

**PLAN DE MANTENIMIENTO MACRO DE BIENES
MUEBLES PATRIMONIALES DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN PERIODO
2024-2026**



JULIO 2024
OFICINA DE ADMINISTRACION
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN

**CARRETERA A VENTANILLA KM 5.600 CALLAO PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL
CALLAO**

ÍNDICE

I.	OBJETIVO	3
II.	FINALIDAD	3
III.	AMBITO DE APLICACIÓN Y ALCANCES	3
IV.	BASE LEGAL	3
V.	ANTECEDENTES	4
VI.	BIENES PATRIMONIALES	6
VII.	CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES MUEBLES PATRIMONIALES	8
VIII.	DETALLE TECNICO DE LOS BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DEL ITP	8
IX.	EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ITP COMO INSTITUCIÓN TÉCNICA ESPECIALIZADA	9
a.	Funciones de la Coordinación de Control Patrimonial	9
b.	Funciones de la Coordinación de Abastecimiento	9
c.	Funciones de las Áreas Especializadas.....	9
d.	Descripción de trabajos	10
➤	Equipos de Planta y Laboratorio	10
➤	Mobiliario y Equipos de Seguridad	11
➤	Equipos de Tecnologías de Información (Cómputo)	11
➤	Otro Equipos utilizados en la Red CITE	13
e.	Requerimientos para la validación del servicio (DO)	14
X.	DEL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN	15
a.	Mantenimiento	15
b.	Tipos de Mantenimiento.....	15
c.	Calibración de Equipos	16
XI.	MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS QUE FORMAN PARTE DE LA INFRAESTRUCTURA.....	16
XII.	BIENES EXCLUIDOS DEL MANTENIMIENTO	19
a.	Bienes obsoletos y no idóneos para el uso.....	19
b.	Bienes cuyo mantenimiento resulte oneroso	19
c.	Bienes recientemente adquiridos (Nuevos)	19
d.	Mobiliario en estado de chatarra.....	20
e.	RAEE.....	20
XIII.	FRECUENCIA O PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO	20
XIV.	RECURSOS.....	20
a.	Humanos	20
b.	Infraestructura.....	21
c.	Materiales	23
XV.	SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO.....	23
XVI.	MEJORA CONTINUA.....	23
XVII.	CRONOGRAMA DE EJECUCION	23
XVIII.	FORMATOS.....	24

I. OBJETIVO

Establecer actividades y procedimientos, mediante los cuales se examinen periódicamente el estado de los bienes muebles patrimoniales y la infraestructura del Instituto Tecnológico de la Producción, a fin de asegurar su funcionamiento y conservación en condiciones óptimas, reduciendo las posibles averías y fallas provocadas, preservando su uso y prolongando su vida útil, con el fin de obtener el máximo rendimiento de los recursos económicos utilizados.

II. FINALIDAD

Que, el Instituto Tecnológico de la Producción, disponga de un documento de gestión con enfoque multianual, mínimo de tres (3) años, cuyo objetivo es aumentar al máximo posible la vida útil de los bienes muebles patrimoniales e infraestructura, a través de la formulación de un Plan de Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, detallando las actividades y costos mediante un cronograma anual, a fin de gestionar y administrar oportunamente las acciones que se deben llevar a cabo.

El propósito es mantener y asegurar la vida útil de los bienes muebles patrimoniales y la infraestructura, reduciendo al mínimo los posibles deterioros y preservando el buen funcionamiento de los mismos.

III. AMBITO DE APLICACIÓN Y ALCANCES

El “Plan de Mantenimiento Macro de Bienes Muebles Patrimoniales del Instituto Tecnológico de la Producción Periodo 2024-2026”, es un instrumento de gestión que aplica a todos los bienes muebles patrimoniales, así como las instalaciones eléctricas, electrónicas, sanitarias, ventilación e infraestructura entre otros, con los que cuenta el Instituto Tecnológico de la Producción, incluidos los Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológicas (CITES). Los bienes a considerar son equipos, maquinaria y mobiliario.

IV. BASE LEGAL

- a.- Decreto Legislativo N° 1439, que crea el Sistema Nacional de Abastecimiento.
- b.- Decreto Legislativo N° 1438, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Contabilidad.
- c.- Decreto Supremo N° 217-2019-EF, Reglamento del Sistema Nacional de Abastecimiento.
- d.- Resolución Directoral N° 008-2020-EF/54.01, que aprueba la Directiva N° 001-2020-EF/54.01, “Procedimientos para la Gestión de Bienes Muebles Estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE” y la Resolución Directoral N° 0008-2021-EF/54.01, que la modifica.
- e.- Resolución Directoral N° 0015-2021-EF/54.01, que aprueba la directiva N° 0006-2021-EF/54.01, Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, modificado mediante Resolución Directoral N° 0006-2022-EF/54.01
- f.- Resolución Directoral N° 0006-2022-EF/54.01, que modifica la Directiva N° 0004-2021-EF/54.01” Directiva para la gestión de almacenamiento y distribución de bienes muebles” y la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01 “Directiva para la gestión de Bienes Muebles en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”.
- g.- Directiva N° 005-2016-EF/51.01 “Metodología para el reconocimiento, medición, registro y presentación de los elementos de propiedades, planta y equipo de las entidades gubernamentales”, y la Resolución Directoral N° 011-2018-EF/51.01 que la modifica.
- h.- Resolución Directoral N° 018-2020-EF/51.01, Derogan disposiciones referidas al registro de elementos de Propiedades, Planta y Equipo PPE en el SIGA-Módulo de Patrimonio MEF.

- i.- Decreto Supremo N° 005-2016-PRODUCE que Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Tecnológico de la Producción. (ITP).

V. ANTECEDENTES

El Artículo 23 del Decreto Legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento, indica que el mantenimiento comprende los procedimientos, actividades e instrumentos mediante los cuales se garantiza el funcionamiento de los bienes para mantener sus condiciones eficientes de operación, preservar su uso y vida útil.

Asimismo, el Artículo 20° del Decreto Supremo N° 217-2019-EF, Reglamento del Sistema Nacional De Abastecimiento, establece que el Mantenimiento de los bienes muebles busca garantizar su conservación óptima, reduciendo las posibles averías o fallas, y asegurando su operatividad o funcionamiento, mediante el examen periódico de sus condiciones, de acuerdo a su naturaleza

De igual forma, el Artículo 83 de la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01 “Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, establece:

“(…)

- 83.2 *El mantenimiento de los bienes muebles patrimoniales se orienta al cumplimiento de los siguientes objetivos:*
- a) *Optimizar su disponibilidad y productividad.*
 - b) *Conservarlos en condiciones de funcionamiento seguro y eficiente.*
 - c) *Reparar posibles fallos por defectos técnicos.*
 - d) *Prolongar su vida útil y minimizar los costos relacionados a su reparación.*
 - e) *Evitar incidentes, aumentar la seguridad para el personal que hace uso de los mismos y mejorar la calidad en la prestación de servicios.*
- 83.3 *El servicio de mantenimiento puede formar parte del contrato de adquisición del bien mueble patrimonial, ser contratado de forma independiente o, ser realizado directamente por personal de la Entidad u. Organización de la Entidad.*

(…)”

Asimismo, el Artículo 84° de la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01 “Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, establece que el mantenimiento de bienes muebles patrimoniales comprende los siguientes tipos:

- a) *Mantenimiento preventivo: conjunto de operaciones de inspección periódica necesarias para prevenir fallas que afecten el normal funcionamiento del bien mueble patrimonial.*
- b) *Mantenimiento predictivo: conjunto de operaciones de inspección que se realiza cuando se detecta alguna condición o desgaste que pueda causar una avería. Se efectúa con anterioridad a que el bien mueble patrimonial se malogre. Se diferencia del mantenimiento preventivo, por cuanto, no supone una inspección periódica.*
- c) *Mantenimiento correctivo: conjunto de operaciones destinadas a corregir o reparar un fallo originado por el uso o desgaste del bien mueble patrimonial que afecten su normal funcionamiento.*
- d) *Mantenimiento en uso: actividades realizadas por el usuario, que comprende tareas elementales como limpieza, lubricación y otras de preservación del bien mueble patrimonial.”*

De igual forma en el Artículo 85° de la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, “Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, señala que el mantenimiento de los bienes muebles patrimoniales es

PLAN DE MANTENIMIENTO MACRO DE BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN PERIODO 2024-2026

efectuado por personal especializado, según la naturaleza del bien, considerando los lineamientos mínimos siguientes:

- “ a) Equipos de cómputo: comprende la revisión, inspección, limpieza, descarte y diagnóstico del hardware y software del equipo según (...)*
- corresponda; así como del sistema operativo, desfragmentación del disco duro, limpieza de archivos.*
- b) Mobiliario: comprende las actividades destinadas a recuperar la funcionalidad del mobiliario, como reemplazo de piezas de madera y/o metal u otro material según corresponda, trabajos de acabado y pintura, etc.*
- c) Maquinarias, equipos y otros: se observa las instrucciones que se obtenga de los fabricantes, manuales y/o la experiencia del área técnica especializada de acuerdo al tipo de bien.”*

Por otro lado, el Artículo 86° de la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, “Directiva para la gestión de bienes patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento”, establece que el plan de mantenimiento es un documento de gestión con enfoque multianual, mínimo de tres (3) años, cuyo objetivo es aumentar al máximo posible la vida útil de los bienes muebles patrimoniales; así mismo para la ejecución de las actividades previstas en el Plan de Mantenimiento se garantizan los fondos públicos correspondientes, los cuales son considerados en el Plan Operativo Institucional y la Programación Multianual de Bienes, Servicios y Obras, adicionalmente menciona que el Plan de Mantenimiento es elaborado por un equipo de trabajo designado por la OGA-Oficina General de Administración, mediante resolución.

Mediante Resolución Administrativa N° 000248-2023-ITP/OA-ABAST CP, de fecha 24 de julio de 2023, emitida por la Oficina de Administración del Instituto Tecnológico de la Producción, se resuelve:

“ Artículo 1° Conformar el Equipo de Trabajo para la elaboración del Plan de Mantenimiento del ITP-2023, la cual quedará integrada por las siguientes personas:

- Sr. Rafael Navarro Bandán como Presidente, en representación de la Oficina de Administración.*
- Sr. Germán Bances Santamaría como Miembro, en representación de la Coordinación de Control Patrimonial.*
- Sr. Renzo Yvan Rafael Andía como Miembro, en representación de Servicios Generales.*
- Sr. Paulo Cesar Vargas Campos o Sr. Borys Braulio Rojas Jaramillo, como Miembro, en representación de la Dirección de Operaciones.*
- Sr. Carlos Menhait Canales Espinoza como Miembro, en representación de la Oficina de Tecnologías de la Información.”*

Artículo 2°. - Disponer que, durante el desempeño de su encargo, el Equipo de trabajo para la elaboración del Plan de Mantenimiento del ITP-2023 cumpla con las funciones establecidas en la Directiva N° 0006-2021EF/54.01“Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00015-2021-EF/54.01, Ejerciendo las facultades que se le confieren para tal efecto.

Posteriormente, a través de Resolución de la Oficina de Administración N° 78-2024-ITP/OA, de fecha 25 de abril de 2024, se resuelve:

“Artículo 1°- Reconformar el Equipo de trabajo para la elaboración del Plan de Mantenimiento del ITP 2024-2026, el cual quedará integrado por las siguientes personas:

- Sr. Rafael Ángel Navarro Bandán, como Presidente en representación de la Oficina de Administración.
- Sr. Germán Bances Santamaría, como Miembro en representación de la Coordinación de Control Patrimonial.
- Sr. Vicente Sánchez Tumes, como Miembro en representación del Área de Coordinación de Servicios Generales.
- Sr. Jarber Ángel Sánchez Rondán y Sr. José Leoncio Aguirre Pajuelo, como Miembros en representación de la Dirección de Operaciones y Red CITEs.
- Sr. Julio Enrique Ruiz Vivar y Sr. Carlos Menhait Canales Espinoza, como Miembros en representación de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)”.

VI. BIENES PATRIMONIALES

6.1 Definición:

Un bien patrimonial es un activo físico o tangible que pertenece a una entidad o institución y tiene un valor económico significativo. Estos bienes son considerados parte del patrimonio de una organización y pueden incluir propiedades, edificios, terrenos, vehículos, maquinaria, equipos, mobiliario, obras de arte, entre otros.

Los bienes patrimoniales suelen ser adquiridos o generados por la entidad a través de compras, donaciones, construcción propia u otros medios. Estos activos se utilizan para apoyar las operaciones de la organización y cumplir con sus objetivos.

La gestión de los bienes patrimoniales es de vital importancia para las organizaciones, ya que implica su correcta adquisición, inventario, mantenimiento, protección y eventual disposición. Estos activos pueden tener un valor significativo tanto desde el punto de vista económico como histórico, cultural o social, y su adecuada administración es crucial para garantizar su preservación y uso eficiente.

6.2 Tipos de bienes patrimoniales

Los bienes patrimoniales pueden clasificarse en diferentes categorías según su naturaleza y características. A continuación, se presentan algunos tipos comunes de bienes patrimoniales:

- **Bienes inmuebles:** Incluyen terrenos, edificios, casas, apartamentos, locales comerciales y cualquier propiedad fija. Estos bienes suelen tener un valor significativo y pueden ser utilizados para diversos fines, como residenciales, comerciales, industriales o culturales.
- **Bienes muebles:** Son objetos tangibles que pueden ser transportados o movidos fácilmente. Esto incluye muebles, obras de arte, antigüedades, joyas, vehículos, embarcaciones, maquinaria, equipos, entre otros.
- **Bienes naturales y ambientales:** Son aquellos relacionados con los recursos naturales y el medio ambiente. Pueden incluir áreas protegidas, parques nacionales, reservas naturales, bosques, cuerpos de agua, sitios arqueológicos y otros espacios de importancia ecológica o cultural.
- **Bienes culturales:** Engloban elementos del patrimonio cultural, como monumentos históricos, sitios arqueológicos, museos, bibliotecas, archivos, colecciones de arte, manuscritos antiguos, objetos históricos y documentos de valor histórico o artístico.
- **Bienes industriales:** Se refieren a maquinaria, equipos, herramientas y otros activos utilizados en la industria y la producción. Estos bienes pueden incluir líneas de producción, plantas de fabricación, instalaciones industriales, almacenes y otros activos relacionados con la producción y la operación industrial.

- **Bienes intangibles:** Son activos de propiedad intelectual, como derechos de autor, patentes, marcas registradas, software, diseños industriales y otros derechos de propiedad intelectual que tienen un valor económico y pueden ser protegidos legalmente.

6.3 ¿Qué es un Activo?

6.1.1 Activo: Se entiende por activo a un recurso resultante de acciones económico-financieras pasadas del cual se espera futuros beneficios económicos y sociales, y que cumplen con las siguientes características:

- ✓ Existe una Entidad que tiene la capacidad de controlar directa o indirectamente el proceso de producción. Por lo general, esta Entidad también es la responsable del mantenimiento de los activos.
- ✓ A diferencia de otros bienes empleados en el proceso de producción de un bien o servicio, no se modifican ni se transforman como resultado del proceso de producción. En consecuencia, su consumo (desgaste) se realiza en varios periodos, determinados por su vida útil.
- ✓ Su vida útil viene determinada por el periodo de uso estimado durante el cual se espera que el activo conserve sus propiedades productivas de acuerdo a los estándares de calidad correspondientes. Excepcionalmente, la vida útil de un activo puede culminar como consecuencia de un daño o por obsolescencia.
- ✓ Generalmente, requieren la programación de su mantenimiento para conservar la capacidad de producción de la unidad productora compatible con el desgaste de los activos que la conforman.
- ✓ Están expresados en términos de una dimensión física (volumen, longitud, superficie, entre otras).

6.1.2 Activo Estratégico (AE): Cuando directa o indirectamente se constituye en un factor limitante de la capacidad de producción del servicio que brinda una unidad productora.

Los activos estratégicos son recursos o capacidades que posee una organización y que proporcionan una ventaja competitiva y son esenciales para alcanzar sus objetivos estratégicos. Estos activos pueden adoptar muchas formas, incluyendo activos físicos como edificios, equipos e inventarios, así como activos intangibles como la propiedad intelectual, la reputación de la marca y las relaciones con clientes y proveedores.

Para ser considerado un activo estratégico, un recurso o capacidad debe cumplir varios criterios:

- **Valioso:** El activo debe proporcionar un beneficio significativo a la organización, como un aumento de los ingresos, una reducción de los costes o una mejora de la eficiencia.
- **Raro:** El activo debe ser único o difícil de reproducir, lo que da a la organización una ventaja competitiva sobre sus competidores.
- **Inimitable:** El activo debe ser difícil de imitar o reproducir, lo que dificulta a los competidores replicar el éxito de la organización.
- **No sustituible:** El activo debe ser esencial para el éxito de la organización y no puede ser fácilmente reemplazado o sustituido por otros recursos o capacidades.

6.4 Importancia de los activos estratégicos:

Los activos estratégicos son importantes para el éxito de la Red CITE, porque:

- Proporcionan una ventaja competitiva: Los activos estratégicos permiten a una empresa diferenciarse de sus competidores y obtener una mayor cuota de mercado.
- Aumentan el valor de la empresa: Los activos estratégicos pueden

aumentar el valor de una empresa, lo que puede hacer que sea más atractiva para los inversores.

- Facilitan el crecimiento: Los activos estratégicos pueden ayudar a una empresa a crecer y expandirse

Los activos estratégicos son fundamentales para el éxito de una organización y deben gestionarse con cuidado para garantizar que se aprovechan eficazmente y se protejan de posibles amenazas.

VII. CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES MUEBLES PATRIMONIALES

Los bienes muebles patrimoniales del Instituto Tecnológico de la Producción se clasifican como Activo Fijo o Bien No Depreciable y se dividen por GRUPO y estos a su vez en CLASE, que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Grupo y Clase de Bienes OCP

N°	GRUPO	CLASE
1	AGRICOLA Y PESQUERO	EQUIPO
2	AGRICOLA Y PESQUERO	MOBILIARIO
3	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION	EQUIPO
4	ASEO Y LIMPIEZA	EQUIPO
5	COCINA Y COMEDOR	EQUIPO
6	COCINA Y COMEDOR	MOBILIARIO
7	CULTURA Y ARTE	EQUIPO
8	CULTURA Y ARTE	MOBILIARIO
9	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA	EQUIPO
10	HOSPITALIZACION	EQUIPO
11	HOSPITALIZACION	MOBILIARIO
12	INSTRUMENTO DE MEDICION	EQUIPO
13	MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS	AERONAVE
14	MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS	EQUIPO
15	MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS	MAQUINA
16	MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS	MAQUINARIA PESADA
17	MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS	MOBILIARIO
18	MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS	NAVEO ARTEFACTO NAVAL
19	MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS	VEHICULO
20	OFICINA	COMPUTO
21	OFICINA	EQUIPO
22	OFICINA	MOBILIARIO
23	RECREACION Y DEPORTE	EQUIPO
24	RECREACION Y DEPORTE	MOBILIARIO
25	SEGURIDAD INDUSTRIAL	EQUIPO
26	TELECOMUNICACIONES	EQUIPO

Fuente: SIGA-Módulo Patrimonio

VIII. DETALLE TECNICO DE LOS BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DEL ITP

Los detalles técnicos de los bienes muebles patrimoniales, se presentarán en el Anexo N° 001 del Plan de Mantenimiento, que concuerda con el Apéndice A del Anexo N° 01 de la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, "Directiva para la gestión de bienes muebles patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento", que irá adjunto al informe que sustenta el requerimiento de mantenimiento, adicionalmente se indicará cuanto tiempo de vida tiene cada bien mueble patrimonial, así mismo descartar gastos onerosos de mantenimiento o reparación, esto conlleva a que durante cada ejercicio fiscal podría variar la cantidad de bienes muebles patrimoniales aptos para mantenimiento

debido a los procedimientos de bajas y altas gestionadas por la Coordinación de Control Patrimonial en virtud a la caducidad de uso de algunos bienes por las causales definidas en la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01 y por la adquisición de nuevos bienes.

IX. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ITP COMO INSTITUCIÓN TÉCNICA ESPECIALIZADA

El Instituto Tecnológico de la Producción es una entidad adscrita al Ministerio de la Producción, que contribuye a mejorar la productividad, la calidad y la rentabilidad de las empresas a través de la investigación, el desarrollo, la innovación, la adaptación, la transformación y la transferencia tecnológica ambientalmente sostenibles, en coordinación con entidades de soporte productivo y del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación.

Asimismo, garantiza el cumplimiento de normas técnicas, buenas prácticas y estándares de calidad, a través de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE), con el fin de que las empresas desarrollen productos de mejor calidad y aprovechen las oportunidades a nivel nacional e internacional.

Aportamos a la visión del Ministerio de la Producción (**PRODUCE**), la cual busca que las empresas produzcan y accedan a mercados de manera sostenible, competitiva y con altos niveles de productividad.

Los CITEs dependen de la Dirección Ejecutiva y cuyos bienes son incluidos en el presente plan de mantenimiento.

Asimismo se tomará en consideración la vida útil de los bienes muebles patrimoniales, en concordancia con lo establecido en la Directiva N° 005-2016-EF/51.01, Propiedades, planta y equipo de las entidades gubernamentales, modificada con Resolución Directoral N° 011-2018-EF/51.01, para tener en consideración el desgaste de los equipos y mobiliarios del ITP y de los CITEs a fin de evaluar su baja patrimonial, evitando gastos de mantenimiento y procurando su reposición por equipos y mobiliarios nuevos.

La evaluación, diagnóstico y proceso de mantenimiento, están a cargo de las áreas especializadas como son Dirección de Operaciones, Coordinación de Control Patrimonial, Servicios Generales, Oficina de Tecnologías de la Información, y la Coordinación de Abastecimiento, en caso de requerir contratar un tercero para la realización del mantenimiento y reparación, esta se realizará en coordinación con las áreas usuarias.

a. Funciones de la Coordinación de Control Patrimonial

La Coordinación de Control Patrimonio, estará a cargo de la actualización de la información de los bienes muebles patrimoniales en el sistema SIGA Módulo Patrimonio, mediante el cual se identifica la vida útil de cada bien mueble patrimonial, así como el estado de conservación que conlleve al proceso de mantenimiento para la elaboración de los Términos de Referencia por parte de las áreas usuarias de los bienes muebles patrimoniales.

b. Funciones de la Coordinación de Abastecimiento

La coordinación de Abastecimiento, estará a cargo de la Evaluación de los Términos de Referencia, estudio de mercado y cotización del servicio de mantenimiento, así como los actos que conlleven a la contratación del servicio de mantenimiento, en coordinación con las áreas usuarias de los bienes muebles patrimoniales.

c. Funciones de las Áreas Especializadas

Para la elaboración del Plan de Mantenimiento y calibración está bajo responsabilidad de cinco (05) áreas especializadas en clasificar, controlar y supervisar el control del mantenimiento y calibración de los bienes a cargo de la Red CITE y del ITP, asimismo validarán el requerimiento en los términos de referencia (TDR), de los equipos que requieran mantenimiento preventivo, correctivo y calibración a cargo de los proveedores.

A continuación, se mencionan las áreas especializadas responsables de llevar el

control de los mantenimientos de la Red CITE y del ITP:

- **Servicios Generales:** Es el área responsable de validar los requerimientos para los servicios de mantenimiento de mobiliario y equipos de seguridad en general (oficina, laboratorio y planta), del ITP y de la Red CITE. Además de llevar el control de los mantenimientos.
- **Tecnologías de Información (OTI):** Es el área responsable de validar los requerimientos para los servicios de mantenimientos de equipos de tecnologías de información (computo) del ITP y de la Red CITE. Además de llevar el control de los mantenimientos.
- **Dirección de Operaciones (DO):** Es el área responsable de validar los requerimientos para los servicios de mantenimientos de infraestructura, equipos de infraestructura y equipos mayores con componentes electromecánicos (planta y laboratorio) de la Red CITE.
- **Área de Transportes:** Es el área responsable de validar los requerimientos para los servicios de mantenimiento de vehículos. Además de llevar el control de los mantenimientos.
- **Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica (DIDITT):** Es el área responsable de validar los requerimientos para los servicios de calibración de Instrumentos de laboratorio de la Red CITE. Además de llevar el control de las calibraciones.
- **Control Patrimonial:** La Coordinación de Control Patrimonial, estará a cargo de actualizar la información de los bienes muebles patrimoniales registrados en el SIGA – Módulo Patrimonio, identificar la vida útil de cada bien mueble patrimonial, así como el estado de conservación que conlleve al proceso de mantenimiento, para la elaboración de los Términos de Referencia por parte de las áreas usuarias de los bienes muebles patrimoniales.

d. Descripción de trabajos

A continuación, se detalla la descripción de los trabajos por cada grupo y clase del bien mueble patrimonial e infraestructura.

➤ Equipos de Planta y Laboratorio

● Equipos Electromecánicos:

- a) Revisión y mantenimiento preventivo y predictivo de equipos de planta, así como los que se encuentran en Producción.
- b) Revisión y mantenimiento preventivo y calibración de equipos de laboratorio.
- c) Revisión y mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado y otros, del Instituto Tecnológico de la Producción, así como de las oficinas de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (Cite).
- d) Se requiere realizar el desmontaje de las piezas para la revisión, limpieza y verificación del funcionamiento.
- e) Trabajos correctivos detectados en el mantenimiento preventivo de los equipos de planta, laboratorio, aires acondicionados y componentes entre otros.
- f) Cambio de repuestos detectados en el mantenimiento preventivo de los equipos de planta, laboratorio, aires acondicionados y componentes entre otros.
- g) Recarga y mantenimiento de tanques de gas (GLP) en cumplimiento con la Norma Técnica Peruana NTP 321.121.

➤ **Mobiliario y Equipos de Seguridad**

● **Mobiliario:**

- a) Revisión y reparación de daños a los armarios, libreros, escritorios, módulos de trabajo, cajoneras, entre otros muebles de oficina.
- b) De ser necesario, incluirá la adquisición de repuestos y/o accesorios de cerrajería de mobiliario, tales como, bisagras, brazos hidráulicos, correderas telescópicas, garruchas de 2" con rosca, pistones neumáticos para sillas giratorias, tornillos entre otros.
- c) Retapizado de mobiliario como sillones giratorios y sillas giratorias que cuentan con tapiz.

● **Equipos de Seguridad:**

- a) Revisión y reparación por daños de corrosión, abolladuras, mangueras resacas o quebradas, entre otros.
- b) Servicio de recarga de los extintores del Instituto Tecnológico de la Producción y de la Red CITE.

➤ **Equipos de Tecnologías de Información (Cómputo)**

● **Computadoras de escritorio:**

- a) Identificar equipo mediante marca, modelo, número de serie y código de control patrimonial interno.
- b) Extracción y limpieza de la fuente de poder, tanto externa como internamente, utilizando spray limpia contactos y silicona.
- c) Extracción y limpieza de los dispositivos internos: Disco Duro, Lectora de CD o DVD, ventilador de microprocesador, ventilador del case, y cualquier otro dispositivo desmontable.
- d) Extracción y limpieza de tarjeta madre, procesador, memorias y tarjetas internas: tarjeta de video, sonido, red y cualquier otra tarjeta desmontable. Limpieza de los slots o ranuras y contactos.
- e) Limpieza externa de los periféricos: teclado, mouse y monitor, utilizar un limpia contacto).
- f) Verificación de conexiones.
- g) Ensamblaje y pruebas de funcionamiento actualización de drives, ejecutar software diagnosticados de componentes, diagnóstico del disco duro, desfragmentación, montaje y limpieza externa, limpieza y revisión de teclado, limpieza y revisión de monitor, configuración de equipo conforme al estándar de la CFS, prueba de funcionamiento.
- h) Emitir un informe que precise el servicio realizado, el estado situacional del equipo de cómputo, incluya imágenes del equipo, y, de ser necesario, especifique los repuestos requeridos para su óptimo funcionamiento.
- i) Para Trabajos correctivos de componentes y/o repuestos detectados con problemas en el mantenimiento preventivo de computadora, trabajos correctivos justificables en computadoras inoperativas, prueba de funcionamiento.

● **Computadoras personales Portátiles**

- a) Identificar equipos mediante marca, modelo, número de serie y código de control patrimonial interno.
- b) Verificar voltajes, polaridad y tierra en tomacorrientes.
- c) Primero sacamos la batería, tarjeta madre, disco duro y la unidad de DVD. Limpiar el Ventilador, disco duro, memoria RAM y la unidad de DVD. Limpiar

- el teclado, a fin que se retire el polvo de las teclas por encima y debajo.
- d) Ensamblaje y pruebas de funcionamiento actualización de drives, ejecutar software diagnosticados de componentes, diagnóstico del disco duro, desfragmentación, montaje y limpieza externa, limpieza y revisión de teclado, limpieza y revisión de pantalla, configuración de equipo conforme al estándar de la CFS, prueba de funcionamiento.
 - e) Efectuar pruebas de verificación de funcionamiento.
 - f) Emitir un informe que precise el servicio realizado, el estado situacional de la computadora personal portátil, incluya imágenes del equipo, y, de ser necesario, especifique los repuestos requeridos para su óptimo funcionamiento.
 - g) Para Trabajos correctivos de componentes y/o repuestos detectados con problemas en el mantenimiento preventivo de computadora personal portátil, trabajos correctivos justificables en computadoras personales portátiles inoperativas, prueba de funcionamiento.

● **Equipos de impresión y/o multifuncionales**

- a) Inventario de equipos de impresión y/o multifuncionales actualizado, cada equipo debe tener detallado sus características principales, tales como: marca, modelo y estado.
- b) Mantenimiento preventivo, mantenimiento a la unidad de calor, mantenimiento a la unidad de imagen y revelado, mantenimiento a la unidad de alimentación de papel, mantenimiento a la unidad de alimentación automática de papel, limpieza interna de todos los componentes y aspirado de tóner, ajuste y calibración, montaje y limpieza externa.
- c) Efectuar pruebas de verificación de funcionamiento
- d) Emitir un informe que precise el servicio realizado, el estado situacional del equipo de impresión y/o multifuncionales, incluya imágenes del equipo, y, de ser necesario, especifique los repuestos requeridos para su óptimo funcionamiento.
- e) Trabajos correctivos de componentes y/o repuestos detectados con problemas en el mantenimiento preventivo de equipos de impresión y/o multifuncionales inoperativas, trabajos correctivos justificables en equipos de impresión y/o multifuncionales inoperativas, prueba de funcionamiento.

● **Switch**

- a) Inventario de switch actualizado, por cada equipo debe estar detallado sus características principales, tales como: marca, modelo, serie y estado.
- b) Generar un backup de la configuración actual del equipo.
- c) Realizar el rotulado de los cables de red conectados a los puertos en el momento del mantenimiento preventivo en coordinación con especialista del CITE y/o redes y comunicaciones de la OTI.
- d) Desmontaje. Aspirado y limpieza.
- e) Verificación de componentes internos. Montaje y limpieza externa.
- f) Previa coordinación con especialista del CITE y/o redes y comunicaciones de la OTI realizar la actualización de versión del firmware del equipo
- g) Verificar la configuración inicial del equipo y de ser el caso necesario aplicar el backup de la configuración Inicial.
- h) Prueba de funcionamiento.
- i) Emitir un informe que precise el servicio realizado, el estado situacional del Switch, incluya imágenes del equipo, y, de ser necesario, especifique los repuestos requeridos para su óptimo funcionamiento.
- a) Para Trabajos correctivos de componentes y/o repuestos detectados con problemas en el mantenimiento preventivo del Switch, trabajos correctivos justificables en el Switch inoperativo, prueba de funcionamiento

- **Servidores**

- Limpieza de todos los componentes internos y externos
- Eliminación del polvo y grasa acumulada
- Limpieza de los procesadores
- Limpieza de los bancos de memoria RAM
- Limpieza de las unidades de almacenamiento (mecánicas y/o sólidas)
- Limpieza de las unidades ópticas
- Limpieza de las tarjetas electrónicas (principal y secundaria)
- Limpieza de los ventiladores
- Limpieza de las fuentes de energía
- Mantenimiento del sistema operativo de servidor
- Mantenimiento de los programas
- Actualización del firmware del dispositivo
- Actualización del sistema operativo de servidor
- Medición del voltaje de las fuentes de energía
- Medición del voltaje de la batería del BIOS
- Verificación del panel de visualización
- Verificación y prueba de operatividad del sistema operativo
- Prueba de funcionamiento del hardware

- **UPS-Equipos de Cómputo**

- Limpieza interna y externa de componentes.
- Verificación de operatividad de partes internas.
- Efectuar pruebas de verificación de funcionamiento
- Emitir un informe que precise el servicio realizado, el estado situacional del UPS, incluya imágenes del equipo, y, de ser necesario, especifique los repuestos requeridos para su óptimo funcionamiento.
- Trabajos correctivos de componentes y/o repuestos detectados con problemas en el mantenimiento preventivo de UPS, trabajos correctivos justificables en UPS inoperativas, prueba de funcionamiento.

- **UPS-Servidores**

- Verificación de los parámetros de funcionamiento y ambientales externos a la máquina
- Medición de los niveles de carga y consumo
- Verificación de las tensiones de entrada y salida
- Verificación de las corrientes de entrada y salida
- Verificación de condiciones ambientales
- Limpieza interna y externa de componentes
- Verificación de los elementos de ventilación
- Ajuste mecánico de los bornes, tornillos y conexiones eléctricas
- Medición del estado de las baterías, nivel de carga, vida útil y autonomía
- Medición de la impedancia de las baterías
- Detección temprana de potenciales fallas, antes que las mismas ocasionen las caídas del sistema
- Comprobación de los parámetros de operación y revisión de eventos

- **Aires de Precisión**

Para las unidades evaporadoras:

- Limpieza general del interior y exterior de los gabinetes
- Limpieza y/o cambio del filtro de aire
- Limpieza de la bandeja de condensación
- Limpieza del serpentín
- Limpieza y revisión de los motores eléctricos
- Limpieza general de la unidad condensadora

- g) Limpieza del cilindro humidificador
- h) Revisión del sistema eléctrico interno de las unidades
- i) Revisión de los parámetros de operación y de temperatura
- j) Verificación de las tuberías de drenaje
- k) Verificación general de los accesorios de la unidad de enfriamiento
- l) Revisión de los niveles de carga y consumo
- m) Medición de tensiones de entrada y salida
- n) Medición de corrientes de operación
- o) Revisión de resistencias eléctricas
- p) Revisión de sensores
- q) Revisión de tarjetas electrónicas
- r) Revisión de presiones
- s) Revisión de alimentación de agua
- t) Actualización o reinstalación del firmware

Para la unidad condensadora:

- a) Limpieza completa de la unidad condensadora
- b) Limpieza del serpentín
- c) Verificación y ajuste de los componentes de la unidad
- d) Uso de hidrolavadora
- e) Desmontaje y montaje de ventiladores
- f) Revisión de capacitores de ventiladores
- g) Revisión de conexiones eléctricas y de refrigeración

➤ **Otro Equipos utilizados en la Red CITE**

- a) La descripción de los trabajos de mantenimiento se encontrará detallado en los manuales de usuario y/o manuales de mantenimiento emitidos por el fabricante del equipo.

e. Requerimientos para la validación del servicio (DO)

Las áreas usuarias, remiten su requerimiento mediante el sistema de gestión administrativa debidamente firmado a las áreas especializadas según el grupo y clase del bien mueble patrimonial, con un plazo de anticipación no menor a quince (15) días calendarios, previstos para la atención del servicio; el cual contiene la siguiente documentación:

- a) Memorando o Informe conteniendo la solicitud de requerimiento, suscrito por el responsable del área usuaria.
- b) Pedido de servicio, elaborado a través del SIGA, identificando la meta presupuestal, la actividad y tarea del POI; debidamente suscrito por el responsable del área usuaria. Asimismo, consignar el monto aproximado de la contratación asignado en el Cuadro Multianual de Necesidades, debidamente aprobado.
- c) Términos de referencia, suscritos y firmados por el área usuaria y/o área técnica, según el Anexos N° 02 de la Directiva DIR-004-2021-ITP/SG ver. 2.
- d) Informe detallado o de sustento para la contratación de servicios de mantenimiento.
- e) Reporte de acta de mantenimiento para cada equipo.

Importante:

- ✓ En la descripción del requerimiento (TDR), para el caso de los bienes, se debe hacer referencia al nombre del equipo, código patrimonial (SBN), marca, modelo y n° de serie.
- ✓ Para la Calibración el proveedor debe emitir el Certificado de calibración emitido por un laboratorio acreditado ante INACAL (Instituto Nacional de Calidad) o en su defecto, una entidad acreditada ante INACAL.

- ✓ En el certificado de calibración, debe señalar la periodicidad de la calibración.
- ✓ Una vez realizada la calibración al equipo se debe colocar la etiqueta respectiva donde indique "CALIBRADO".

Las Validaciones de los TDR solicitados por los CITES para el cumplimiento del Plan de Mantenimiento se realizarán de forma coordinada, programada y utilizando el sistema de gestión administrativa para los trámites correspondientes.

X. DEL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN

El mantenimiento es un conjunto de actividades que deben realizarse a los bienes muebles patrimoniales y a las instalaciones eléctricas, electrónicas, sanitarias, de ventilación e infraestructura del Instituto Tecnológico de la Producción.

a. Mantenimiento

El mantenimiento se refiere al conjunto de acciones y procesos realizados para conservar, reparar, actualizar y preservar el buen estado y funcionamiento de cualquier tipo de activo, ya sea un edificio, una infraestructura, una máquina, un equipo o cualquier otro elemento.

El objetivo principal del mantenimiento es garantizar que los activos se mantengan en condiciones óptimas de operación, seguridad y rendimiento durante toda su vida útil. Esto implica llevar a cabo tareas de inspección, limpieza, lubricación, ajuste, reparación y reemplazo de componentes, entre otras actividades.

b. Tipos de Mantenimiento

1) Mantenimiento preventivo

Conjunto de operaciones de inspección periódica necesarias para prevenir fallas que afecten el normal funcionamiento del bien mueble patrimonial.

2) Mantenimiento predictivo

Conjunto de operaciones de inspección que se realiza cuando se detecta alguna condición o desgaste que pueda causar una avería. Se efectúa con anterioridad a que el bien mueble patrimonial se malogre. Se diferencia del mantenimiento preventivo, por cuanto, no supone una inspección periódica.

3) Mantenimiento correctivo

Conjunto de operaciones destinadas a corregir o reparar un fallo originado por el uso o desgaste del bien mueble patrimonial que afecten su normal funcionamiento.

4) Mantenimiento en uso

Actividades realizadas por el usuario, que comprende tareas elementales como limpieza, lubricación y otras de preservación del bien mueble patrimonial.

5) Mantenimiento Overhaul

El mantenimiento overhaul (también conocido como mantenimiento general o revisión completa) es un tipo de mantenimiento mayor que implica una revisión profunda y amplia de un equipo.

Este tipo de mantenimiento implica desmontar, inspeccionar, reparar o reemplazar componentes desgastados, y volver a ensamblar el equipo de manera minuciosa.

El mantenimiento overhaul generalmente se realiza en equipos que han estado en funcionamiento durante un período prolongado de tiempo, o que han sido sometidos a un uso intensivo. Los equipos que suelen requerir mantenimiento overhaul incluyen:

- ✓ Motores
- ✓ Turbinas
- ✓ Generadores
- ✓ Equipos de producción
- ✓ Equipos de transporte

c. Calibración de Equipos

Antecedentes

El Instituto Nacional de Calidad - INACAL, a través de la Dirección de Normalización es la autoridad competente que aprueba las Normas Técnicas Peruanas a nivel nacional. Es miembro de la Organización Internacional de Normalización (ISO), en representación del país.

Con fecha 15 de noviembre de 2017, el Comité Técnico de Normalización de Evaluación de la conformidad presentó a la Dirección de Normalización – DN– el PNTP-ISO/IEC 17025:2017, para su revisión y aprobación, siendo sometido a la etapa de discusión pública el 18-12-2017. No habiéndose recibido observaciones, fue oficializada como Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, 3ª Edición, el 03 de enero de 2018.

Definición

La calibración es un proceso mediante el cual se verifica y ajusta la precisión de un equipo o instrumento de medición en relación con un estándar de referencia. Este proceso se lleva a cabo para asegurar que los equipos e instrumentos de medición proporcionen resultados confiables y precisos.

Un plan de calibración bien diseñado ayuda a asegurar que los equipos se calibran de manera regular y sistemática, según las pautas establecidas por los fabricantes y las normas aplicables.

Importancia de la Calibración

La calibración es esencial para:

- ✓ Asegurar la precisión de las mediciones.
- ✓ Cumplir con normativas y estándares internacionales.
- ✓ Mantener la calidad y la confiabilidad de los resultados.
- ✓ Evitar errores costosos y potencialmente peligrosos.

XI. MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS QUE FORMAN PARTE DE LA INFRAESTRUCTURA

1. Mantenimiento de coberturas – Techos

- 1.1 **Mantenimiento de coberturas livianas en edificaciones y áreas exteriores:** Implica trabajos de impermeabilización y/o protección por filtraciones y/o asoleamiento de la cobertura.
- 1.2 **Mantenimiento de superficies exteriores y/o coberturas de techo en edificaciones existentes (losas aligeradas y/o macizas):** Implica trabajos de impermeabilización y/o protección por filtraciones.
- 1.3 **Mantenimiento de soportes y estructuras de coberturas livianas en edificaciones y áreas existentes:** Implica trabajos de sostenimiento para protección por filtración y/o asoleamiento de la cobertura.

1.4 **Mantenimiento de superficies de cielo raso de techos en edificaciones existentes (losas aligeradas y/o macizas):** Implica trabajos de resane tarrajeo y/o afines.

1.5 **Mantenimiento de falso cielo raso** en edificaciones existentes.

2. Mantenimiento de Muros

2.1 **Mantenimiento de superficie en muros existentes de ladrillo y/o concreto:** Implica trabajos como resane, tarrajeo e impermeabilización en superficies existentes.

2.2 **Mantenimiento de muros** de drywall, fibrocemento, madera, paneles divisorios de servicios higiénicos y/o afines.

2.3 **Mantenimiento de zócalos y contra zócalos para protección contra la humedad:** Implica trabajos sobre revestimientos con porcelanatos, cerámicos o afines para la protección de la humedad.

2.4 **Mantenimiento de sardineles:** Implica trabajos en concreto simple y/o ladrillo.

2.5 **Mantenimiento de juntas de dilatación:** Incluye tapajuntas o afines.

3. Mantenimiento de Pisos

3.1 **Mantenimiento de pisos interiores en acabados antideslizantes de alto tránsito:** Implica trabajos con materiales como vinilo, cerámico, arcilloso (losetas o adoquines) u otros afines.

3.2 Mantenimiento de pisos en acabado de cemento pulido en interiores de edificaciones.

3.3 Mantenimiento de pisos en acabado de machihembrado de madera en interiores de edificaciones.

3.4 **Mantenimiento de pisos exteriores en acabados antideslizantes de alto tránsito:** Implica trabajos con materiales como cerámico, arcilloso (losetas o adoquines), cemento frotachado. Incluye pisos de rampas y escaleras.

3.5 Mantenimiento de pisos en acabados de metal.

4. Mantenimiento de Puertas

4.1 **Mantenimiento de puertas de madera:** Marco, hoja, bisagras, cerrajería.

4.2 **Mantenimiento de puertas metálicas:** Marco, hoja, bisagras, cerrajería.

4.3 Mantenimiento de puertas de cristal y/o mamparas.

5. Mantenimiento de Ventanas

5.1 **Mantenimiento de carpintería de madera en ventanas:** Marco, hoja, bisagras, cerrajería.

5.2 **Mantenimiento de carpintería metálica en ventanas:** Marco, hoja, bisagras, cerrajería.

5.3 Mantenimiento de vidrios en ventanas.

5.4 Mantenimiento de mallas mosquiteras.

6. Pintura

6.1 Pintura sobre muros, columnas, vigas techos.

6.2 Pintura sobre elementos metálicos.

6.3 Pintura sobre elementos de madera.

6.4 Pintura sobre canales y tuberías exteriores.

7. Mantenimiento de pasamanos y barandas

7.1 **Pasamanos y barandas:** En parapetos, rampas, escaleras y/o circulaciones.

8. Mantenimiento de rejas

8.1 Mantenimiento de rejas para demarcación y delimitación.

8.2 Mantenimiento de rejas de seguridad para puertas.

8.3 Mantenimiento de rejas de seguridad para ventanas.

9. Mantenimiento de Instalaciones Sanitarias.

9.1 **Mantenimiento de aparatos sanitarios:** incluye aparatos sanitarios (inodoros, griferías, sumideros, registros, llaves de paso) como inestabilidad, oxidación, roturas, entre otros, que causan filtración y aniego. De corresponder, reparar o reponer, verificación del funcionamiento de los inodoros, urinarios y lavaderos jalando la palanca y/o manteniendo la grifería en funcionamiento por 10 segundos. Verificar la presencia de fugas, goteo y/o humedad en paredes, tubos de abasto, así como la descarga de agua y desagüe. Verificar la presencia de fugas, goteo y/o humedad en la zona de las llaves. De corresponder, reparar o reponer mediante personal calificado.

9.2 **Mantenimiento de sistema de captación y/o distribución de agua y/o evacuación de desagüe:** Incluye ductos, tuberías, caja de paso, tapa de paso, llave de válvula, sumidero y/o accesorios.

9.3 **Mantenimiento de tuberías y accesorios:** incluye la verificación e inspeccionar de presencia de humedad en pisos, muros, techos (revisar sus respectivos parámetros) y verificar que no sean producto de tuberías y/o accesorios averiados. (Norma E.060, E.070 y E.080 del RNE). De corresponder, reparar o reponer.

9.4 **Mantenimiento de accesorios especializados:** incluye la inspección de figas de agua en válvulas e hidrantes.

9.5 **Mantenimiento de sistema de red contra incendio:** incluye la inspección, evaluación, diagnóstico de la red contraincendios para reparación de fugas, mantenimiento del cuarto de bombas (bomba principal y jockey), gabinetes contra incendios, rociadores, mantenimiento de la cisterna contraincendios.

9.6 **Mantenimiento de sistema de abastecimiento de agua:** incluye mantenimiento pozos de agua y sistema de extracción, cisterna de agua, tanque elevado, sistema de

bombeo (accesorios, tuberías de succión e impulsión, hidroneumático, medidor de caudal, manómetro, presostato y bombas), mantenimiento de unidades de tratamiento de aguas para consumo humano y actividades en zona de proceso y laboratorio.

- 9.7 **Mantenimiento de planta de tratamiento de aguas residuales:** incluye el mantenimiento de las unidades de tratamiento, sistemas de bombeo, equipos de medición, unidades de almacenamiento, accesorios, tuberías, disposición final.
- 9.8 **Mantenimiento del sistema de drenaje pluvial:** incluye mantenimiento de cunetas, rejillas, canaletas, montantes, sistemas de bombeo, descarga final.
- 9.9 **Mantenimiento de bombas y electrobombas:** Incluye accesorios que garanticen su operatividad.

10. Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas:

- 10.1 **Mantenimiento de tablero y/o subtablero eléctrico:** Incluye gabinete, caja, llave térmica, interruptores, llaves termomagnéticas entre otros afines.
- 10.2 **Mantenimiento de Sistema de puesta a tierra:** (pozos y conductores). Incluye accesorios que garanticen su operatividad.
- 10.3 **Mantenimiento de Circuitos Eléctricos:** Incluye tuberías, canaletas, cajas de paso y/o cableado eléctrico.
- 10.4 Mantenimiento de luminarias, tomacorrientes e interruptores.
- 10.5 Mantenimiento de transformadores de potencia.

XII. BIENES EXCLUIDOS DEL MANTENIMIENTO

Los bienes excluidos del proceso de mantenimiento son:

a. Bienes obsoletos y no idóneos para el uso

Aquellos bienes que por su desgaste ya no resulten óptimos para el uso, así como aquellos que, en comparación a bienes actuales, ya se encuentren desfasados tecnológicamente, en este caso se descarta el mantenimiento. Dicho análisis será realizado por el especialista del área usuaria o especializada o especialista externo, de corresponder.

b. Bienes cuyo mantenimiento resulte oneroso

Aquellos bienes que, después del diagnóstico y cotización del costo de mantenimiento o repotenciación resulte oneroso en relación a su valor, en este caso se descarta el mantenimiento. Dicho análisis será realizado por el especialista del área usuaria o especializada o especialista externo, de corresponder.

c. Bienes recientemente adquiridos (Nuevos)

Aquellos que cuenten con garantía comercial vigente y que al manipularlos indebidamente puedan perder dicha garantía, sólo se tomará en consideración aquellas actividades que no afecten la garantía con excepción de aquellos que, por la naturaleza de su utilización, sea imprescindible tomar acciones correctivas inmediatas, para ello se deberá dar cuenta y agotar de manera inmediata la aplicación de garantía.

d. Mobiliario en estado de chatarra

Aquellos mobiliarios que se encuentren totalmente deteriorados y que sea imposible su recuperación, de acuerdo a lo señalado por el especialista del área usuaria o especializada o especialista externo, de corresponder; en este caso se descarta el mantenimiento.

e. RAEE

Aquellos equipos que usan corriente electrónica, que han alcanzado el fin de su vida útil, se encuentran inoperativos y están en calidad de residuos, en este caso se descarta su mantenimiento.

XIII. FRECUENCIA O PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO

Los procesos de mantenimiento de bienes mueble patrimoniales, se realizarán, según el siguiente detalle:

Tabla 2. Periodicidad de los Mantenimientos

N°	TIPO DE MANTENIMIENTO	PERIODICIDAD
1	Preventivo	Se realizará según las indicaciones del fabricante del equipo o en su defecto según lo determine el personal del CITE.
2	Predictivo	En función al diagnóstico del mantenimiento preventivo.
3	Correctivo	Cuando se identifique algún desperfecto o falla en los equipos o mobiliarios.

XIV. RECURSOS

a. Humanos

Debido a que el ITP, no cuenta con un área ni personal a cargo de mantenimiento y reparación de bienes muebles patrimoniales, dependiendo de la naturaleza del bien, el ITP realizará la contratación de proveedores de servicio pudiendo ser una persona natural o jurídica para que presten los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, para el cumplimiento del plan.

Para los equipos informáticos como equipos de cómputo, computadoras portátiles, impresoras, ups para computadoras los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo en la sede de San Isidro y la sede del Callao, la OTI brindará apoyo supervisando el mantenimiento y, posteriormente, emitirá un informe de verificación. En el caso de la RED CITE, la supervisión y verificación serán realizadas por personal del CITE, y la OTI validará dicha supervisión y verificación del servicio de mantenimiento. Esto permitirá que las áreas usuarias emitan las conformidades correspondientes por el servicio del mantenimiento realizado.

En relación con los equipos de redes y comunicaciones, los especialistas de Redes de la OTI coordinarán la programación y ejecución de los mantenimientos preventivos y/o correctivos en la sede de San Isidro y la sede del Callao, así mismo supervisarán el mantenimiento y posteriormente, emitirán un informe de verificación.

En el caso de la RED CITE, la supervisión y verificación serán realizadas por personal del CITE, y los especialistas de Redes de la OTI validarán dicha supervisión y verificación del servicio de mantenimiento. Esto permitirá que las áreas usuarias emitan las conformidades correspondientes por el servicio de mantenimiento realizado.

b. Infraestructura

Instalaciones del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), DIDITT y las instalaciones de la Red CITE, las cuales comprenden:

1) ITP – SEDE CALLAO Y SAN ISIDRO

Carretera a Ventanilla km 5.2 Callao Provincia Constitucional del Callao.
Av. República de Panamá 3418 Piso 5 Urb. Limatambo – San Isidro – Lima.

2) DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA – DIDITT

Carretera a Ventanilla km 5.2 Callao Provincial Constitucional del Callao.

RED CITE

1. LÍNEA AGROINDUSTRIAL:

- CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC
Sector Santa Clara - Gloria Valle Virú. Etapa I Viru La Libertad.
- CITE AGROINDUSTRIAL HUALLAGA
Carretera Tingo María - Aucayacu Km. 26 José Crespo y Castillo, Prov. Leoncio Prado – Huánuco.
- CITE AGROINDUSTRIAL ICA
Carretera Panamericana Sur Km 293.3 Salas Ica.
- CITE AGROINDUSTRIAL MAJES
Lote 01, Mz. A-3, Sector 1, Módulo B, Majes Caylloma – Arequipa.
- CITE AGROINDUSTRIAL MOQUEGUA
Carretera Costanera Sur Km. 7.6 - Pampa de Palo Ilo - Moquegua.
- CITE AGROINDUSTRIAL OXAPAMPA
Calle Francisco Cuñivo con Calle Venus, Villa Rica Oxapampa – Pasco.
- CITE AGROINDUSTRIAL U.T. AMBO
Carretera Central, altura del Centro Poblado de Quicacán, Conchamarca, Ambo Huánuco.
- CITE AGROINDUSTRIAL U.T. HUAURA
Cruce Av. 28 de Julio con Av. Independencia del barrio de Chonta, Santa María Huaura Lima.
- CITE AGROINDUSTRIAL VRAEM
Av. Brasil S/N Pichari Baja (Ex CECAR) - Agencia Agraria Pichari Kimbiri Pichari, La convención Cusco.

2. LÍNEA MADERA - FORESTAL

- CITE MADERA LIMA
Lote 11, Mz. F, Parcela II del Parque Industrial de Villa el Salvador Lima.
- CITE MADERA U.T. CAJAMARCA
Jr. San Luis N°242 Cajamarca, Cajamarca, Cajamarca.
- CITE FORESTAL MAYNAS
Carretera Iquitos Nauta Km. 3.8 San Juan Bautista Maynas Loreto.

PLAN DE MANTENIMIENTO MACRO DE BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN PERIODO 2024-2026

- CITE FORESTAL PUCALLPA
Carretera Federico Basadre Km. 5.6 Callería, Coronel Portillo
Ucayali
- CITE PRODUCTIVO MADRE DE DIOS
Carretera Interoceánica Madre de Dios - Cusco, Km. 16.5
Tambopata Madre de Dios.

3. LÍNEA PESQUERO - ACUÍCOLA:

- CITE PESQUERO CALLAO - PLANTA II: FRIGORÍFICO
PESQUERO ZONAL
Carretera a Ventanilla km 5.2 Callao Provincia Constitucional del
Callao.
Av. Néstor Gambeta, Mz. A, Lote 1 Fundo Oquendo Callao-Callao
Lima.
- CITE PESQUERO ILO
Mz. 11, Mz. 12, Mz. 13 Sector B Proyectos Balnearios del Sur Zona
Cata Catas Ilo Moquegua.
- CITE PESQUERO PIURA
Calle Fortunato Chirichigno A-2, Oficinas 305 y 306, Urbanización
San Eduardo – Piura.
- CITE PESQUERO AMAZÓNICO PUCALLPA
Av. Tupac Amaru Km.5.800, Pucallpa
- CITE ACUÍCOLA PESQUERO AHUASHIYACU
Carretera Bella Horizonte Km. 2.3 - Estación Experimental de
Ahuashiyacu, Banda de Shilcayo, San Martin.
- CITE PRODUCTIVO MAYNAS
Lote 2C-I y Lote 2C-II Altura del Km. 2.5 de la Carretera Iquitos
Nauta San Juan Bautista, Maynas, Loreto

4. LÍNEA TEXTIL – CALZADO:

- CITECCAL AREQUIPA
Lote 3, Mz. F, Calle 3 - Parque Industrial de Río Seco I Etapa Cerro
Colorado – Arequipa.
- CITECCAL LIMA
Av. Caquetá N° 1300 Rímac Lima.
- CITECCAL TRUJILLO
Lote 1, Mz. N2, Asentamiento Humano Alto-Trujillo, Barrio 5A, el
Porvenir Trujillo.
- CITE TEXTIL CAMÉLIDOS AREQUIPA
Lote 4, Mz. I, Calle 3 - Parque Industrial de Río Seco I Etapa
Arequipa.
- CITE TEXTIL CAMÉLIDOS CUSCO
Lote 1, Mz. J, en el Parque Industrial Segunda Etapa – Cusco.
- CITE TEXTIL CAMÉLIDOS PUNO
Av. Tiquillaca 245 Lote 1 - Centro Poblado Alto Puno – Yanamayo
Puno.

3) Los Sigüientes CITE no son considerados para el Plan de Mantenimiento debido a que no cuentan con equipamiento ni infraestructura:

- **CITE AGROINDUSTRIAL PAMPA DE OCAS**
Altura Panamericana Sur Km. 245 y Carretera a Paracas Km 2.2
Paracas Pisco - Ica
- **CITE LAMBAYEQUE**
Ubic. Rur. Pedro La Viña/Proyecto Especial de Olmos-Tinajones
Chiclayo Lambayeque.
- **CITECCAL JUNIN**
Jr. Amazonas s/n Barrio Santa Rosa - Ayantico I, San Jerónimo de
Tunan Huancayo – Junín.
- **CITE TEXTIL CAMÉLIDOS HUANCVELICA**
Pampa Huatatías Pilpichaca Huaytará Huancavelica.

c. Materiales

Los materiales y demás costos corren por parte del contratista.

XV. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

El monitoreo y seguimiento del proceso de mantenimiento de bienes muebles patrimoniales e infraestructura del ITP, estará a cargo de la Oficina de Administración, y por las Direcciones y/o coordinaciones Administrativas de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE, quienes evaluarán los resultados obtenidos.

XVI. MEJORA CONTINUA

El plan de mantenimiento estará sujeto a un proceso de mejora continua, evaluando periódicamente los resultados y desempeño del mantenimiento, identificando áreas de oportunidad y aplicando acciones correctivas y preventivas para optimizar la gestión de los equipos.

Este plan de mantenimiento se implementará en cumplimiento de la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, asegurando la adecuada gestión y mantenimiento de los equipos de la Red CITE del ITP, y garantizando su disponibilidad, confiabilidad y prolongación de su vida útil.

XVII. CRONOGRAMA DE EJECUCION

La Oficina de Administración del ITP, a través de las áreas especializadas como Dirección de Operaciones, Coordinación de Control Patrimonial, Servicios Generales, Oficina de Tecnologías de la Información, la Coordinación de Abastecimiento y los coordinadores administrativos de los CITE, deben verificar y actualizar periódicamente el Plan de Mantenimiento, debiendo asegurarse de que el Servicio de Mantenimiento de los Bienes Patrimoniales del ITP, se encuentre programado en el Cuadro Multianual de Necesidades e incluido en el PAC.

En ese sentido, de acuerdo a la periodicidad con la que sea necesaria programar actividades de mantenimiento, se plantea el siguiente cronograma anual, que servirá como referencia para los 03 períodos fiscales que comprende el plan de mantenimiento.

PLAN DE MANTENIMIENTO MACRO DE BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN PERIODO 2024-2026

Tabla 3. Cronograma de Actividades

N°	ACTIVIDADES	PERIODO ANUAL											
		NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
1	Actualización de la información patrimonial.												
2	Determinar los bienes muebles patrimoniales objeto de mantenimiento.												
3	Seguimiento, evaluación y consolidación de la información para la programación de los mantenimientos.												
4	Actos preparatorios (elaboración de los TDR's) y revisión conjunta con las áreas usuarias.												
5	Validación y conformidad de los TDR's, según la programación de mantenimiento.												

XVIII. FORMATOS

Para el control de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos, se deberá utilizar el Formato de Conformidad del Mantenimiento Preventivo para equipos, conforme al Anexo N° 002, el cual debe de estar suscrito por el usuario de los equipos y el área responsable.

Para el control de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de mobiliarios, se deberá utilizar el Anexo N° 003 Formato de Conformidad de Mantenimiento de mobiliario, el cual debe de estar suscrito por el usuario de los mobiliarios y el área responsable.

ANEXO N° 001

FICHA DE DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES MUEBLES PATRIMONIALES

N° ORDEN	CODIGO DE BARRA	CODIGO PATRIMONIAL	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	COLOR	DIMENSIONES	SERIE	FECHA COMPRA	CUENTA CONTABLE	VALOR ADQUISICIÓN	DEPRECIACIÓN ACUMULADA	VALOR NETO	TIPO DE MANTENIMIENTO	UBICACIÓN FISICA
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

AREA DE PATRIMONIO

ANEXO N° 003

FORMATO DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO

MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO			
			FECHA <input type="text"/>
USUARIO	<input type="text"/>	PISO	<input type="text"/>
UBICACIÓN	<input type="text"/>	PROVINCIA	<input type="text"/>
TIPO DE MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO <input type="checkbox"/> MANTENIMIENTO CORRECTIVO <input type="checkbox"/>			
ESCRITORIO <input type="checkbox"/>	ARMARIO <input type="checkbox"/>	SILLA FIJA <input type="checkbox"/>	SILLON GIRATORIO <input type="checkbox"/>
MESA <input type="checkbox"/>	LIBRERO <input type="checkbox"/>	SILLA GIRATORIA <input type="checkbox"/>	OTROS: _____
MUEBLE	MEDIDA	MATERIAL	COD. PATRIMONIAL
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TRABAJOS REALIZADOS			
<input type="text"/>			
PIEZAS Y REPUESTOS CAMBIADOS			
<input type="text"/>			
Se da conformidad del servicio de Mantenimiento.			
			_____ USUARIO

PLAN DE MANTENIMIENTO MACRO DE BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN PERIODO 2024-2026

Anexo N° 4

 PERÚ Ministerio de la Producción		REPORTE DE MANTENIMIENTO			
RF	/	/	2023	/	FECHA
AREA		AMBIENTE/UBICACIÓN		MAQUINA - EQUIPO	
MARCA		MODELO		CODIGO PATRIMONIAL (SBN)	
PROVEEDOR		ORDEN DE COMPRA		CONTRATO	
PREVENTIVO		CORRECTIVO		CALIBRACIÓN	
PUESTA EN MARCHA	GARANTIA	FECHA ÚLTIMO MTTTO	FECHA ÚLTIMA FALLA	FECHA FALLA ACTUAL	
	VIGENTE				
DESCRIPCION DE LA FALLA O DEL MOTIVO DE SOLICITUD DEL MANTENIMIENTO					
PANEL FOTOGRAFICO					
RESPONSABLE	FIRMA				
	NOMBRES Y APELLIDOS				
	CARGO				

PLAN DE MANTENIMIENTO MACRO DE BIENES MUEBLES PATRIMONIALES DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN PERIODO 2024-2026

Anexo N° 5

 PERÚ Ministerio de la Producción		REPORTE DE MANTENIMIENTO - INFRAESTRUCTURA			
CITE		2024		FECHA	
AREA			AMBIENTE		
PREVENTIVO		CORRECTIVO		FECHA ULTIMO MANTENIMIENTO	
DESCRIPCION DEL MOTIVO DE SOLICITUD DEL MANTENIMIENTO					
PANEL FOTOGRAFICO					
RESPONSABLE	FIRMA				
	NOMBRES Y APELLIDOS				
	CARGO				