta viable la emisión del acto resolutivo a cargo de la Gerencia General que apruebe el Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú – 2026 Código: OTI-PL-06 Versión: 01;

Que, los artículos 9 y 10 de la Sección Primera del Reglamento de Organización y Funciones de la Biblioteca Nacional del Perú, disponen que la Gerencia General es la máxima autoridad administrativa, es responsable de los sistemas administrativos en la Biblioteca Nacional del Perú; y, tiene entre sus funciones, emitir resoluciones en los asuntos de su competencia y los que hayan sido delegados;

Que, mediante el artículo 1 de la Resolución Jefatural N° 000257-2025-BNP se resuelve delegar en el Gerente General de la Biblioteca Nacional del Perú, diversas facultades y atribuciones en materia de gestión administrativa, entre ellas, *“a) Aprobar y modificar documentos normativos institucionales y todo tipo de disposiciones internas vinculadas a la conducción de la institución”*;

Con el visado de la Oficina de Tecnologías de la Información, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, de la Oficina de Asesoría Jurídica, la Unidad Funcional de Redes Comunicaciones y Soporte Técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística, la Unidad Funcional de Planeamiento, Modernización y Estudios Económicos y la Unidad Funcional de Presupuesto, Formulación de Inversiones y Cooperación Técnica de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 002-2024-MC, que aprueba la Sección Primera del Reglamento de Organización y Funciones de la Biblioteca Nacional del Perú; la Resolución Directoral N° 022-2022-INACAL/DN, que aprueba la Norma Técnica Peruana, NTPISO/IEC 27001:2022 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad;



SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR el Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú – 2026 Código: OTI-PL-06 Versión: 01, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- ENCARGAR a la Oficina de Tecnologías de la Información la publicación de la presente Resolución en el portal web institucional (<https://www.gob.pe/bnp>).

Regístrese y comuníquese



Firmado digitalmente
por
THERESA ACOSTA Lusin
F ALZ 20131279803.pdf
Motivo: Doy V B
Fecha: 2025/02/03
16:13:55-0500

Firmado digitalmente por:
ARTURO ANGULO SARAVIA
Gerente General (DT)
Biblioteca Nacional del Perú



Firmado digitalmente
por
ANGULO SARAVIA
20131279803.pdf
Motivo: Doy V B
Fecha: 2025/02/03
16:15:46-0500



Firmado digitalmente
por
LAZO MENDOZA Cesar
Agente FALZ
20131279803.pdf
Motivo: Doy V B
Fecha: 2025/02/03
16:18:54-0500



Firmado digitalmente
por
VELTCHIKOVA-Rodolfo
ABASTO FALZ
20131279803.pdf
Motivo: Doy V B
Fecha: 2025/02/03
16:19:22-0500



Firmado digitalmente
por
JIMENEZ ARDITINCO
20131279803.pdf
Motivo: Doy V B
Fecha: 2025/02/03
16:22:15-0500



Firmado digitalmente
por
CASA PONDORI
20131279803.pdf
Motivo: Doy V B
Fecha: 2025/02/03
17:36:05-0500





PERÚ

Ministerio
de Cultura

Biblioteca
Nacional del Perú



Firmado digitalmente por
TORRES ACOSTA Lenin
FAU 20131379863 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/02/03
16:12:50-0500

PLAN

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS DE LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ - 2026

Código: OTI-PL-06

Versión: 01



Firmado digitalmente por
LAZO MENDOZA Cesar Agustin FAU
20131379863 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/02/03 16:18:23-0500



Firmado digitalmente por
MATEO NAPA Rufino Alberto
FAU 20131379863 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 2026/02/03 16:42:26-0500



Firmado digitalmente
por
CCASA CONDORI
Alfredo FAU
20131379863 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/02/03
16:34:54-0500



Firmado digitalmente
por
JIMENEZ AROTINCO
Angelica FAU
20131379863 soft
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2026/02/03
16:21:46-0500

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	2 de 13

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE.....	3
3. BASE NORMATIVA.....	3
4. CONTENIDO.....	3
4.1 RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN	3
4.2 DESARROLLO DEL PLAN.....	4
4.2.1MANTENIMIENTO DE SERVIDORES	4
4.2.2MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	5
4.2.3MANTENIMIENTO DE ACUMULADORES DE ENERGÍA - UPS	8
4.2.4MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO.....	8
4.2.5MANTENIMIENTO DE BALANCEADOR DE CARGA	9
5. CRONOGRAMA	10
6. PRESUPUESTO	11
7. ANEXOS.....	11

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una “COPIA NO CONTROLADA” a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	3 de 13

1. OBJETIVO

Asegurar la continuidad operativa de los equipos informáticos y actuar con predictibilidad y proactividad, minimizando con ello los riesgos de indisponibilidad de los servicios y recursos informáticos.

2. ALCANCE

El presente documento tiene como alcance los equipos informáticos distribuidos en las sedes de San Borja y Gran Biblioteca Pública de Lima, que se detallan a continuación:

- Sede principal de la BNP
Dirección: Av. De la Poesía 160, San Borja
- Sede Gran Biblioteca Pública de Lima
Dirección: Av. Abancay 4ta. Cdra. s/n Lima 01

3. BASE NORMATIVA

- Decreto Supremo N° 002-2024-MC, que aprueba la Sección Primera del Reglamento de Organización y Funciones de la Biblioteca Nacional del Perú.
- Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, que aprueba el uso obligatorio en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática, la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información 2da. Edición”.
- Resolución Directoral N° 022-2022-INACAL/DN aprueban la Norma Técnica Peruana, NTP-ISO/IEC 27001:2022 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad. Sistemas de gestión de la seguridad de la información. Requisitos. 3ª Edición que reemplaza a la NTP-ISO/IEC 27001:2014
- Resolución de Gerencia General N° 000164-2025-BNP-GG, que formaliza la conformación de las unidades funcionales de la Oficina de Tecnologías de la Información.

4. CONTENIDO

4.1 RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN

El mantenimiento preventivo a los equipos informáticos, será realizado por el proveedor (persona natural o jurídica) que preste el servicio especializado o técnico correspondiente. Asimismo, las personas designadas para la supervisión de cada uno de los mantenimientos programados estarán a cargo de la Unidad Funcional de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico (URCS), de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI):

N°	ROL	SEDE
01	Coordinador de la Unidad Funcional de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico	Todas
02	Administrador de Redes y Comunicaciones	Todas
03	Personal de la Unidad Funcional de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico	Todas

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una “COPIA NO CONTROLADA” a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan		Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026		Versión	01
			Página	4 de 13

Las personas designadas para la supervisión tendrán a disposición una copia del presente plan y de los términos de referencia, y reportarán en forma periódica vía correo electrónico, acerca de las actividades que se vienen realizando. Se levantarán actas de trabajo (Ver Anexo N° 1) con la persona responsable, indicando las actividades realizadas.

4.2 DESARROLLO DEL PLAN

A continuación, como parte del Plan de Mantenimiento Preventivo de equipos informáticos para el año 2026, se consideran las siguientes definiciones:

N°	Equipo Informático	Detalle
1	Servidores	Equipamiento que procesa información y están alojados en el Centro de Datos de la institución.
2	Aire Acondicionado	Equipos de enfriamiento instalados en los Centros de Datos y Cuartos de Comunicaciones.
3	Acumulador de energía - UPS	Equipamiento que está alojado y provee de energía eléctrica de manera ininterrumpida al Centro de Datos y Cuartos de Comunicaciones.
4	Cableado estructurado	Componentes de las oficinas de la BNP que permiten la comunicación vía red de datos.
5	Balanceador de carga	Infraestructura que balancea el tráfico en dos o más servidores con el fin de minimizar la saturación y/o el tiempo de espera.

El cronograma de ejecución de los mantenimientos incluidos en el presente Plan se detalla en el numeral 5. Asimismo, el inventario de equipos informáticos para mantenimiento preventivo se detalla en el Anexo N° 2. El Plan se encuentra alineado al POI 2026 a través de la actividad operativa AOI00008500039 "Gestión de la operatividad de los servicios informáticos".

4.2.1 MANTENIMIENTO DE SERVIDORES

La BNP cuenta con equipos servidores de diferentes plataformas, que permite almacenar información relevante de la entidad. Considerando que estos equipos son críticos, es necesario tomar todas las medidas de prevención para asegurar su permanente funcionamiento, por lo que es necesario programar y ejecutar su mantenimiento preventivo.

- **Protocolo de mantenimiento preventivo**

El trabajo de mantenimiento preventivo por cada equipo debe constar como mínimo de lo siguiente:

- Limpieza externa e interna, debe de incluir limpieza de todas las tarjetas electrónicas, fuentes de alimentación, ventiladores, unidades lectoras de medio magnético y óptico, medios de almacenamiento magnéticos, unidades de control y panel de visualización, teclado, mouse y monitor.

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	5 de 13

- Medición de los parámetros de voltaje de fuente de poder, medición del voltaje de batería de chip CMOS.
- Pruebas de funcionamiento de los discos duros.
- Pruebas de funcionamiento de las fuentes de alimentación.
- Pruebas de funcionamiento de todo el hardware del servidor.
- Verificación y prueba de operatividad del sistema operativo del servidor.
- Incluye mantenimiento para todos los equipos y servidores del centro de datos de la GBPL.
- Incluye mantenimiento a dos equipos de la Sede San Borja, los cuales deben ser desinstalados, trasladados e instalados en el centro de datos de la sede GBPL.
- Incluye mantenimiento de un servidor que contemple la migración completa de un equipo de cómputo al nuevo equipo servidor (GBPL).
- Incluye mantenimiento de un servidor que contemple la migración completa de un equipo de cómputo al nuevo equipo servidor (San Borja).
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- El proveedor debe contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

• **Consideraciones**

- Dada la criticidad de los equipos, se recomienda que esta labor sea realizada a través de un servicio especializado.
- El proveedor debe contar con equipamiento y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con el objetivo.
- Al finalizar los mantenimientos preventivos el proveedor debe alcanzar los reportes del estado de cada servidor con su respectiva hoja de observaciones, recomendaciones y mejoras a seguir en formato impreso y digital.
- En cada hoja del reporte se debe registrar también el tipo de equipo, marca, modelo, número de serie y código patrimonial.
- El proveedor debe tener amplia experiencia en las marcas de los equipos indicados.
- El equipo técnico del proveedor debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- El proveedor debe contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

4.2.2 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

La BNP cuenta con equipos de recirculación de aire, instalados en el centro de datos y cuartos de comunicaciones ya que el equipamiento contenido en dichos ambientes debe ser enfriado constantemente, por lo que es necesario tomar todas las medidas de prevención para asegurar su permanente funcionamiento, siendo necesario programar y ejecutar su mantenimiento preventivo.

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	6 de 13

• **Protocolo de mantenimiento preventivo**

El trabajo de mantenimiento preventivo por cada equipo debe constar como mínimo de lo siguiente:

- Revisión, lectura y calibración de las presiones en las líneas de alta y baja presión (contrastado con tablas de relación de presión/temperatura de acuerdo al tipo de refrigerante empleado).
- Revisión de las tuberías y conexiones de cobre para la detección de posibles fugas de gas refrigerante.
- Revisión y lectura del consumo eléctrico, revisión de conexiones mecánicas, calibración de parámetros eléctricos de operación de todos los equipos de aire acondicionado.
- Revisión y reajuste de las conexiones mecánicas, pernos, borneras, empalmes y conectores considerando para ello el torque adecuado para el ajuste.
- Revisión de los sistemas de soporte, anclajes, nivelación y sistemas de absorción de vibración (amortiguadores).
- Desmontaje de carcasa de la unidad.
- Revisión de las unidades condensadoras de cada uno de los equipos, las cuales están conformadas por los ventiladores axiales, tuberías de cobre, radiadores y carcasa externa de la unidad.
- Limpieza con bomba de lavado a los serpentines de condensación.
- Limpieza de los serpentines o radiadores, utilizando para ello agentes de limpieza apropiados sin agentes corrosivos que dañen estos componentes, finalmente deben ser enjuagados y secados apropiadamente a fin de evitar la corrosión en los elementos metálicos.
- Revisión de los controles, limpieza de contactores eléctricos y mecánicos.
- Revisión y toma de lecturas del consumo eléctrico durante los ciclos de refrigeración.
- Revisión y ajuste de los variadores de velocidad de los ventiladores, revisión de las conexiones eléctricas y reajuste en las borneras y terminales de cada una de las unidades.
- Chequeo de controles de protección.
- Revisión de tuberías y conexiones de cobre para la detección temprana de posibles fugas de gas refrigerante, en todos los circuitos.
- Inspección, limpieza y hermetización de drenajes de colectores de condensación.
- Limpieza de bandejas de drenaje.
- Verificación de las presiones de las líneas alta y baja.
- Suministro y recarga de gas refrigerante a los equipos de aire acondicionado que presenten falla y/o fuga de gas refrigerante.
- Revisión de motor ventilador, verificación y lubricación de los rodamientos, así como la revisión y ajuste de las conexiones eléctricas en los motores.
- Revisión y reajuste de pernos, borneras, empalmes y conectores considerando para ello el torque adecuado para el ajuste.
- Limpieza y pintado de las bases metálicas de los equipos con pintura epóxica.
- Revisión y limpieza de los serpentines, radiadores y bandejas que forman parte de las unidades evaporadoras. La limpieza es física y

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	7 de 13

debe realizarse con elementos que remuevan el polvo y otros elementos extraños adheridos a las unidades evaporadoras y manejadoras de aire.

- Limpieza de los filtros de aire con agentes de limpieza apropiados. En caso los filtros pierdan su capacidad de retención o sufran un deterioro o daño físico en el tejido deben ser reemplazados por uno de iguales o mejores características a los que se encuentren instalados en los equipos.
- Los filtros de aire de los equipos de precisión deben ser reemplazados por filtros de iguales o mejores características a los que se encuentren instalados en los equipos.
- Revisión de los elementos manejadores de aire, motores, ventiladores, centrifugos, ductos y juntas de ventilación, ductos de retomo y rejilla de distribución, a fin de evitar fugas de aire, pérdida de caudal y presión de aire, de encontrarse deteriorados estos deberán reemplazarse.
- Limpieza con agentes y/o insumos apropiados del sistema de drenaje de cada uno de los equipos de aire acondicionado de tipo split decorativo y ductos conjuntamente con los accesorios y todos los elementos que forman parte del sistema de drenaje.
- Verificación y lectura del consumo eléctrico, inspección de cableado y de borneras respectivas.
- Revisar y realizar pruebas de operación de los sensores del sistema y realizar la calibración de componentes.
- Pruebas finales de funcionamiento del Sistema de aire acondicionado Split decorativo y ductos y la correcta calibración de parámetros de operación y climatización.
- Se deberán cambiar los sensores dañados y filtros gastados.
- Para los aires de precisión, adicionalmente se deberán cambiar los filtros, reemplazo y retensado de las correas de transmisión de los motores, alineación de la transmisión, reseteo de los contadores internos, reseteo de las claves de acceso local de mantenimiento, configuración y web, realizar el cambio, configuración y activación de la tarjeta de red para el monitoreo y administración web.

• Consideraciones

- El proveedor debe contar con equipos y herramientas adecuadas para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo.
- Al finalizar el mantenimiento preventivo el proveedor debe alcanzar los reportes de diagnóstico de cada equipo con su respectiva hoja de observaciones, recomendaciones y mejoras a implementar.
- En cada hoja del reporte se debe registrar también la marca, modelo, número de serie y código patrimonial del equipo.
- El proveedor debe tener experiencia técnica en las marcas de los equipos indicados.
- El equipo técnico del proveedor debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- El proveedor debe contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	8 de 13

4.2.3 MANTENIMIENTO DE ACUMULADORES DE ENERGÍA - UPS

La BNP cuenta con equipos de acumulación de energía (UPS), los mismos que están distribuidos en las sedes de la BNP.

- **Protocolo de mantenimiento preventivo**

El trabajo de mantenimiento preventivo por cada equipo debe constar como mínimo de lo siguiente:

- Limpieza externa e interna, debe incluir limpieza de todas las tarjetas electrónicas, fuentes de alimentación, unidades de control, unidades de carga de baterías, transformadores internos, ventiladores, puertos de conectividad externos, conectores internos, panel de visualización y paquete de baterías.
- Ajuste de borneras y conexiones mecánicas internas y externas.
- Verificación de baterías y sus conexiones.
- Pruebas de aislamiento de los conductores eléctricos.
- Pruebas de carga y descarga a las baterías y medición de sus voltajes.
- Medición de nivel de desgaste de baterías.
- Pruebas de funcionamiento de la fuente de poder y ventiladores internos.
- Prueba de operatividad que certifique su funcionamiento luego del mantenimiento preventivo.
- Cambio de baterías dañadas.

- **Consideraciones**

- El proveedor debe contar con equipos y herramientas adecuadas para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo de los equipos indicados.
- Al finalizar el mantenimiento preventivo, el proveedor debe alcanzar los reportes de diagnóstico de cada UPS con su respectiva hoja de observaciones, recomendaciones y mejoras a implementar.
- En cada hoja del reporte se debe registrar también la marca, modelo, número de serie y código patrimonial del equipo.
- El proveedor debe tener certificación técnica en las marcas de los equipos indicados.
- El equipo técnico del proveedor debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- El proveedor debe contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

4.2.4 MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO

La BNP cuenta con cableado estructurado de red para la comunicación entre los equipos de cómputo para el acceso a los sistemas institucionales. Dicho cableado está distribuido en las distintas sedes y estaciones de la BNP y por sus características técnicas están preparadas para conexión a red LAN y atender a múltiples usuarios/as.

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	9 de 13

• **Protocolo de mantenimiento preventivo**

El trabajo de mantenimiento debe constar como mínimo de lo siguiente:

- Ordenamiento del cableado y conexiones de red en los siguientes ambientes:
 - Centro de Datos San Borja (piso 4)
 - Centro de Datos GBPL
 - Cuartos de Comunicaciones San Borja (Sótano)
 - Cuartos de Comunicaciones San Borja (Sótano - Frente sala SUM)
 - Cuartos de Comunicaciones San Borja (piso 2)
 - Cuartos de Comunicaciones San Borja (piso 3)
 - Limpieza de Gabinetes y etiquetado
- Incluye organización y etiquetado de cables para clasificar tipos de conexión utilizando material adecuado para ello.
- Incluye reemplazo de patch cords, reemplazo de canaletas y bandejas deterioradas para cables asegurando una buena organización de cables que facilite una expansión futura.
- Reconectar equipos como switches, servidores y otros en los racks, utilizando cables de red de longitud adecuada para evitar exceso de cable y mantener una disposición limpia y organizada.
- Pruebas de conexión para verificar el correcto funcionamiento
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.

• **Consideraciones**

- El proveedor debe contar con equipos y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo de los equipos indicados.
- Tipo de cable a utilizar Cat6a.
- El equipo técnico del proveedor debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- El proveedor debe contar con un seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

4.2.5 MANTENIMIENTO DE BALANCEADOR DE CARGA

La OTI viene implementando sistemas informáticos que necesitan de una plataforma de balanceo de carga para brindar continuidad y disponibilidad para su publicación en internet, es por ello que es necesario el mantenimiento preventivo a la plataforma de balanceo de carga con que cuenta la entidad. Dicha infraestructura, por sus características técnicas y por su ubicación requiere mantenerse siempre en operatividad con el fin de evitar fallas en las comunicaciones.

• **Protocolo de mantenimiento preventivo**

El trabajo de mantenimiento preventivo de la solución debe constar como mínimo de lo siguiente:

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	10 de 13

- Evaluación detallada de la infraestructura física donde se encuentra desplegado el sistema de balanceo de carga, para asegurar rendimiento y disponibilidad.
- Revisión de la configuración del sistema alta disponibilidad de aplicaciones Java para mantener la disponibilidad de continuidad en caso de fallos.
- Implementación de nodo virtual dentro del entorno de alta disponibilidad del servidor de aplicaciones Java.
- La instalación del balanceador de carga debe estar basado en Oracle Linux 9 como plataforma base, asegurando que esté optimizado para el manejo de tráfico, seguridad y rendimiento.
- Configuración de servicios de distribución de tráfico del balanceo en el nuevo nodo y asignación eficiente de cargas entre los servidores.
- Pruebas de operatividad exhaustivas de la alta disponibilidad de aplicaciones Java.
- Corrección de errores y advertencias dentro del sistema de balanceo de carga, considerando buenas prácticas.
- El proveedor debe brindar el mantenimiento y/o instalación de un balanceador según criterio de las mejores prácticas.
- Considerar la configuración de tal manera que exponga los aplicativos de manera segura con cifrados SSL, de ser necesario.

• **Consideraciones**

- El proveedor debe contar con equipos y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo de los equipos indicados.
- El equipo técnico del proveedor debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- El proveedor debe contar con un seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

5. CRONOGRAMA

ID	NOMBRE DE TAREA	CANTIDAD DE DÍAS	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	20					
2	MANTENIMIENTO DE ACUMULADORES DE ENERGÍA - UPS	20					
3	MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO	30					
4	MANTENIMIENTO DE SERVIDORES	30					
5	MANTENIMIENTO DE BALANCEADOR DE CARGA	30					

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	11 de 13

6. PRESUPUESTO

El presupuesto necesario para la ejecución de los mantenimientos señalados en el presente Plan se encuentra programado en la actividad operativa AOI00008500039 "Gestión de la Operatividad de los Servicios Informáticos", de acuerdo con el siguiente detalle:

PRESUPUESTO	REQUERIMIENTO	CLASIFICADOR	MONTO (S/)
META: 007 ACTIVIDAD OPERATIVA AOI00008500039 "GESTIÓN DE LA OPERATIVIDAD DE LOS SERVICIOS INFORMÁTICOS" FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RO 1-00 "RECURSOS ORDINARIOS"	MANTENIMIENTO DE SERVIDORES	2.3.2.4.7.1	15,000.00
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	2.3.2.4.7.1	18,000.00
	MANTENIMIENTO DE ACUMULADORES DE ENERGÍA - UPS	2.3.2.4.7.1	12,000.00
	MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO	2.3.2.4.7.1	25,000.00
	MANTENIMIENTO DE BALANCEADOR DE CARGA DE RED	2.3.2.4.7.1	20,000.00
TOTAL			90,000.00

7. ANEXOS

- **Anexo N° 1:** Formato "OTI-FO-011 Acta de Trabajo para mantenimiento preventivo de equipos informáticos".
- **Anexo N° 2:** Inventario de equipos informáticos para mantenimiento preventivo 2026.

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	12 de 13

Anexo N° 1: Formato “Acta de trabajo para Mantenimiento preventivo de equipos informáticos”

 biblioteca nacional del Perú	FORMATO	Código:	OTI-FO-11
	ACTA DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	Versión:	01
		Página:	

Fecha de inicio:		Fecha de Término:	
Proyecto:			
Supervisor de la BNP:			
1. Alcance			
2. Actividades realizadas:			
3. Observaciones:			
Firman en señal de conformidad, los que al final suscriben:			
Personal de la OTI Personal de la OTI Personal de la OTI Proveedor			

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una “COPIA NO CONTROLADA” a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------

 biblioteca nacional del Perú	Plan	Código	OTI-PL-06
	Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la Biblioteca Nacional del Perú - 2026	Versión	01
		Página	13 de 13

Anexo N° 2: Inventario de equipos informáticos para el mantenimiento preventivo 2026

ID	EQUIPAMIENTO	CANTIDAD DE EQUIPOS / PUNTOS DE RED
1	EQUIPOS SERVIDORES	8
2	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	6
3	EQUIPOS DEL ACUMULACIÓN DE ENERGÍA - UPS	4
4	CABLEADO ESTRUCTURADO	30
5	BALANCEADOR DE CARGA	1

Formato: Digital	La impresión de este documento constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.	Clasificación: Uso Interno
-------------------------	---	-----------------------------------