



Firmado digitalmente por  
DÍAZ GARCÍA Monica Maria FAU 20131379863 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/04/11 15:06:45-0500

## RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N° 000043-2025-BNP-GG

Lima, 11 de abril de 2025



Firmado digitalmente por  
DÍAZ GARCÍA Monica Maria FAU 20131379863 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/04/11 15:06:45-0500

### VISTOS:

El Informe N° 00067-2025-GG-OTI-URCS de fecha 17 de marzo de 2025, de la Unidad Funcional de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información; el Memorando N° 0197- 2025-BNP-GG-OTI de fecha 17 de marzo de 2025, de la Oficina de Tecnologías de la Información; el Informe Técnico N° 15-2025-BNP-GG-OPP-UPR-JQV de fecha 19 de marzo de 2025, de la Unidad Funcional de Presupuesto de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Informe Técnico N° 000001-2025-BNP-GG-OPP-UPCTE de fecha 01 de abril de 2025, de la Unidad Funcional de Planeamiento, Cooperación Técnica y Estadística de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Memorando N° 000835-2025-BNP-GG-OPP de fecha 01 de abril de 2025, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Informe N° 000010-2025-BNP-GG-OSI de fecha 07 de abril de 2025, de la Oficina de Seguridad de la Información; el Memorando N° 000923-2025-BNP-GG-OPP de fecha 07 de abril de 2025, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Informe Legal N° 000144-2025-BNP-GG- OAJ de fecha 09 de abril de 2025, de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,



Firmado digitalmente por  
LACORREA ESPINOZA SOFÍA ELIZABETH  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/04/10 11:37:47-0500



Firmado digitalmente por  
SICALDE SAYAS Edgar  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/04/10 17:40:43-0500



Firmado digitalmente por  
CONDESAVITA GUSPE ANDREA SARA  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/04/11 11:47:41-0500



Firmado digitalmente por  
CONDESAVITA GUSPE ANDREA SARA  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/04/11 11:47:41-0500

### CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 30570, Ley General de la Biblioteca Nacional del Perú, dispone que la Biblioteca Nacional del Perú (BNP) 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, tiene personería jurídica pública, autonomía económica, administrativa y financiera; y, ajusta su actuación a 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 aprobó 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;

Que, mediante el Informe N° 00067-2025-GG-OTI-URCS, la Oficina de Tecnologías de la Información, a través de su Unidad Funcional de Redes Comunicaciones y Soporte Técnico presentó la propuesta de Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos para el año 2025;

Que, a través del Memorando N° 000835-2025-BNP-GG-OPP, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto considerando lo señalado por su Unidad Funcional de Planeamiento, Cooperación Técnica y Estadística y su Unidad Funcional de Presupuesto, mediante el Informe Técnico N° 000001-2025-BNP-GG-OPP-UPCTE e Informe Técnico N°15-2025-BNP-GG-OPP-UPR-JQV, respectivamente, emitió opinión favorable respecto del Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos para el año 2025;

Que, por medio del Informe N° 000010-2025-BNP-GG-OSI, la Oficial de Seguridad de la Información emitió opinión favorable respecto del Plan mencionado en el considerando que antecede;

Que, a través del Memorando N° 000923-2025-BNP-GG-OPP, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto traslada el Informe emitido por la Oficial de Seguridad de la Información;

Que, mediante el Informe Legal N° 000144-2025-BNP-GG-OAJ, la Oficina de Asesoría Jurídica emitió opinión favorable a la aprobación del Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos para el año 2025, recomendado la emisión del respectivo acto resolutivo;

Que, estando a la delegación de facultades dispuesta en la Resolución Jefatural N° 000220-2024-BNP de fecha 31 de diciembre de 2024 y publicada en el Diario Oficial El Peruano el 01 de enero de 2025, corresponde a la Gerencia General aprobar y modificar directivas, manuales de procedimientos y otras 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, de la Oficial de Seguridad de la Información; y la Unidad Funcional de Redes Comunicaciones y Soporte Técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 002-2024-MC, que aprueba el 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, NTP-ISO/IEC 27001:2022 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad; y, demás normas pertinentes;

## SE RESUELVE:

**Artículo 1.- APROBAR** el “Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos para el año 2025”, 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 ([www.bnp.gob.pe](http://www.bnp.gob.pe)).

Regístrese y comuníquese.

Firmado digitalmente por:  
**MÓNICA MARIA DÍAZ GARCÍA**  
Gerente General  
Biblioteca Nacional del Perú



Firmado digitalmente por:  
SOLVA SEGUNDO  
CUSTODIO MARCIAL FALU  
DNI: 31172683  
Módulo: Dcy V. P.  
Fecha: 2025/04/10  
113226-0500



Firmado digitalmente por:  
LACHELA ESPINOZA  
SOLISTA ROSA  
Módulo: Dcy V. P.  
Fecha: 2025/04/10  
113747-0500



Firmado digitalmente por:  
RICALDE SAYAS Edgar  
EALU 20131170893  
Módulo: Dcy V. P.  
Fecha: 2025/04/10  
174043-0500



Firmado digitalmente por:  
FLORES ANASTASIA Leon  
EALU 20131170893  
Módulo: Dcy V. P.  
Fecha: 2025/04/10  
114813-0500



Firmado digitalmente por:  
CONDORAYTA GUSPE  
MONTESALVO  
Módulo: Dcy V. P.  
Fecha: 2025/04/11  
114741-0500



 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	1 de 19



**PERÚ**

Ministerio de Cultura

Biblioteca Nacional del Perú

# PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS PARA EL AÑO 2025

**Código: OTI-PL-005**

**Versión: 01**

 Firmado digitalmente por  
TORRES ACOSTA Lenin  
FAU 20131379863 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2025/04/10  
17:47:50-0500

 Firmado digitalmente por  
LACHIRA ESPINOZA Emilio  
FAU 20131379863 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2025/04/10  
17:37:21-0500

 Firmado digitalmente por  
CONDEMARYTA QUISPE Maritza  
FAU 20131379863 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2025/04/11 11:47:00-0500

 Firmado digitalmente por  
RICARDE SAYAS Edgar FAU  
20131379863 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/04/10 17:39:54-0500

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

 <b>bnp</b> biblioteca nacional del Perú	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	2 de 19

## ÍNDICE

1.	OBJETIVO .....	3
2.	ALCANCE .....	3
3.	BASE NORMATIVA.....	4
4.	CONTENIDO .....	4
4.1	RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN .....	4
4.2	DESARROLLO DEL PLAN.....	4
4.2.1	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES.....	5
4.2.2	MANTENIMIENTO DE SERVIDORES .....	6
4.2.3	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO .....	7
4.2.4	MANTENIMIENTO DE ACULUMADORES DE ENERGÍA- UPS .....	9
4.2.5	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS .....	10
4.2.6	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES .....	11
4.2.7	MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO.....	12
4.2.8	MANTENIMIENTO DE IMPRESORAS.....	13
4.2.9	MANTENIMIENTO DE BALANCEADOR DE CARGA .....	14
5.	CRONOGRAMA .....	16
6.	PRESUPUESTO .....	17
7.	ANEXOS.....	17
7.1	ANEXO 01: FORMATO ACTA DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS. ....	17
7.2	ANEXO 02: INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO. ....	17
	.....	18

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

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	3 de 19

## 1. 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.

## 2. ALCANCE

El presente documento tiene como alcance los equipos informáticos distribuidos en las distintas sedes y estaciones de bibliotecas públicas de la Biblioteca Nacional del Perú, en adelante BNP, 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
- Estación de Biblioteca Pública “Ricardo Palma Soriano” (Comas)  
Dirección: Ca. Las Palmeras s/n Parque Ricardo Palma – Urb. Repartición (Alt. Km 12 ½ Av. Túpac Amaru) – Comas
- Estación de Biblioteca Pública “Ricardo Arbulú Vargas” (El Agustino)  
Dirección: Ca. José Quiñones 4ta. Cdra. s/n – Parque Triangular – Urb. La Corporación (Alt. Cdra. 13 Av. Riva Agüero) – El Agustino
- Estación de Biblioteca Pública “Carmen Checa de Silva” (La Victoria)  
Dirección: Parque San German – (Alt. Cdra. 13 Av. México/ Ca. Garibaldi Cdra.11) – La Victoria
- Estación de Biblioteca Pública “Martha Fernández de López” (Rímac)  
Dirección: Jr. Amalia Puga, 870 –Urb. Villacampa (Alt. Cdra. 2 Ex Av. Tarapacá) – Rímac
- Estación de Biblioteca Pública “María Bonilla de Gaviria” (Breña)  
Dirección: Jr. Manoa 599 – Urb. Chacra Colorada – (Alt. SEDAPAL – Tingo María) – Breña.
- Estación de Biblioteca Pública “Manuel Rivera Piedra” (Cutervo)  
Dirección: Jirón Los Sauces S/N – 2da. Cuadra – Urbanización “Tomás Gálvez Quispe”. Cutervo, Cajamarca
- Estación de Biblioteca Pública “Armando Claros Cáceres” (Tarata)  
Dirección: Calle 28 de Julio, lote 11, Casa del Adulto Mayor – Segundo piso, Tarata, Tacna.
- Estación de Biblioteca Pública “Amilcar Rengifo Vela” (Tocache)  
Dirección: Jirón San Martín C-02, MZ.08, Lote 10, Tocache I Etapa, provincia de Tocache, departamento San Martín.

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

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	4 de 19

### 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° 000039-2024-BNP-GG, que formaliza la conformación de las unidades funcionales de los órganos de la BNP.

### 4. CONTENIDO

#### 4.1 RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN

El mantenimiento preventivo a los equipos informáticos, será realizado por las personas proveedoras (naturales o jurídicas) que presten servicio especializado o técnico correspondiente. 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

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 01) 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 2025, se consideran las siguientes definiciones:

N°	Equipo Informático	Detalle
1	Equipos de Comunicaciones	Equipos de Conectividad LAN/WAN (switch de core y borde)

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

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	5 de 19

N°	Equipo Informático	Detalle
2	Servidores	Equipamiento que procesa información y están alojados en el Centro de Datos de la institución.
3	Aire Acondicionado	Equipos de enfriamiento instalados en los Centro de Datos y Cuartos de Comunicaciones.
4	Acumulador de energía - UPS	Equipamiento que está alojado y provee de energía eléctrica de manera ininterrumpida al Centro de Datos y Cuartos de Comunicaciones.
5	Equipos Informáticos	Equipos de tecnología, dispositivos biométricos y cámaras para la infraestructura de la BNP.
6	Sistema Virtualización de Aplicaciones	Software que permite ejecutar aplicaciones en entornos virtualizados para un funcionamiento en sistemas operativos independientes.
7	Cableado estructurado	Componentes de las oficinas de la BNP que permiten la comunicación vía red de datos.
8	Impresoras	Equipos de impresión utilizados por los/as usuarios/as para imprimir y escanear.
9	Balancedor 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 02. El Plan se encuentra alineado al POI 2025 a través de la actividad operativa AOI00008500032 “Gestión de la operatividad de los servicios informáticos de la institución”.

#### **4.2.1 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES**

La BNP cuenta con equipos de conectividad (switches) de diferentes funciones que permiten la comunicación de los datos entre los diferentes equipos de cómputo que conforman nuestra red informática.

- **Protocolo de mantenimiento preventivo**

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

- Limpieza interna y externa, debe incluir limpieza de las tarjetas electrónicas, fuentes de alimentación, ventiladores, puertos de conectividad externos, conectores internos, panel de visualización.
- Pruebas de funcionamiento de todos los puertos de conectividad RJ45, ópticos y seriales.
- Pruebas de funcionamiento de la fuente de poder y ventiladores internos.
- Backup de la configuración de puertos y protocolos.
- Actualización de firmware y verificación de operatividad.
- Desconexión y conexión en su gabinete respectivo.
- Ordenamiento del cableado de cada equipo.
- Prueba de operatividad que certifique su funcionamiento luego del mantenimiento preventivo.

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

 <b>bnp</b> biblioteca nacional del Perú	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	6 de 19

- **Consideraciones**

- La persona proveedora que preste el servicio deberá contar con equipos y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo de los equipos indicados.
- Al finalizar el mantenimiento preventivo, la persona proveedora deberá entregar los reportes de diagnóstico de cada equipo con su respectiva hoja de observaciones, recomendaciones y mejoras a adoptar.
- En cada hoja de reporte deberá registrarse también el tipo de equipo, marca, modelo, número de serie y código patrimonial.
- La persona proveedora deberá contar con certificación técnica en las marcas de los equipos indicados.
- El equipo técnico de la persona proveedora debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- La persona proveedora deberá contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

#### 4.2.2 **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.
- 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 deberán 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).

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

 <b>bnp</b> biblioteca nacional del Perú	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	7 de 19

- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- La persona proveedora deberá 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.
- La empresa proveedora debe contar con equipamiento y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con el objetivo.
- Al finalizar los mantenimientos preventivos la persona proveedora deberá 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 de reporte deberá de registrarse también el tipo de equipo, marca, modelo, número de serie y código patrimonial.
- La persona proveedora deberá tener amplia experiencia en las marcas de los equipos indicados.
- El equipo técnico de la persona proveedora deben acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- La persona proveedora deberá contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

#### **4.2.3 MANTENIMIENTO DE EQUIPO 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.

- **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.

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

 <b>bnp</b> biblioteca nacional del Perú	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	8 de 19

- 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 deben 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, centrífugos, 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.

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

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	9 de 19

- 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**

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

#### **4.2.4 MANTENIMIENTO DE ACULUMADORES 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.

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

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	10 de 19

- 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**

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

#### **4.2.5 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS**

La BNP cuenta con equipos informáticos en sus centros de datos, cuartos de comunicaciones y como parte de la infraestructura tecnológica de la BNP. Dichos equipos están distribuidos en las distintas sedes y estaciones de la BNP y por sus características técnicas están preparados para la tecnología y soportar los servicios tecnológicos de la entidad.

- **Protocolo de mantenimiento preventivo**

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

- Limpieza de los componentes internos y externos del equipo.
- Eliminación de polvo y grasa acumulada.
- Medición de los parámetros de voltaje de fuente de poder.
- Medición del voltaje de batería y/o fuente.
- Pruebas de funcionamiento del equipo y sus componentes.
- Pruebas de energía de los equipos.
- Los insumos y/o herramientas para el mantenimiento que utilice la persona proveedora deben ser apropiados para el tratamiento de equipos y deben estar de acuerdo a los estándares de calidad para ello.
- La persona proveedora debe garantizar el uso de limpiadores de contactos de secado rápido apropiado para dispositivos electrónicos de cómputo.
- Al finalizar las actividades de mantenimiento preventivo, la persona proveedora deberá de alcanzar los reportes de estado de cada equipo

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

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	11 de 19

con su respectiva hoja de observaciones, recomendaciones y mejoras a seguir en formato digital (hoja de cálculo).

- En cada hoja de reporte deberá registrarse también el tipo de equipo, marca, modelo, número de serie, código patrimonial y dependencia asociado a cada equipo.
- La persona proveedora deberá contar con un equipo técnico capacitado, necesario para cumplir con los trabajos requeridos.
- La persona proveedora deberá contar con equipos y herramientas adecuadas, necesarias para cumplir con los trabajos de requeridos.
- El equipo profesional o técnico de la persona proveedora deberá contar con indumentaria apropiada (uniformes, cascos, guantes, botas, etc.) para las labores requeridas, de acuerdo con las normas de seguridad vigentes.
- El equipo técnico de la persona proveedora deberá contar y mantener visibles sus fotocheck de identificación cuando realicen sus labores dentro de la entidad.
- Pruebas de operatividad que verifique el buen funcionamiento.
- Mantenimiento de equipos informáticos del sistema de acceso biométrico. Incluye reparación y/o reemplazo de los equipos biométricos dañados de la sede San Borja y GBPL.
- Mantenimiento de tres (03) equipos informáticos de la red de cámaras de seguridad y dos (02) cámaras de seguridad del centro de datos de San Borja. Incluye reemplazo de una (01) cámara de seguridad tipo DOMO, instalarla y configurarla en el centro de datos de la GBPL.

- **Consideraciones**

- La persona proveedora deberá contar con equipos y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo de los equipos indicados.
- El equipo técnico o profesional de la persona proveedora deberá contar con indumentaria apropiada uniformes, cascos, guantes, botas, mascarillas, para las labores requeridas, de acuerdo con las normas de seguridad vigentes.
- El equipo técnico o profesional de la persona proveedora deberá contar y mantener visibles sus fotocheck de identificación cuando realicen sus labores dentro de la entidad. Asimismo, deberá contar con el EPP adecuado: botas de seguridad, pulseras antiestáticas, guantes y mascarillas.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- La persona proveedora deberá contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

#### **4.2.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES**

La BNP cuenta con un sistema de virtualización de aplicaciones que permite ejecutar aplicativos de forma independiente en un propio sistema operativo, facilitando la administración y despliegue de sistemas. Por sus características técnicas requiere un mantenimiento para detectar los registros de errores existentes e implementar procesos de mejora continua.

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

 <b>bnp</b> biblioteca nacional del Perú	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	12 de 19

- **Protocolo de mantenimiento preventivo**

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

- Evaluar requisitos necesarios para el tipo de virtualización a realizar analizando las necesidades específicas de hardware, recursos y software que se requieren para implementar una solución de virtualización adecuada en los dos (02) servidores de la GBPL.
- Implementación de sistema de virtualización OpenSource para dos (02) servidores en la GBPL asegurando que ambos estén configurados para trabajar en un entorno de virtualización centralizado.
- Configuración de servidores de virtualización en alta disponibilidad para que, en caso de falla de uno, el otro opere automáticamente, garantizando la continuidad de los servicios de la institución.
- Creación y configuración de un almacenamiento compartido para las máquinas virtuales (DATASTORE).
- Configuración de VLAN (Virtual Local Area Network) a los servidores físicos para segmentar el tráfico de red.
- Configuración de VLAN (Virtual Local Area Network) a los servidores virtuales para segmentar el tráfico de red.
- Creación y configuración de máquinas virtuales de (BD, servidor de archivos - fileserv, entre otros).
- Configuración de red virtual y almacenamiento compartido que permita gestionar los recursos de manera centralizada
- Configuración de políticas de seguridad, replicación y respaldo que permita considerar reglas y controles de acceso.

- **Consideraciones**

- La persona proveedora deberá contar con equipos y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo de los equipos indicados.
- El equipo técnico de la persona proveedora debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- El equipo técnico o profesional de la persona proveedora deberá contar y mantener visibles sus fotocheck de identificación cuando realicen sus labores dentro de la entidad.
- Al finalizar el mantenimiento la persona proveedora deberá realizar una inducción de lo realizado al personal de la OTI.
- Al finalizar el mantenimiento la persona proveedora deberá alcanzar los reportes de lo realizado.

#### **4.2.7 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.

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

 <b>bnp</b> biblioteca nacional del Perú	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	13 de 19

- **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.
- La persona proveedora deberá contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

- **Consideraciones**

- La persona proveedora deberá 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 de la persona proveedora debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- La empresa proveedora deberá contar con un seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

#### 4.2.8 **MANTENIMIENTO DE IMPRESORAS**

La BNP cuenta con impresoras corporativas de diferentes tecnologías (láser, inyección de tinta, etc.). Dichas impresoras están distribuidas 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 personas usuarias.

- **Protocolo de mantenimiento preventivo**

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

- Limpieza externa e interna de:
  - Tarjetas electrónicas

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

	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	14 de 19

- Fuente de alimentación
- Dispositivos mecánicos y ópticos
- Unidades de control
- Ventiladores
- Panel de visualización
- Cabezales (en caso de impresoras a inyección de tinta)
- Inyectores (en caso de impresoras a inyección de tinta)
- Verificación de operatividad de todos los contactos y cables eléctricos internos.
- Verificación de operatividad de todos los sensores internos.
- Verificación de operatividad de los adaptadores de conexión a red y Puerto Paralelo, USB, etc.
- Pruebas de operatividad que certifiquen su funcionamiento luego del mantenimiento preventivo.

- **Consideraciones**

- La persona proveedora deberá contar con equipos y herramientas adecuadas, necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento preventivo de los equipos indicados.
- Al finalizar el mantenimiento preventivo la persona proveedora deberá de alcanzar los reportes de diagnóstico de cada impresora con su respectiva hoja de observaciones, recomendaciones y mejoras a seguir en formato impreso y digital.
- En cada hoja de reporte deberá registrarse también el tipo de equipo, marca, modelo, número de serie y código patrimonial.
- El equipo técnico de la persona proveedora debe acreditar conocimiento y experiencia en los servicios solicitados.
- Toda actividad debe ser coordinada previamente con la OTI.
- La empresa proveedora deberá contar con un seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su equipo, bajo responsabilidad.

#### **4.2.9 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:

- 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.

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

 <b>bnp</b> biblioteca nacional del Perú	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	15 de 19

- 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.
- La persona proveedora deberá 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**

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

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

## 5. CRONOGRAMA

ID	NOMBRE DE TAREA	CANTIDAD DE DÍAS	ABR	MAY	JUN	JUO	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	60					■	■			
2	MANTENIMIENTO DE SERVIDORES	30		■							
3	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	20	■								
4	MANTENIMIENTO DE ACUMULADORES DE ENERGÍA - UPS	10	■								
5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	30			■	■					
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES	30			■	■					
7	MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO	30						■			
8	MANTENIMIENTO DE IMPRESORAS	30		■	■						
9	MANTENIMIENTO DE BALANCEADOR DE CARGA (NODO)	30					■				

	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	17 de 19

## 6. PRESUPUESTO

El presupuesto necesario para la ejecución de los mantenimientos señalados en el presente Plan se encuentra programado en la actividad operativa AOI00008500032 "Gestión de la Operatividad de los Servicios Informáticos de la Institución", de acuerdo con el siguiente detalle:

PRESUPUESTO	REQUERIMIENTO	CLASIFICADOR	MONTO (S/)
<b>META: 006</b> <b>ACTIVIDAD OPERATIVA</b> <b>AOI00008500032</b> "GESTIÓN DE LA OPERATIVIDAD DE LOS SERVICIOS INFORMÁTICOS DE LA INSTITUCIÓN"  <b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO:</b> RO 1-00 "RECURSOS ORDINARIOS"	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN LAN	2.3.2.4.7.1	8,000.00
	MANTENIMIENTO DE SERVIDORES	2.3.2.4.7.1	13,658.00
	MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	2.3.2.4.7.1	15,000.00
	MANTENIMIENTO DEL ACUMULADOR DE ENERGÍA - UPS	2.3.2.4.7.1	11,000.00
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	2.3.2.4.7.1	10,000.00
	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES	2.3.2.4.7.1	19,500.00
	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	2.3.2.4.2.1	19,500.00
	MANTENIMIENTO DE IMPRESORAS	2.3.2.4.7.1	19,000.00
	MANTENIMIENTO DE BALANCEO DE CARGA DE RED	2.3.2.4.7.1	15,000.00
	<b>TOTAL</b>		

## 7. ANEXOS

7.1 **Anexo 01:** Formato Acta de Trabajo para mantenimiento preventivo de equipos informáticos.

7.2 **Anexo 02:** Inventario de equipos informáticos para mantenimiento preventivo.

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

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>Plan</b>	<b>Código</b>	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	18 de 19

**ANEXO 01:**

**FORMATO ACTA DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS**

 <b>biblioteca nacional del Perú</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Código:</b>	<b>OTIE-FO-08</b>
	<b>ACTA DE TRABAJO - MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	<b>Versión:</b>	<b>01</b>
		<b>Página:</b>	

<b>Fecha de inicio:</b>		<b>Fecha de Término:</b>									
<b>Proyecto:</b>											
SUPERVISION DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS EQUIPOS INFORMATICOS DE LA BNP											
<b>Supervisor de la BNP:</b>											
<b>1. Alcance</b>											
<b>2. Actividades realizadas:</b>											
<b>3. Observaciones:</b>											
Firman en señal de conformidad, los que al final suscriben:											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><b>Personal de la OTI</b></td> <td style="border: none;"><b>Personal de la OTI</b></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><b>Personal de la OTI</b></td> <td style="border: none;"><b>Proveedor</b></td> </tr> </table>				_____	_____	<b>Personal de la OTI</b>	<b>Personal de la OTI</b>	_____	_____	<b>Personal de la OTI</b>	<b>Proveedor</b>
_____	_____										
<b>Personal de la OTI</b>	<b>Personal de la OTI</b>										
_____	_____										
<b>Personal de la OTI</b>	<b>Proveedor</b>										

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

	<b>Plan</b>	Código	<b>OTI-PL-005</b>
	<b>Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Informáticos de la BNP para el año 2025</b>	Versión	01
		Página	19 de 19

**ANEXO 02:**

**INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

ID	EQUIPAMIENTO	CANTIDAD DE EQUIPOS / PUNTOS DE RED
1	EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	72
2	EQUIPOS SERVIDORES	10
3	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	6
4	EQUIPOS DEL ACUMULACIÓN DE ENERGÍA - UPS	4
5	EQUIPOS INFORMÁTICOS	13
6	SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES	100
7	CABLEADO ESTRUCTURADO	288
8	IMPRESORAS	35
9	BALANCEADOR DE CARGA	1

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