

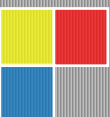
**POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR  
DIRECCION NACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
DE POLICÍA JUDICIAL**




**PLAN DE MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO DE COMPUTADORAS**

**Sección Tecnologías de la  
Información y Comunicación**

Marzo 2024



	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	2 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

**1. Elaborado por:**

GRADO Y NOMBRES	CARGO	FIRMA
<b>Sgos. Edwin Fernando Lidioma Chuquitarco</b>	Analista Informático	
<b>Sgos. Danny Joselito Lárraga Ayala</b>	Analista Informático	

**2. Revisado por:**


NOMBRES	CARGO	FIRMA
<b>Cptn. Jhon Ricardo Alcocer Moreno</b>	Jefe de la Sección TIC's	

**3. Aprobado por:**

NOMBRES	CARGO	FIRMA
<b>Crnl. Galo Alfonso Erazo Coellar</b>	Director Nacional de Investigación de Policía Judicial	

**4. Lista de distribución:**

La edición se realizará en formato digital, colocándola en la Carpeta Publica de Manuales y Procedimientos Institucionales de la Sección Tecnologías de la Información y Comunicación.


	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b>	<b>Página</b>	3 de 23
	Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF	<b>Revisión</b>	0
	Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Código</b>	

Recibirán un ejemplar completo del Catálogo:

El señor Director Nacional de Investigación de Policía Judicial


Las demás áreas podrán tener acceso al presente documento a través del portal web [www.policiajudicial.gob.ec](http://www.policiajudicial.gob.ec) de la Institución.

Los miembros de la Sección Tecnologías de la Información y Comunicación, podrán acceder a la documentación, así como recibirán la información mediante correo electrónico, las mismas que deberán ser revisadas.

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	4 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

## Contenido

Introducción:.....	5
1 Área Responsable.....	5
2 Objetivos.....	5
2.1 Objetivo general.....	5
2.2 Objetivos específicos.....	5
3 Alcance.....	5
4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	7
4.1 Definiciones.....	7
4.2 Acrónimos.....	8
4.3 Abreviaturas.....	8
5 Descripción del Plan de Mantenimiento.....	8
5.1 Antecedentes.....	8
5.2 Normativa Asociada.....	8
5.2.1 Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.....	8
5.2.2 Reglamento General Sustitutivo para la Administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del sector público.....	9
5.2.3 Convenio marco para la adquisición de computadoras que cumplan el principio de vigencia tecnológica entre el Servicio Nacional de Contratación Pública -SERCOP-y los proveedores del Estado.....	13
5.2.4 Aprobación del PAC-2024, mediante memorando Nro. PN-DNPJ-DIREC-QX-2024-01163-M.....	14
5.3 Aplicabilidad.....	14
5.4 Universo de equipos tecnológicos.....	16
5.5 Ejecución.....	17
5.6 Operación.....	18
6 Cronograma.....	20
7 Seguimiento.....	21
8 Entregables.....	21
9 Conclusiones.....	22
10 Recomendaciones.....	22

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	5 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

## Introducción:

El mantenimiento preventivo es una parte importante de la gestión de cualquier tipo de infraestructura, contribuyendo al aumento de la vida útil de los equipos, a la reducción de los períodos de inactividad no deseados y, en última instancia, a la reducción de los costos de mantenimiento a largo plazo. El mantenimiento preventivo consiste en intervenciones que previenen las averías y disminuyen la probabilidad de que un activo falle, es decir, se trata de un tipo de mantenimiento planificado que se realiza incluso cuando un equipo mantiene su capacidad operativa.

### 1 Área Responsable

Sección Tecnologías de la Información y Comunicación

### 2 Objetivos

#### 2.1 Objetivo general

Ejecutar un mantenimiento preventivo externo e interno a los computadores de escritorio y portátiles que se encuentra como activos de la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, con la finalidad de extender su vida útil, evitando daños futuros por el desgaste natural de los mismos.

#### 2.2 Objetivos específicos


- Establecer un plan de acción para realizar mantenimientos preventivos a los computadores de la DNPJ, con la finalidad de extender la vida útil.
- Proporcionar medidas preventivas para mejorar el rendimiento de los equipos informáticos de la DNPJ.
- Mantener un cronograma y control histórico de actividades realizadas, incidentes y problemas generados en los equipos informáticos.

### 3 Alcance

Se aplicará a todas las dependencias, tanto en los Departamentos de la Planta Central, Unidades Nacionales de Investigación, Jefaturas Zonales, Subzonales y Distritos de Investigación a nivel nacional, conforme el siguiente listado con el detalle de equipos y sus dependencias:



ITEM	ZONA	UNIDADES	2022		2023		TOTAL
			100 COMPUTADORA ESCRITORIO	33 COMPUTADORA ESCRITORIO	60 COMPUTADORA ESCRITORIO	15 COMPUTADOR PORTATIL	
1	1	SUB ZONA IMBABURA	4	1	2		7
2		SUB ZONA CARCHI	3	1	2		6
3		SUB ZONA SUCUMBIO	1	1	1		3
4		SUB ZONA ESMERALDAS	5	2	3	1	11
5	2	SUB ZONA ORELLANA	2	1	1		4
6		SUB ZONA PICHINCHA	5	1	3		9
7		SUB ZONA NAPO	2	1	1		4
8	3	SUB ZONA TUNGURAHUA	2	1	1		4
9		SUB ZONA COTOPAXI	3	1	2		6
10		SUB ZONA PASTAZA	1	1	1		3
11		SUB ZONA CHIMBORAZO	2	1	1		4
12	4	SUB ZONA MANABÍ	6	2	3	1	12
13		SUB ZONA STO. DOMINGO	3	1	1	1	6
14	5	SUB ZONA GUAYAS	8	2	4	1	15
15		SUB ZONA SANTA ELENA	2	1	1		4
16		SUB ZONA BOLIVAR	2	1	1		4
17		SUB ZONA GALAPAGOS	1	1	1		3
18		SUB ZONA LOS RÍOS	5	1	3	1	10
19	6	SUB ZONA AZUAY	3	1	2		6
20		SUB ZONA CAÑAR	3	1	1		5
21		SUB ZONA MORONA S.	2	1	1		4
22	7	SOB ZONA EL ORO	4	1	2	1	8
23		SUB ZONA LOJA	3	1	2		6
24		SUB ZONA ZAMORA C.	3	1	2		6
25	8	ZONA DMG	6	2	3	2	13
26	9	ZONA DMQ	6	2	3	2	13
27	9	UNIF	1		1		2
28		UN-IDCAN	2		2		4
29		UNIC	1		1		2
30		SIDPRO-BAC	3		2		5
31		UN-IDEA	1		1		2
32		UN-ICA	1		1		2
33		DIRECCIÓN NACIONAL	4	2	4	5	15
<b>TOTALES</b>			100	33	60	15	208

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	7 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

## 4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

### 4.1 Definiciones

**Computador de Escritorio:**

Dispositivo electrónico que almacena y procesa información para después mostrarla en una interfaz a la disposición del usuario.

**Computador Portátil:**

Un computador portátil o laptop es un equipo personal que puede ser transportado fácilmente.

**Disco Duro:**

Un disco duro o disco rígido es un dispositivo de almacenamiento de datos no volátil que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar datos digitales de forma rápida y segura.

**Fuente de Poder:**


Es un componente del computador que se encarga de transformar una corriente eléctrica alterna en una corriente eléctrica continua transmitiendo la corriente eléctrica imprescindible y necesaria a los ordenadores para el buen funcionamiento y protección de estos.

**Memoria RAM:** Memoria desde donde el procesador recibe las instrucciones y guarda los resultados.

**Procesador:** Componente del computador y otros dispositivos programables, que interpreta las instrucciones contenidas en los programas y procesa los datos.

**Sistema Operativo:** Programa o Conjunto de Programas que efectúa la gestión de procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones, que a su vez nos permite interactuar a los usuarios con las computadoras.

**Mantenimiento Preventivo:** Consiste en la revisión periódica de ciertos aspectos, tanto de Hardware como de Software del equipo informático, para evaluar su estado de funcionamiento, identificar fallas, prevenir y poner óptimas condiciones. Este mantenimiento es el que se aplica para evitar posibles problemas técnicos.

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	8 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

## 4.2 Acrónimos

**RAM:** Memoria de acceso aleatorio

**USB:** Bus Universal en Serie

**HDD:** Hard Disk Drive

**CPU:** Unidad Central de Proceso

**OS:** Sistema Operativo

## 4.3 Abreviaturas

**DIGIN:** Dirección General de Investigación

**DNPJ:** Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial

**TIC's:** Tecnologías de la Información y Comunicación

## 5 Descripción del Plan de Mantenimiento

### 5.1 Antecedentes

Debido a que la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial cuenta con equipos de cómputo activos que fueron adquiridos durante los dos últimos años, por lo que necesario ejecutar anualmente un plan de mantenimientos preventivos organizado por la Sección TIC's, garantizando el buen funcionamiento y extensión de vida útil de los mismos, por esta razón y sabiendo los beneficios y ventajas que tiene el desarrollo de esta actividad se hace necesaria la ejecución del cronograma establecido de mantenimientos para la vigencia tecnológica.

### 5.2 Normativa Asociada

#### 5.2.1 Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado

- 406-13 Mantenimiento de bienes de larga duración

El área administrativa de cada entidad elaborará los procedimientos que permitan implantar los planes de mantenimiento de los bienes de larga duración.

La entidad velará en forma constante por el mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes de larga duración, a fin de conservar su estado óptimo de funcionamiento y prolongar su vida útil.





Diseñará y ejecutará programas de mantenimiento preventivo y correctivo, a fin de no afectar la gestión operativa de la entidad. Corresponde a la dirección establecer los controles necesarios que le permitan estar al tanto de la eficiencia de tales programas, así como que se cumplan sus objetivos.

La contratación de servicios de terceros para atender necesidades de mantenimiento estará debidamente justificada y fundamentada por el responsable de la dependencia que solicita el servicio, acorde a los planes de mantenimiento preventivo y correctivo de la entidad.

## **5.2.2 Reglamento General Sustitutivo para la Administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del sector público.**

### **TITULO I AMBITO GENERAL**

#### **CAPITULO I DISPOSICIONES PRELIMINARES**

**Art. 1.-** Objeto y ámbito de aplicación.- El presente Reglamento regula la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios de propiedad de las instituciones, entidades y organismos del sector público y empresas públicas, comprendidas en los artículos 225 y 315 de la Constitución de la República del Ecuador, entidades de derecho privado que disponen de recursos públicos en los términos previstos en el artículo 211 de la Constitución de la República del Ecuador y en los artículos 3 y 4 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, y para los bienes de terceros que por cualquier causa se hayan entregado al sector público bajo su custodia, depósito, préstamo de uso u otros semejantes.

**Art. 2.-** Principios. - Los procedimientos contenidos en el presente Reglamento deberán observar los principios de publicidad, oportunidad, eficiencia, transparencia y concurrencia previstos en los artículos 227 de la Constitución de la República del Ecuador y 4 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.



**Art. 3.-** Glosario de términos. - Para efectos del presente Reglamento y sin perjuicio de los términos definidos a lo largo de su texto, se contará con las siguientes definiciones:

**3.24.-** Unidad de Tecnología.- Es la dependencia de la entidad u organismo encargada, entre otras funciones, de emitir informes técnicos para ingreso, egreso y reutilización de bienes; planificar la adquisición de equipamiento y productos relacionados con Tecnología de Información y Comunicaciones; planificar el mantenimiento preventivo, correctivo y de contingencia informática; llevar el inventario de hardware y software, entre otras.

## CAPITULO II RESPONSABLES

**Art. 15.-** Titular de la Unidad de Tecnología. - Será el encargado/a de disponer y supervisar la elaboración de los informes técnicos, registros del equipo informático y comunicacional, en base a las normas de este Reglamento u otras que le fueren aplicables Contraloría General del Estado.


## ITULO V MANTENIMIENTO DE BIENES

**Art. 162.-** Mantenimiento de bienes. - Las entidades y organismos comprendidos en el artículo 1 del presente Reglamento, velarán de forma constante por el mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes, a fin de conservar su estado óptimo de funcionamiento y prolongar su vida útil.

Para el efecto diseñarán y ejecutarán programas de mantenimiento preventivo y correctivo, a fin de no afectar la gestión operativa de la entidad u organismo. Los mantenimientos preventivos serán dados por las unidades técnicas si existieren, de acuerdo a la naturaleza de los bienes.

## CAPITULO I MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMATICOS

**Art. 163.-** Mantenimiento. - Para el mantenimiento de equipos informáticos se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la normativa específica dentro de la contratación pública y a lo dispuesto en las Normas de Control Interno para las Entidades,

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	11 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que disponen de Recursos Públicos.

Todo proceso de mantenimiento a los equipos informáticos estará conforme a las leyes ambientales que se dicten sobre esta materia, minimizando el impacto ambiental.

La unidad técnica encargada del mantenimiento de equipos informáticos, establecerá un plan de mantenimiento preventivo para todo el hardware y software, considerando un análisis de costo-beneficio, recomendaciones del fabricante, riesgo de interrupción del servicio en bienes críticos y personal calificado, entre otros aspectos; estableciéndose un cronograma para la ejecución de las tareas de mantenimiento.


La unidad técnica encargada evaluará los costos de mantenimiento, revisará las garantías y considerará estrategias de reemplazo para determinar opciones de menor costo.

**Art. 164.-** Registro. - Corresponde a la unidad técnica responsable de cada entidad, independientemente del inventario que mantenga la Unidad de Administración de Bienes e Inventarios, mantener un listado actualizado de los equipos informáticos de la entidad u organismo.

El registro contendrá los datos básicos de cada bien, como son: código del bien, número de serie, modelo, marca, ubicación del bien, usuario, fecha de compra, período de garantía, proveedor del equipo y estado del equipo, de manera que permita conocer sus características. Con la finalidad de mantener actualizada la información, las unidades administrativas informarán a la Unidad de Administración de Bienes e Inventarios, las novedades en movilizaciones o cambios efectuados.

Además, la unidad responsable mantendrá actualizados los registros de los trabajos de mantenimiento realizados.

La unidad técnica responsable de cada entidad u organismo mantendrá también un registro actualizado del licenciamiento del software adquirido, si aplicare, el mismo que contendrá la siguiente información: identificación del producto, descripción del contenido, número de versión, número de serie, nombre del proveedor, fecha de adquisición y otros datos que sean necesarios.

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	12 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

**Art. 165.-** Control.- Corresponde a la unidad técnica responsable de cada entidad, conjuntamente con el Guardalmacén, o quien haga sus veces, llevar un registro de los bienes que salen de la institución para realizar mantenimientos en talleres particulares, para lo cual, autorizará la salida de bien, mediante la suscripción del acta entrega recepción que será suscrito por el técnico de la institución, el Guardalmacén o quien hiciera sus veces y el técnico contratado.

## CAPITULO II MANTENIMIENTO DE LOS DEMAS BIENES


**Art. 166.-** Plan de mantenimiento. - Todas las entidades u organismos comprendidos en el artículo 1 del presente Reglamento, contarán con el plan anual de mantenimiento de los demás bienes, el mismo que debe contar con cronogramas, financiamiento y estar aprobado por la máxima autoridad, o su delegado.

**Art. 167.-** Clases de mantenimiento. - El mantenimiento puede ser:

- a) Mantenimiento correctivo o no programado: es el conjunto de procedimientos utilizados para reparar un bien ya deteriorado. Mediante el mantenimiento correctivo no solo se repara el bien ya deteriorado, sino que se realizan ajustes necesarios por fallas evidenciadas.
- b) Mantenimiento preventivo o programado: es la inspección periódica de los demás bienes con el objetivo de evaluar su estado de funcionamiento, identificar fallas, prevenir y poner en condiciones el bien para su óptimo funcionamiento, limpieza, lubricación y ajuste. Es también en este tipo de mantenimiento en el que se reemplazan piezas para las cuales el fabricante, o su representante, ha identificado que tiene un número específico de horas de servicio.

**Art. 168.-** Mantenimiento. - Estará a cargo de la unidad responsable de esta actividad en cada entidad u organismo, conforme a las leyes ambientales que se dicten sobre esta materia a fin de minimizar el impacto ambiental.

La unidad que requiera mantenimiento de sus bienes informará al titular de la Unidad Administrativa, o el que haga sus veces de esta

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	13 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

necesidad, a fin de que tome las acciones respectivas, con el objeto de preservar en buenas condiciones los bienes de la entidad u organismo.

En las entidades y organismos que no dispongan de esta unidad, se contratarán los servicios externos para el efecto, de acuerdo a los procedimientos internos de cada entidad y en atención a las normas vigentes sobre la materia.

### **5.2.3 Convenio marco para la adquisición de computadoras que cumplan el principio de vigencia tecnológica entre el Servicio Nacional de Contratación Pública -SERCOP-y los proveedores del Estado.**

#### **17.1. Mantenimientos preventivos y correctivos**


Los costos por mantenimiento preventivo o correctivo no se incluyen como parte del precio referencial descrito. La Entidad Contratante deberá realizar un nuevo proceso de adquisición para contar con los servicios de mantenimiento referidos, considerando lo establecido en pliego del presente procedimiento.

La entidad contratante, deberá realizar un nuevo procedimiento de contratación para la prestación de los servicios de mantenimiento referidos. Previa a la publicación del procedimiento la entidad contratante deberá solicitar al fabricante de las computadoras, el listado actualizado de los centros de servicio autorizados para que esto sean invitados a participar del procedimiento antes descrito.

#### **17.2. Mantenimiento preventivo**

Los mantenimientos preventivos, con el objetivo de precautelar la garantía de las computadoras, deberán ser llevados a cabo por parte del contratista que deberá ser centro de servicio autorizado otorgado por la marca del equipo.

En ningún caso, los costos por mantenimiento preventivo para las computadoras adquiridos por Catálogo Electrónico, podrán ser superiores a los costos al público. Entiéndase incluidos los insumos, partes, piezas y mano de obra.

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	14 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

El número de mantenimientos preventivos anuales recomendados para los bienes catalogados será de un (1) mantenimiento preventivo, y en ningún caso, los números de mantenimientos preventivos para las computadoras adquiridas por Catálogo Electrónico, podrán ser superiores al número de mantenimientos dados al público.

### **17.3. Mantenimiento Correctivo**

Los mantenimientos correctivos, con el objetivo de precautelar la garantía de las computadoras, deberán ser llevados a cabo en los centros de servicio autorizados.

#### **5.2.4 Aprobación del PAC-2024, mediante memorando Nro. PN-DNPJ-DIREC-QX-2024-01163-M**

Documento de fecha 15 de enero de 2024, firmado por el señor Director Nacional de Investigación de Policía Judicial, mediante el cual en su parte pertinente indica "esta Dirección Autoriza la Programación Anual de la Planificación PAP-2024 de la UDAF-EOD DIRECCION NACIONAL DE INVESTIGACION DE POLICIA JUDICIAL", dentro del cual se encuentra contemplada la contratación del "*Servicio de mantenimiento preventivo de los equipos informáticos escritorio y portátiles por catálogo electrónico*", para el segundo cuatrimestre de ejecución.

### **5.3 Aplicabilidad**

Debido a la renovación tecnológica que se ha llevado a cabo en la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, y el avance en la asignación de equipos de cómputo, se genera el presente plan para aplicar a los equipos de cómputo del universo tecnológico de esta Dirección Nacional.

#### **5.1. Metodología**

Se abordará a través de un cronograma, el cual se actualizará en cada vigencia, adicionalmente se contará con un instructivo denominado "Instructivo de mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo de la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial" código DNPJ-TICS-



INS-01, el cual dará cuenta de cómo se realiza a detalle este proceso y se realizarán dos etapas:

- Alistamiento y configuración de equipos nuevos.
- Mantenimiento preventivo de equipos de cómputo.

Con la realización del presente plan de mantenimiento, se busca anticipar los problemas y averías que puedan surgir en nuestros activos tecnológicos. La realización de un plan de mantenimiento que ayude a prever todas estas situaciones, es crítico y altamente beneficioso para el aumento de la eficiencia tanto productiva como económica de nuestra institución. Toda anticipación implica importantes ahorros en costos y sobre todo evita pérdidas económicas derivadas de una incorrecta gestión del mantenimiento, con esto se busca prevenir los siguientes factores de indisponibilidad o falla de los equipos.


- Disminución de la productividad asociada a la indisponibilidad y/o mal funcionamiento de los equipos.
- Afectación en la disponibilidad de los sistemas de información, asociados a fallas de funcionamiento de los equipos.
- Costos asociados a la reparación de equipos, incluyendo tanto costos de personal como de adquisición de materiales y repuestos.
- Reducción de la vida útil de los equipos, lo que redundará nuevamente en costos económicos de adquisición de equipos nuevos.
- Sanciones por incumplimientos de la normativa legal.

Así mismo, se busca reducir las intervenciones correctivas, puesto que, con una ejecución de un plan de mantenimiento preventivo, se evitan averías, reduciendo así los gastos en reparaciones, aumentando la disponibilidad de los activos y mejorando la productividad al ampliar la vida útil de los activos tecnológicos.

De igual manera se referencian los factores técnicos que impactan el funcionamiento de los equipos de cómputo, así como el presente plan de mantenimientos planteado para la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial:

- Las intervenciones rutinarias reportadas a diario a la Sección TIC's.
- Las actividades de actualización e implementación de medidas planificadas que se realizan a lo largo del año.
- Las actividades que se realizan durante las paradas programadas.



	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	16 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

Todas estas acciones, organizadas en el tiempo, constituyen el plan de mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo, aquellas tareas que realicemos antes de que un fallo se produzca, serían consideradas preventivas, mientras que las que se trate a posteriori serían tareas correctivas. Existen varias pautas deterministas que nos permiten establecer para el presente plan de mantenimiento preventivo, basadas en la reglamentación de carácter legal que nos obliga a realizar ciertas operaciones con determinada frecuencia y también las pautas que establece el fabricante de los equipos nos define unas recomendaciones de intervenciones y su frecuencia recomendada.

Se contempla por parte de la Sección TIC's de la DNPJ, las clases de mantenimiento o de intervención para realizar las acciones o actividades reflejadas en los formatos que hacen parte integral de la ejecución del presente plan.

### **Reparación o sustitución a intervalos fijos**

Se puede emplear este tipo de acción cuando el patrón que sigue el fallo depende claramente del tiempo y se espera que el equipo se agote en el tiempo de vida útil previsto.

### **Mantenimiento según condición**

Este tipo de intervención consiste en llevar a cabo la monitorización de alguna condición o parámetro de los equipos a controlar que nos pueda alertar del deterioro del equipo. En el caso de que así sea, esto maximiza el tiempo de vida del activo, aunque puede implicar costos elevados de instrumentación para la monitorización.


### **Mantenimiento de oportunidad**

En este caso las acciones de mantenimiento se realizan aprovechando reparaciones a fecha fija, aprovechando dicha parada se realiza también el mantenimiento sobre elementos distintos a la causa raíz de la reparación.

## **5.4 Universo de equipos tecnológicos**

La Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, cuenta con una cantidad importante de equipos de cómputo, cuyo control está centralizado en la Sección de Tecnologías de la Información y Comunicación, desde donde se tienen en cuenta los datos relevantes asociados a la adquisición



	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	17 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

de los mismos, incluyendo garantías vigentes, estado de baja, estado disponible, estado asignado, etc., así como su historial, todos los documentos importantes como manuales de uso e información del fabricante y su respectivo marcado; información que permite definir la cantidad de equipos a intervenir en el presente plan, año a año, según apliquen las diferentes variables nombradas anteriormente.

- La clasificación de los equipos es la que se basa en su reemplazabilidad y función.
- El sistema de identificación es el que se basa en la codificación numérica.

Asociados a cada equipo, como recurso tecnológico, se tendrán los repuestos y consumibles que habitualmente se emplean en sus intervenciones, así como cualquier documento relevante o formato de gestión, con el fin de recopilar la información más relevante asociada a cada equipo, puesto que puede ser necesaria para la planificación de los mantenimientos. Entre alguno de los datos que podemos recopilar de nuestros equipos están:


- Recomendaciones de mantenimiento de los fabricantes.
- Factores de cada equipo, tales como características de fallo (tiempo medio a fallo, modo de fallo).

En este punto de recopilación de información es importante revisar los mantenimientos previos realizados para cada equipo, y especialmente tener clara la última fecha de realización de las acciones de mantenimiento, puesto que es el punto de partida para definir el próximo mantenimiento necesario.

## 5.5 Ejecución

Para la realización del plan de mantenimiento de equipos de cómputo de la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, se ha considerado lo descrito en los convenios marco para la adquisición de computadoras que cumplan el principio de vigencia tecnológica entre el Servicio Nacional de Contratación Pública -SERCOP-y los proveedores del Estado, dentro del cual se detalla el tipo de procedimientos para la contratación de este servicio, el tipo de mantenimiento preventivo requerido con el objetivo de precautelar la garantía de las computadoras.

Además, es necesario para ejecutar el respectivo plan de mantenimiento preventivo en sus diferentes etapas es necesario que los proveedores del

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	18 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

servicio deben contar con los siguientes insumos y herramientas indispensable para realizar la actividad satisfactoriamente:

- Kit de herramientas (Destornilladores, pinza, etc.)
- Pulseras antiestáticas
- Espuma de limpieza antiestática
- Compresor de aire
- Limpiador de contactos
- Kit de limpieza de monitores
- Brochas antiestáticas
- Paño de limpieza
- Alcohol industrial
- Aceite multi uso WD-40

## 5.6 Operación

Conforme a la adquisición de nuevo equipamiento tecnológico que ha realizado la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, se genera el presente plan para aplicar a los equipos de cómputo de nueva tecnología de la DNPJ.

- Para realizar los mantenimientos del presente plan, es necesario que los funcionarios y contratistas que realizarán las actividades con los equipos de cómputo, conozcan los documentos que incorporen las especificaciones y recomendaciones de los fabricantes, así como los plazos de garantía de cada equipo a intervenir; para ello, se debe conocer los manuales que nos suministran los fabricantes de los equipos, para atender a las reglas de mantenimiento preventivo y correctivo necesarias, teniendo en cuenta los siguientes factores:
  - Operaciones de mantenimiento preventivo a realizar.
  - Frecuencia o intervalo de las operaciones.
  - Fechas límites de revisión.
  - Tiempos de vida útil de los equipos.
  - Plazo de garantías para cada referencia.
  - Recomendaciones relativas a tipos de aceites o lubricantes a emplear y las medidas de seguridad.
- Existen dos tipos de mantenimiento que se realizan a los equipos de cómputo desde la Sección de Tecnologías de la Información y Comunicación, los cuales son:



- **PREVENTIVO:** Es aquel que se hace con anticipación y de manera programada con el fin de evitar desperfectos el mantenimiento preventivo consiste en dar limpieza general al equipo de cómputo y confirmar su correcto funcionamiento, en el caso de los computadores, el mantenimiento puede dividirse en dos, el que se le da al equipo (físico) o hardware y el que se le da a los programas instalados (lógicos) software.

En caso de requerir con urgencia un mantenimiento que no pueda ser priorizado en el cronograma, será gestionado a través de un mantenimiento correctivo previa solicitud a los canales de atención definidos por la Sección TIC's.

- **CORRECTIVO:** es aquel que se realiza de manera forzosa e imprevista, cuando ocurre un fallo, y que impone la necesidad de reparar el equipo antes de poder continuar haciendo uso de él. En este sentido, el mantenimiento correctivo contingente implica que la reparación se lleve a cabo con la mayor rapidez para evitar daños materiales y humanos, así como pérdidas económicas.
- En caso de requerir que un equipo de cómputo sea reemplazado por evidenciarse durante el mantenimiento las múltiples fallas, se debe gestionar a través de la Sección TIC's, la entrega de equipos nuevos y/o reasignados, y se realizan las actividades conforme al formato denominado "Entrega de equipos y reasignación", mismo se debe reportar al encargado del área de activos fijos, a través de los canales institucionales, con el fin de mantener actualizados los sistemas de asignación de inventario de la entidad.
- Para el concepto técnico de baja de los equipos de cómputo, que evidenciaron múltiples fallas irreparables durante los mantenimientos preventivos, se debe generar un caso a través de la Sección TIC's, con el fin de documentar el diagnóstico técnico de estado actual.
  - Se debe gestionar la respectiva baja aplicando el formato denominado "Informe Técnico", donde se podrá documentar las fallas, documento que se encuentra con las firmas de responsabilidad.
  - Se debe gestionar el registro fotográfico con el formato "Registro fotográfico de mantenimiento y seguimiento a elementos TIC" - Código: GTI-F-04, documento que se encuentra publicado en la Intranet.
- Se debe realizar recomendaciones a los usuarios finales, el técnico de servicio realizará las siguientes recomendaciones para garantizar una vida útil de los equipos con mayor calidad.

- No ingerir alimentos y bebidas en el área donde utilice equipo de cómputo
- No apagar la computadora sin antes salir adecuadamente del sistema
- Hacer buen uso de los recursos de cómputo
- Realizar respaldos de información crítica periódicamente
- Consultar con el personal de redes o cómputo cualquier duda o situación que se presente con el equipo de cómputo.
- Comunicar cualquier anomalía técnica que se presente con el equipo de cómputo a la mesa de servicio a través de los canales establecidos.
- Cuidar las condiciones físicas de limpieza donde se encuentre el equipo.


## 6 Cronograma

Se realizará un mantenimiento preventivo por año dividido en fases, para lo cual se generará un calendario de mantenimiento conforme a la disponibilidad y facilidad para la ejecución del trabajo técnico, en cuanto a los tiempos los mismo está sujetos a cambios y desfases debido a se llevará un proceso de contratación pública.

Se efectuará un mantenimiento preventivo por año, separados por grupos de:

- Computadores de escritorio adquiridos (CPU, monitor, mouse, teclado) año 2022
- Computadores de escritorio adquiridos (CPU, monitor, mouse, teclado) año 2023
- Computadores portátiles adquiridos año 2023

ITEM	ZONA	UNIDADES	2022				2023				TOTAL	CUATRIMESTRE		
			100 COMPUTADORA ESCRITORIO	33 COMPUTADORA ESCRITORIO	60 COMPUTADORA ESCRITORIO	15 COMPUTADOR PORTATIL	ABRIL- JUNIO	JULIO - SEPTIEMBRE	OCTUBRE - DICIEMBRE					
1	1	SUB ZONA IMBABURA	4	1	2		7		X					
2		SUB ZONA CARCHI	3	1	2		6		X					
3		SUB ZONA SUCUMBIOS	1	1	1		3		X					
4		SUB ZONA ESMERALDAS	5	2	3	1	11			X				
5	2	SUB ZONA ORELLANA	2	1	1		4		X					
6		SUB ZONA PICHINCHA	5	1	3		9		X					
7		SUB ZONA NAPO	2	1	1		4		X					
8	3	SUB ZONA TUNGURAHUA	2	1	1		4		X					
9		SUB ZONA COTOPAXI	3	1	2		6		X					
10		SUB ZONA PASTAZA	1	1	1		3		X					

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b>						<b>Página</b>	21 de 23
	Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF						<b>Revisión</b>	0
	Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>						<b>Código</b>	


11		SUB ZONA CHIMBORAZO	2	1	1		4		X	
12	4	SUB ZONA MANABÍ	6	2	3	1	12			X
13		SUB ZONA STO. DOMINGO	3	1	1	1	6			X
14	5	SUB ZONA GUAYAS	8	2	4	1	15			X
15		SUB ZONA SANTA ELENA	2	1	1		4			X
16		SUB ZONA BOLIVAR	2	1	1		4		X	
17		SUB ZONA GALAPAGOS	1	1	1		3		X	
18		SUB ZONA LOS RÍOS	5	1	3	1	10			X
19	6	SUB ZONA AZUAY	3	1	2		6		X	
20		SUB ZONA CAÑAR	3	1	1		5		X	
21		SUB ZONA MORONA S.	2	1	1		4		X	
22	7	SOB ZONA EL ORO	4	1	2	1	8			X
23		SUB ZONA LOJA	3	1	2		6		X	
24		SUB ZONA ZAMORA C.	3	1	2		6		X	
25	8	ZONA DMG	6	2	3	2	13			X
26	9	ZONA DMQ	6	2	3	2	13			X
27	9	UNIF	1		1		2		X	
28		UN-IDCAN	2		2		4		X	
29		UNIC	1		1		2		X	
30		SIDPRO-BAC	3		2		5		X	
31		UN-IDEA	1		1		2		X	
32		UN-ICA	1		1		2			X
33		DIRECCIÓN NACIONAL	4	2	4	5	15	X		
<b>TOTALES</b>			100	33	60	15	208			

## 7 Seguimiento

Se realizarán reuniones periódicas con la participación del personal de TIC's y proveedores del servicio de mantenimiento técnico, con el fin de verificar los avances, las dificultades de ejecución y las estrategias para lograr el objetivo y las fechas pactadas.

## 8 Entregables

- Para los correspondientes soportes y evidencias de la gestión del presente plan se debe diligenciar el documento de Informe Técnico, entregado por el proveedor del servicio de mantenimiento técnico, en la cual tendrá el visto bueno de la Sección TIC's, detallando las actividades realizadas, fallas detectadas y descripción de materiales utilizados mismos que deben estar acordes a los requerimientos del fabricante del equipo.

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	22 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

- Para los correspondientes soportes y asistencias técnicas posterior al mantenimiento técnico ejecutado como parte del presente plan se debe gestionar a través de la Sección TIC's, con la finalidad de registrar y dar el seguimiento correspondiente hasta la solución total del problema reportado.

## 9 Conclusiones


La contratación de una empresa especializada en el mantenimiento preventivo de equipos de cómputo, es necesaria ya que permitirá la ejecución del plan de mantenimiento general para los equipos informáticos adquiridos durante los dos últimos años por la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, ayudándonos a establecer metas de mantenimiento preventivo de estos equipos a fin de obtener una mejor calidad de servicio a nivel institucional.

Con la emisión de los respectivos informes técnicos de los mantenimientos preventivos ejecutados, permitirá a la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, a través de la Sección Tecnologías de la Información y Comunicación tener un mayor control del parque tecnológicos por medio de bitácora de los mantenimientos realizados por equipo, por ende, permitirá prolongar la vida útil de los equipos y respuesta inmediata ante la aparición de incidentes.

Un buen plan de mantenimiento preventivo ejecutado por empresas especializadas, permitirá a los servidores policiales acceder a los diferentes servicios y plataformas tecnológicas que ofrece la institución policial y las entidades gubernamentales de manera óptima.

## 10 Recomendaciones

- Que el señor Delegado del Señor Comandante General de la Policía Nacional, para Compras Públicas de la Dirección Nacional de Investigación de Policía Judicial, disponga y autorice a la Sección Tecnologías de la Información y Comunicación, presente los documentos habilitantes para el proceso de contratación del *“Servicio de mantenimiento preventivo de los equipos informáticos escritorio y portátiles por catálogo electrónico”*, mismo que es necesario a fin de mantener los equipos de computo en perfecto estado de funcionalidad y conservando las garantías respectivas.
- Contar con el presupuesto necesario para mantener en stock componentes, partes y piezas que reemplacen aquellos que ya presenten fallas, así como la

	<b>DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE POLICÍA JUDICIAL</b> Plan de Mantenimiento Preventivo Nro. PN-DSO-TICS-2024-0043-INF Fecha: <b>Quito DM, 03 de abril de 2024</b>	<b>Página</b>	23 de 23
		<b>Revisión</b>	0
		<b>Código</b>	

adquisición de periféricos de almacenamiento masivo para la realización de respaldos de información.

- Que exista la cooperación de los servidores policiales, a quienes se les realiza el mantenimiento preventivo de su computador institucional de acuerdo con el cronograma.
- Se debe evaluar constantemente las actividades del mantenimiento preventivo ejecutando en mesas de trabajo con la Dirección.