



SUNARP
ZONA REGISTRAL N° I - SEDE PIURA

**PLAN DE MANTENIMIENTO
DE INFRAESTRUCTURA
INFORMATICA 2025**

Unidad de Tecnologías de la Información

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 2 de 26
---	--	---

HOJA DE REVISIÓN Y ENTREGA

Registro de Control

Fecha	Autor	Versión	Referencia de Cambio
14/02/2025	Carlos Alberto Ramos Yarleque Carolina Castro Quintana	1.0	Creación de documento

Revisores o Aprobadores

Nombre	Versión aprobada	Cargo	Fecha
Frank Gonzales Espinoza	1.0	Jefe UTI – Zona Registral N° I	31/01/2025

INDICE

PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA 2025	5
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. Órgano Responsable.....	5
Unidad de Tecnologías de la Información.....	5
3. Ámbito de Aplicación.	5
3.1. Oficina Principal.	5
3.2. Oficinas Registrales.....	5
3.3. Oficinas Receptoras.	5
3.4. Oficina Desconcentrada.	6
4. OBJETIVOS.....	6
5. ALCANCE.....	6
6. CONSIDERACIONES.....	6
6.1. Mantenimiento preventivo de equipos.....	6
6.2. Mantenimiento correctivo de equipos	6
6.3. Mantenimiento de Servidores.....	6
6.4. Mantenimiento de computadoras, estaciones de trabajo, plotter y resto de máquinas	7
6.5. Notas al mantenimiento	7
7. FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO	7
8. CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO	8
9. METODOLOGÍA DEL SERVICIO	8
10. METODOLOGÍA DE LIMPIEZA.....	9
10.1. Ventiladores.....	9
10.2. Teclados	9
10.3. Mouse.....	9
10.4. CPU	9
10.5. Fuente de poder	9
11. CONSIDERACIONES TÉCNICAS “PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO E IMPRESORAS – TERCERIZACION”	9
11.1. Horario de ejecución.....	10
11.2. Programa de mantenimiento.....	10
11.3. Computadoras	10
11.4. Impresoras	11
11.5. Plotter	11
11.6. Refrendadoras	11
11.7. Software y pruebas	11

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 4 de 26
---	--	---

11.8.	Entregables.....	11
11.9.	Garantía.....	11
11.10.	Experiencia profesional.....	11
11.11.	Insumos.....	12
11.12.	Herramientas.....	12
11.13.	Equipos.....	12
12.	CONSIDERACIONES TECNICAS MINIMAS PARA OTROS MANTENIMIENTOS.....	12
12.1.	Mantenimiento de pozo a tierra.....	12
12.2.	Mantenimiento de redes eléctricas estabilizadas.....	13
12.3.	Mantenimiento de cableado estructurado.....	13
12.4.	Mantenimiento de equipamiento especializado de la sub unidad de catastro y archivo 14	
12.5.	Mantenimiento de aire acondicionado de precisión.....	14
12.6.	Mantenimiento del Centro de Cómputo o Datacenter.....	15
12.7.	Otros mantenimientos programados.....	16
12.8.	Consideraciones generales.....	16
13.	CONSIDERACIONES TECNICAS PARA MANTENIMIENTO DE SERVIDORES.....	18
13.1.	Horario de ejecución.....	18
13.2.	Programa de mantenimiento.....	18
13.3.	Garantía.....	19
13.4.	Equipos.....	19
13.5.	Consideraciones Técnicas.....	19
ANEXO A		20
ANEXO B		21
ANEXO C		26

PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA 2025

1. INTRODUCCIÓN

La Unidad de Tecnologías de la Información es la encargada de custodiar la información que generan las diversas áreas de la Institución y velar por que ésta información se encuentre disponible en todo momento y sea accedido única y exclusivamente por las personas y áreas autorizadas, garantizando la confidencialidad e integridad de los datos generados.

El personal de la Institución cuenta con equipos informáticos que le permiten el cumplimiento de sus funciones, por lo que estos equipos deben tener el respaldo técnico a cargo de especialistas, a fin de dar la solución a posibles problemas de funcionamiento que se pudieran presentar y que pongan en riesgo la disponibilidad de la información.

Así mismo y considerando que se cuenta con equipos que ya no poseen garantía de fábrica vigente, es necesario establecer mecanismos que suplan dicha situación, además de coadyuvar a la preservación de los equipos y que estos rindan de la manera más óptima posible

En ese sentido, El Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Informática es un documento de gestión de la Unidad de Tecnologías de Información, de horizonte anual, que tiene por finalidad la optimización del funcionamiento de los equipos informáticos a través de la gestión programada de los mantenimientos preventivos que permitan garantizar su operatividad, mejorando la productividad de los operadores al reducir tiempos muertos por talas de hardware o infraestructura.

El *mantenimiento preventivo* de equipos es una actividad a través de la cual se efectúa una limpieza y según el caso, la lubricación de las partes móviles y piezas, así como del software base instalado en los equipos a efectos de mantenerlos operativos, mejorar su rendimiento y prolongar la vida útil de los equipos, con el consiguiente ahorro económico que este generará.

Por otro lado, *el mantenimiento correctivo*, se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues puede implicar el cambio de algunas piezas del equipo en caso de ser necesario.

2. Órgano Responsable

Unidad de Tecnologías de la Información.

3. Ámbito de Aplicación.

3.1. Oficina Principal.

Piura : Av. Luis Antonio Eguiguren N° 770 – Urb. Santa Isabel.

3.2. Oficinas Registrales.

Sullana : Calle Ugarte N° 752 - Sullana.

Talara : Parque 63-5, Pariñas - Talara.

Tumbes : Calle Tacna 492 - Tumbes.

3.3. Oficinas Receptoras.

Paita : Jr. Independencia N° 372 – Cercado de Paita

Chulucanas : Jr. Cusco N° 380 - Chulucanas

Sechura :

Huancabamba : Av. Centenario S/N (Terminal Terrestre - Stand 4)

Tambogrande : Calle Lima N° 4002 – Cercado de Tambogrande.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 6 de 26
---	--	---

3.4. Oficina Desconcentrada.

MAC

: Av. Sánchez Cerro N° 234 – Piura – Centro Comercial Real Plaza.

4. OBJETIVOS

- Asegurar el funcionamiento de los equipos de cómputo, la continuidad de operaciones del personal registral, administrativo y catastral a través de un mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo programado, eliminando tiempos muertos que afectan la productividad de los operadores.
- Obtener un ahorro en material de repuestos, alargando la vida útil de los equipos que contienen, piezas con partes móviles.
- Prevenir problemas técnicos futuros anteponiéndose a ellos.
- Evitar las paradas imprevistas no programadas de los recursos informáticos y otros de la zona registral N° I.

5. ALCANCE

El servicio implica las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y soporte especializado, para los equipos o bienes informáticos distribuidos en todas las oficinas registrales, receptoras y desconcentradas de la Zona Registral N° I – Sede Piura, en especial a aquellos equipos que se encuentren fuera de garantía o cuya adquisición no consideró prestaciones accesorias como mantenimiento preventivo. Los equipos en garantía por lo general tienen mantenimientos considerados dentro del periodo de garantía. El mantenimiento se orientará principalmente al equipo informático que incluye monitores, teclados, mouse (ratones), CPU, impresoras, refrendadoras y escáner.

6. CONSIDERACIONES

El mantenimiento de equipos tiene por finalidad optimizar el funcionamiento de los dispositivos informáticos y proteger la información que está en ellos.

6.1. Mantenimiento preventivo de equipos.

El mantenimiento preventivo es aquel que se le aplica a cualquier equipo o bien informático para evitar futuros errores y problemas técnicos, y de esta manera se evita los altos costos de reparación y se disminuye la probabilidad de paros imprevistos, asimismo, permite una mayor duración de los equipos e instalaciones y mayor seguridad para los trabajadores

6.2. Mantenimiento correctivo de equipos

El mantenimiento correctivo es de emergencia (mantenimiento correctivo contingente), ya que requiere de solución inmediata por una circunstancia no prevista; por lo general considera el cambio de partes. Los mantenimientos se atienden a través proveedores especializados que pueden resolver dicho desperfecto en el menor tiempo posible y la labor de contratación de éstos corresponde a la Oficina de Abastecimientos de la Unidad de Administración.

El mantenimiento correctivo suele ser necesario para mantener una computadora o cualquier equipo informático funcionando de manera correcta y eficiente.

6.3. Mantenimiento de Servidores.

El mantenimiento preventivo contratado de los servidores debe programarse para los equipos que han quedado fuera de garantía. En el futuro se debe proveer los recursos presupuestales y financieros para no solo efectuar mantenimientos preventivos, sino establecer **contratos de mantenimiento anual**, iniciando con el equipamiento estratégico.

Anualmente se deben realizar dos mantenimientos preventivos como mínimo con un intervalo de **06 (seis) meses**, teniendo como fechas posibles para esta actividad los meses de Mayo y Noviembre.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 7 de 26
---	--	---

6.4. Mantenimiento de computadoras, estaciones de trabajo, plotter y resto de máquinas

Mientras la cantidad de equipos “fuera de garantía” en las áreas de trabajo fuera pequeña, dado el bajo índice de mantenimiento, esta actividad podría ser realizada por personal de la Unidad de Tecnologías de Información, siempre que se cuente con el equipamiento necesario para estos casos (destornilladores, alicate de prensa, removedor de óxido sin residuo, franela limpiadora, aspiradora eléctrica de bajo consumo) equipos que deben ser proveídos por la Unidad de Administración.

Sin embargo, como la cantidad de equipos “fuera de garantía” es numerosa, el mantenimiento de los equipos debe ser realizado por algún proveedor de servicios. El contrato debe contemplar cláusulas claras que señalen el tipo de servicio. La Unidad de Administración debe considerar el gasto realizado durante años anteriores en reparaciones de las impresoras y de las estaciones de trabajo, promediar los gastos y considerando la antigüedad de nuestro equipo verificar que los cobros por mantenimiento por unidad (impresora, estación) de alguna empresa sean inferior al gasto efectuado.

Respecto de los equipos nuevos adquiridos mediante “*acuerdo marco*”, en donde la garantía comercial no constituye un mantenimiento, sino la garantía del fabricante, como son nuevos estos equipos se deben programar su mantenimiento preventivo en el segundo mantenimiento del presente año. El mantenimiento preventivo por garantía también se programa para que sea notificado a los proveedores como parte de las funciones de supervisión de los contratos por el área de abastecimientos de la Unidad de Administración. El área de abastecimientos es responsable de la supervisión de la ejecución de los contratos, así como del seguimiento y exigencia del cumplimiento de las prestaciones accesorias o complementarias ofertadas por los proveedores en la adquisición de bienes

6.5. Notas al mantenimiento

Normalmente se encuentra polvo estático dentro de los dispositivos involucrados y para lograr un óptimo mantenimiento preventivo, es necesaria la limpieza diaria del local con el consiguiente ahorro o por lo menos disminución del costo y tiempo del mantenimiento.

Hay que considerar que, para enviar el dispositivo a mantenimiento preventivo, este se debe dejar de usar ya sea el componente o el conjunto que lo compone, por lo tanto, hay que prever tener un componente igual o similar de reserva para poder hacerle el mantenimiento sin pérdida de la capacidad de producción, durante las horas de atención al público

7. FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO

Es recomendable que los equipos informáticos de la Zona Registral N° I tengan un mantenimiento cada 06 (seis) meses, tiempo estimado según el uso de la impresora; las impresoras láser y las refrendadoras tendrán una frecuencia de mantenimiento de 06 (seis) meses y las estaciones de trabajo tendrán un mantenimiento preventivo cada 4 a 6 meses. Los tiempos tomados para establecer la frecuencia de mantenimiento dependen del ambiente donde operen y del tiempo de vida útil del equipo. Considerando las condiciones ambientales del área registral, se puede tomar una periodicidad de 06 (seis) meses para las estaciones allí instaladas.

Para equipos nuevos, el mantenimiento preventivo por terceros se dará después que acabe el periodo de garantía, que en algunos casos es de 02 (dos) a 03 (tres) años (switches, storage, servidores, etc.), salvo aquellos equipos que sean comprados por *acuerdo marco* (computadoras, impresoras, refrendadoras, plotter, etc.) en lo cual, por su misma naturaleza, deberían considerarse en el segundo semestre del año siguiente a su compra para los mantenimientos preventivos programados.

En la compra de equipamiento y en la implementación de infraestructura informática, se debe estipular una garantía no menor de 03 (tres) años, incluyendo 02 (dos) mantenimientos preventivos anuales, como prestaciones accesorias.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 8 de 26
--	---	---

El tiempo estimado para realizar el mantenimiento preventivo a una computadora es en promedio de 1 hora mínimo, pudiendo llegar a más de un día cuando se debe reponer alguna pieza que no se tenga en almacén.

8. CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO

El presente año hay varios tipos de equipos que pierden su garantía, por lo que se debe programar los mantenimientos preventivos mientras se sigan utilizando.

La Unidad de Tecnologías de Información en coordinación con los Técnicos de Sistemas de cada una de las Oficinas Registrales, elaborará cronogramas de mantenimiento preventivo de la infraestructura informática a nivel zonal en concordancia con el Plan Operativo Informático, los mismos que serán constantemente evaluados con la finalidad de minimizar las intervenciones por mantenimiento correctivo. Este cronograma consolidado se anexa al presente documento (ANEXO B).

El mantenimiento preventivo de equipos informáticos se realizará con una frecuencia semestral de acuerdo al cronograma que se desarrollará en conformidad a lo indicado en el punto precedente. Dentro de esta labor de mantenimiento se Incluyen: PCs, impresoras, escáner, UPS, conmutadores, cableado de datos, pozo a tierra para cómputo y cableado eléctrico estabilizado para equipos de cómputo, etc.

Para el presente ejercicio, se ha planificado dos mantenimientos preventivos (todas las computadoras, estaciones, impresoras láser, multifuncionales y refrendadoras, etc.). La Unidad de Tecnologías de información consideró el cronograma en el Plan Operativo Institucional del 2025 (Tareas Funcionales) con una realización de los Mantenimientos Preventivos también dos veces por año. Para el caso del aire acondicionado de precisión, switches de borde se deben considerar dos mantenimientos preventivos al año.

Nota: A fin de garantizar el cumplimiento de la ejecución de los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos y/o bienes informáticos, la Unidad de Tecnologías de la Información hará de conocimiento *el plan de mantenimiento de infraestructura informática* a la Unidad de Administración, con la finalidad de que se realice el seguimiento oportuno de los requerimientos solicitados por esta unidad. A las demás áreas, se les hará de conocimiento con antelación sobre las fechas que se programen para los mantenimientos de los equipos informáticos, el cual se realizará después del horario de trabajo.

9. METODOLOGÍA DEL SERVICIO

La supervisión del correcto cumplimiento del servicio cuando es efectuado por terceros es responsabilidad de la Unidad de Tecnologías de Información. Los técnicos de sistemas están a cargo de dicha supervisión y serán quienes otorguen la conformidad final respectiva para que la Unidad de Administración proceda con los trámites correspondientes al pago. La canalización de la conformidad emitida por los técnicos será efectuada a través de la Jefatura de la Unidad de Tecnologías de Información.

De manera previa el proveedor del servicio debe gestionar la conformidad del usuario de cada equipo. Esta conformidad por usuario puede ser asumida por el técnico en sistemas responsable de la supervisión del mantenimiento. En cualquiera de los casos, dicha conformidad debe constar como entregable del servicio.

Para cada mantenimiento de los equipos informáticos (PC, impresoras, UPS, etc.), se le proporcionará al proveedor del servicio unas fichas técnicas (ANEXO C) y las fechas de ejecución del mantenimiento preventivo del mismo, el cual deberá cumplirse de acuerdo a las fechas programadas que el proveedor adjuntará.

Finalizado el mantenimiento, el proveedor del servicio emitirá un informe dirigido a la Unidad de Tecnologías de Información, detallando los equipos a los que se brindó mantenimiento, así como el

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 9 de 26
---	--	---

detalle del trabajo realizado; se indicará adicionalmente la garantía que se ofrece por el trabajo realizado, la misma que quedará como documento de fiel compromiso por parte del prestador de servicio de soporte y que en caso de incumplimiento imposibilitará la renovación de su contrato o su contratación futura con la Zona Registral N° I. Deberá también adjuntar un reporte consolidado de los equipos y las fichas firmadas, tanto en medio físico como digital.

10. **METODOLOGÍA DE LIMPIEZA**

Para realizar el mantenimiento a los equipos se debe contar con un área adecuada donde se pueda trabajar sin perturbar a los demás trabajadores, con herramientas adecuadas y conocimiento de los manuales de des-ensamblaje.

Las herramientas a usar son destornillador plano y Philips (estrella), alicate de pinzas, navaja, soldador cautil de 80 o 100w, soldadura de estaño, pasta para soldar, limpiador de contactos electrónicos no residual, aspiradora eléctrica pequeña para absorber el polvo, un pincel, una brocha de 1" y de ser el caso un punzón para remover los polvos endurecidos que se encuentran pegados a las partes, una linterna para mejorar la iluminación al detalle que se necesita, franela, pulseras antiestáticas.

10.1. **Ventiladores**

El mantenimiento de los ventiladores, coolers y disipadores es limpiándole el polvo pegado a sus paletas o canales y vertiendo una gota de aceite a los rodajes centrales de corresponder, para lo cual hay que retirar el sello de seguridad que tienen en el eje central de las paletas, el mismo que está ubicado en la parte interior. De funcionar mal debe recomendar el cambio.

10.2. **Teclados**

Se aplica limpieza externa e interna. Dependiendo del modelo hay que tener cuidado porque la cinta de contactos eléctricos es muy sensible a la posición en que se le coloque, por lo que podría tomarse como dañado, siendo simplemente un desplazamiento de esa cinta.

10.3. **Mouse**

Se aplica limpieza externa e interna. Dependiendo del modelo podría encontrarse con una capa de suciedad. Esta capa de suciedad hay que retirarla o bien con un algodón y alcohol o con un objeto rígido que no deteriore la superficie. En el caso de los ópticos limpiar la superficie interior.

10.4. **CPU**

Los CPU tienen acumulación de polvo dentro de su caja metálica, por lo que hay que retirar la tapa principal y absorber con aspiradora el polvo que se le encuentre, y una vez abierta se puede aprovechar y sacar el procesador y su cooler o disipador para su mantenimiento y también la fuente de poder y su ventilador. La acumulación de polvo también se da en las barras de memoria que son sensibles a la corriente estática que llevamos todos en nuestro cuerpo, por lo que se recomienda descargarse de esta corriente tocando material metálico como el chasis del mismo CPU.

10.5. **Fuente de poder**

La fuente de poder también se llena de polvo, por lo que también requiere se limpie del polvo que se asienta entre sus componentes y sobre todo en el ventilador.

11. **CONSIDERACIONES TÉCNICAS "PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO E IMPRESORAS – TERCERIZACION"**

El servicio de mantenimiento PREVENTIVO debe tener por finalidad la evaluación, inspección y revisión detallada y técnica de los equipos fuera de garantía, requiriendo para ello el desmontaje de los mismos, lubricación, calibración, ajustes, limpieza general (Interna y externa) y ensamblaje, manteniendo su posición original.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 10 de 26
---	--	--

El objetivo es mantener los equipos en buen funcionamiento y prevenir problemas técnicos futuros, anteponiéndose a estos. Asimismo, de detectarse problemas en algunos dispositivos internos reemplazables, se informará al respecto y se coordinará su cambio en base a la garantía ofertada; el cambio de la pieza dañada se efectuará bajo supervisión de personal de la Unidad de Tecnologías de Información de la Zona Registral N° I.

Durante este proceso se verificarán las conexiones internas y externas del equipo y sus periféricos. Para la verificación del mantenimiento se efectuarán pruebas de funcionamiento y de diagnóstico que muestren el estado de los dispositivos.

Para fines del servicio se define las siguientes Áreas Críticas: Ventanillas de Atención al público usuario, área de archivo.

11.1. Horario de ejecución

El mantenimiento debe ejecutarse fuera del horario de oficina, de preferencia los fines de semana y previa coordinación con la Unidad de Tecnologías de la Información y los encargados de las Oficinas Registrales, Receptoras y Desconcentradas. Los equipos informáticos se encuentran distribuidos en las ciudades de Piura, Sullana, Tumbes, Talara, Chulucanas, Huancabamba, Sechura, Paita, Tambogrande.

11.2. Programa de mantenimiento

El servicio de mantenimiento se ajustará en lo posible a los procedimientos recomendados por el fabricante en sus manuales técnicos y a los estándares conocidos de acuerdo al tipo de equipo, para ello antes de realizar el mantenimiento se deberá probar la operatividad de los equipos que se realizará la limpieza al iniciar y finalizar el mantenimiento.

11.3. Computadoras

Escritorio / Personales (cases)

- Limpieza interna y externa.
- Pruebas de funcionamiento de botones y leds.
- Verificación de conexiones.
- Fuente de poder (limpieza externa e interna, ajuste de conectores).
- Limpieza de ventiladores.
- Revisión de entrada/salida de voltaje.

Tarjeta Madre

- Limpieza de contactos de los circuitos e integrados, del polvo estático.
- Limpieza de slots, bancos de memoria, etc.
- Revisión y limpieza de cables flat y conectores.
- Medición de pila (batería interna) y conductores.
- Diagnóstico del sistema.

Procesador

- Desmontaje y limpieza
- Limpieza de Cooler.

Tarjetas

- Limpieza de contactos.
- Ajustes respectivos.

Disco Duro

- Limpieza de contactos y conectores.
- Comprobación de parámetros lectura/escritura.
- Verificación del área de grabación.

CD-ROM/DVD

- Limpieza del lente láser.
- Lubricación, calibración y ajustes.
- Limpieza y lubricación.

Teclado

- Limpieza interna de contactos, partes y chasis.
- Verificación de teclas y contactos.
- Ajustes.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 11 de 26
---	--	--

Mouse

- Ajustes.
- Calibración.
- Limpieza interna y externa (contactos y esferas de ser el caso).

Monitor

- Desmontaje (de ser el caso).
- Limpieza externa e interna (de ser el caso).
- Limpieza de pantalla.

11.4. Impresoras

- Desmontaje de la impresora en función al modelo de impresora.
- Limpieza de polvo estático (interna y externamente).
- Revisión, limpieza, lubricación y calibración de engranajes
- Revisión, limpieza y lubricación de radios de presión, sensores de papel mecánicos y/u ópticos, fotoconductores.
- Revisión y limpieza de fuente de poder, tarjeta principal, cabezal, según corresponda
- Ajustes respectivos.
- Limpieza de fusor, pick up rollos y termistor según corresponda.
- Ensamblado y prueba de impresión.

11.5. Plotter

- Revisión, limpieza, lubricación del eje sobre el que se desliza el carro.
- Revisión, limpieza de cabezales y correa del plotter.
- Revisión y actualización firmware.
- Revisión y ajuste de resolución.

11.6. Refrendadoras

- Desmontaje de la refrendadora en función al modelo del equipo.
- Limpieza del cabezal térmico y el rodillo de la platina, sensores de papel.
- Ajustes respectivos
- Ensamblado y prueba de impresión.

11.7. Software y pruebas

- Prueba final de funcionamiento en tiempo real del equipo en su conjunto con presencia de personal designado por la Unidad de Tecnología de Información y visto de usuario final de la Zona Registral N° I.

11.8. Entregables

- Documento: Inventario de hardware actualizado de las PCs con mantenimiento ya realizado, en formato proporcionado por la UTI de la Zona Registral N° I.
- Una vez realizado el mantenimiento, el usuario verificará el correcto funcionamiento de su equipo a fin de descartar cualquier problema que se presentará luego del mantenimiento. Una vez revisado el equipo y otorgada la conformidad, cualquier avería posterior tendrá que ser reportada de forma inmediata para su pronta atención.
- Informe de ejecución del Servicio del Proveedor conteniendo resumen y conformidad del usuario final por equipo, en formato digital y papel.

11.9. Garantía

- Doce (12) meses por el servicio de mantenimiento a partir de la fecha de ejecución.
- El postor deberá ofertar una atención de reclamos post-servicio no mayor a 24 horas.
- Es indispensable que acredite disponibilidad de traslado en Piura, Sullana y Tumbes, incluidas sus provincias, dado que los mantenimientos los efectuará in situ.

11.10. Experiencia profesional

- Experiencia en la actividad no menor a tres años en el rubro, tanto del supervisor así como del personal técnico como de la empresa postora. La experiencia se exige para minimizar el daño durante la manipulación de los equipos y se tenga una garantía efectiva ante daño o falla. En caso de error o daño por negligencia, se

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 12 de 26
---	--	--

considerará como falta grave y será penalizada en su nivel máximo. El personal debe contar con educación técnica o superior vinculada a la actividad requerida.

11.11. Insumos

- Limpiador de contactos eléctricos, jabón o cera líquida, bencina, alcohol isopropílico, lubricantes de silicona, solventes, grasa vegetal y otros que estime conveniente.

11.12. Herramientas

- Multímetro, dados especiales, destornilladores planos, estrella, hexagonal, cepillos, brochas, compresoras de aire y otros equipos necesarios para el fin requerido.

11.13. Equipos

- Se consideran los equipos que no tienen contrato de garantía, según último inventario provisto por los técnicos en sistemas de cada Oficina Registral (ANEXO A).

12. **CONSIDERACIONES TECNICAS MINIMAS PARA OTROS MANTENIMIENTOS**

12.1. Mantenimiento de pozo a tierra

El mantenimiento de pozo a tierra es una necesidad periódica, pues estos proveen protección a la vida de las personas y a la integridad de los equipos, máquinas y artefactos y con los mantenimientos preventivo y correctivo a los pozos de puesta a tierra se busca proteger sus cargas y la vida de quienes trabajan en las distintas oficinas que integran la Zona Registral N° I.

Se pone de conocimiento que en las inspecciones de INDECI y en el levantamiento de observaciones eléctricas que esta entidad emite, normalmente especifican la presentación del Protocolo de Pruebas del Pozo a Tierra con una antigüedad no mayor de 8 meses.

Se ha generado el documento denominado **PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO DE POZOS DE PUESTA A TIERRA** catalogado con código **PR-UTI-ZONA I-01-01**. Este procedimiento se aplica con frecuencia semestral (02 veces por año), para efectuar el mantenimiento del pozo de puesta a tierra. El primer paso consiste en tener conocimiento del valor de la resistencia del pozo mediante el uso del Telurómetro y este equipo debe contar con el certificado de calibración vigente emitida por una entidad certificadora. El certificado de calibración del Telurómetro debe tener como validez de un (01) año a la fecha de expedición del certificado. El certificado de calibración del Telurómetro forma parte del certificado del protocolo de pruebas, teniendo el carácter de obligatorio su presentación, la falta de este documento o el estar caduco (fuera del año) inhabilita el protocolo emitido por el profesional de la especialidad

Puntos a tener en consideración para la ejecución del mantenimiento de pozos a tierra:

- Análisis situacional a partir de medición previa (Reporte de medición).
- Informe previo de las herramientas a utilizar como Marca y Modelo del Telurómetro y fecha de la última calibración (acreditado con Certificado de entidad competente).
- Mantenimiento del Pozo.
- Cambio del Electrodo Vertical y del alambre de cobre desnudo de ser el caso.
- Aplicar dosis de carbón vegetal sal y/o cemento conductivo de acuerdo a la naturaleza del terreno y/o tipo de pozo a tierra.
- Implementación de caja de registro de cemento con tapa (de ser el caso).
- Llevar línea eléctrica al tablero sin empalmes (de ser el caso o su verificación).
- Señalización según normativa vigente.

En Pozos a Tierra Nuevos se debe considerar lo siguiente:

- Mayor rango de vida útil.
- Libre de mantenimiento.
- No afecten medioambiente.
- Aplicar dosis de carbón vegetal, sal y/o cemento conductivo, de acuerdo a la naturaleza del terreno y/o tipo de pozo a tierra.
- Señalización según normatividad vigente.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 13 de 26
---	--	--

Entregable

- Certificado de calibración del Telurómetro, indicándose fecha de expedición del certificado, nombre de la entidad que certificó dicho dispositivo.
- Pozo operativo con impedancia menor a <5 Ohm.
- Dos mediciones al año.
- Validación de mediciones iniciales y finales con personal de la Unidad de Tecnologías de la Información
- Informe Técnico firmado por profesional competente, detallando el estado situacional de los pozos a tierra con las mediciones Iniciales y finales y las recomendaciones a fin de que el pozo se encuentra en óptimas condiciones.
- Reporte individual de los resultados de las mediciones finales y plano de pozos.

Se incide en el cumplimiento del documento denominado **PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO DE POZOS DE PUESTA A TIERRA** catalogado con código **PR-UTI-ZONA I-01-01** para las consideraciones técnicas de este punto.

En todo momento se debe respetar el **Código Nacional de Electricidad** (Resolución Ministerial N°037-2006-MEM/DM y sus modificatorias), y el estándar ANSI-J-STD-607-A "Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications".

- ✓ La cantidad de los pozos a tierra por *oficinas registrales* se indican a continuación.
 - **Oficina Registral de Piura**
Pozos a tierra de comunicaciones e informática: (06) pozos a tierra.
 - **Oficina Registral de Sullana**
Pozos a tierra de comunicaciones e informática: (03) pozos a tierra.
 - **Oficina Registral de Talara**
Pozos a tierra de comunicaciones e informática: (02) pozos a tierra.
 - **Oficina Registral de Tambogrande**
Pozos a tierra de comunicaciones e informática: (01) pozos a tierra.
 - **Oficina Registral de Tumbes**
Pozos a tierra de comunicaciones e informática: (01) pozos a tierra.

12.2. Mantenimiento de redes eléctricas estabilizadas

- Balanceo de carga en las llaves o tableros de control.
- Recambio de tomacorrientes, cables dañados, tapas, llaves, etc.
- Reinstalación de cables en toma dañada y medidas correctivas.
- Medición de polaridad en las líneas con toma de tierra y medidas correctivas.
- Revisión de la distribución de línea de tierra en los tomacorrientes.
- Recambio de canaletas de pared y de piso según corresponda.
- Instalación de puntos adicionales.

Entregable

- Cuadro en formato digital con información de carga por llave, indicando amperaje que resiste la llave, carga presente, diferencial, zona de influencia.
- Esquemas.
- Informe de estudio de carga actual y futuro de crecimiento.
- Validación de las mediciones con presencia de personal de la Unidad de Tecnologías de la Información.
- La documentación técnica debe estar rubricada por profesional competente.

12.3. Mantenimiento de cableado estructurado

- Verificación de integridad física y continuidad de cada punto con instrumental especializado.
- Limpieza general.
- Recambio de canaletas dañadas (de pared y/o de piso) o cajas tomadatos o tapas falladas.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 14 de 26
---	--	--

- Reubicación de canaletas de ser el caso.

De lo equipos de comunicaciones

- Previo al mantenimiento a realizar, se deberá guardar la configuración del Switch, la misma que será parte de los entregables para la conformidad respectiva.
- En un diagrama se identificarán los puntos ubicados en las rosetas asociados a su ubicación en su respectivo Switch. Este diagrama será parte del entregable.
- Limpieza adecuada interna y externa.
- Codificación y Etiquetado de los Puntos de Red.
- Pruebas de funcionamiento de cada uno de los puertos de comunicación.

Entregable:

- Validación final de integridad física en cada punto con presencia de personal de la Unidad de Tecnologías de la Información.
- Diagrama de red y diagrama de distribución actualizados y en formato digital.
- La documentación técnica debe estar rubricada por Ing. Informático o de Computación, con constancia de habilidad en el Colegio de Ingenieros.

12.4. Mantenimiento de equipamiento especializado de la sub unidad de catastro y archivo

Las consideraciones técnicas para este tipo de mantenimiento serán provistas por la Sub Unidad de Catastro de la Unidad Registral, ya que es un área técnica con conocimiento del equipamiento y software especializado que utilizan y que deberán ser referenciadas hasta el último día hábil anterior al mes de programación, previa evaluación del equipamiento a mantener. En equipamiento similar se pueden aplicar las consideraciones señaladas en los numerales precedentes.

12.4.1 Escáneres – Plotter

- Desensamblaje del sistema mecánico, eléctrico y electrónico.
- Revisión de ruta de papel.
- Limpieza del mecanismo de entrada y salida de papel.
- Limpieza de todos los consumibles (cartucho de tinta).
- Limpieza de sensores.
- Limpieza del sistema de engranajes.
- Limpieza de los rodillos de alimentación de papel.
- Limpieza de todos los motores.
- Limpieza de los ventiladores.
- Limpieza de contactos de tarjetas controladoras.
- Limpieza del chasis en general.
- Evaluar y mantener la calibración de los scáner
- Limpieza adecuada de la lámpara de transmisión.
- Pruebas generales.

12.5. Mantenimiento de aire acondicionado de precisión

Para este tipo de mantenimiento se deba tomar en cuenta las siguientes consideraciones técnicas:

- Mediciones iniciales de temperatura y humedad, revisión de log de eventos.
- Pruebas Estáticas: contactores, filtros de aire, fusibles, cables y conectores.
- Calibración de panel de control verificación de alarmas, revisión de alarmas para solucionar problemas.
- Revisión del Sistema Eléctrico: mantenimiento a contactores de compresor, condensador, ventilador.
- Pruebas eléctricas en compresor, condensador, ventilador, revisión de tablero eléctrico y trafo.
- Cambio de Filtros en general
- Revisión Mecánica: revisión de fugas, revisión de sensores, compresor, alineación y ajustes

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 15 de 26
---	--	--

- Limpieza general: Lavado de condensador, lavado de evaporador, revisión de drenaje, peinado de serpentín, cambio de filtros, engrasado de rodamientos
- Lectura de Sistemas: ajustes de termostatos, lecturas de alta y baja presión.
- Red: Revisión de configuración de red y envío de notificaciones.
- Ajustes en General y pruebas de funcionamiento
- Revisión de bitácoras de alertas.

Entregable

- Reporte de mantenimiento a equipos de aire acondicionado de precisión.

12.6. Mantenimiento del Centro de Cómputo o Datacenter

Los Data Center están dotados de equipos eléctricos e informáticos que deben funcionar siempre. Esto quiere decir que, para evitar su deterioro, TODO lo que esté en la infraestructura debe recibir revisiones, verificaciones y mantenimiento. Pueden parecer procesos largos y tediosos, pero son pequeños pasos que sirven para evitar problemas mayores.

Aunque algunas pueden ser más prioritarias que otras, los técnicos y expertos deben hacer revisiones periódicas y mantenimiento a todos los sistemas: red, servidores, iluminación, almacenamiento, climatización, distribución de energía, sensores, control de incendios, controles de acceso, enfriadoras, grupo electrógeno, cableado eléctrico y de datos, suelo técnico y sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).

El mantenimiento preventivo del Data Center garantiza la operatividad y fiabilidad de los sistemas, permitiendo identificar las fallas en la infraestructura antes de que estas provoquen una pérdida de servicio. Este servicio incluye revisiones periódicas que verifican el correcto funcionamiento de los equipos de climatización, SAI, cuadros eléctricos, cableado, seguridad y acceso, etc.

Sugerencias en las revisiones de los equipos

- **Mantenimiento de RED:** revisión del funcionamiento de routers, switches, señal de proveedor de internet y cableado. Esto implica inspección de configuración y la disposición y distribución de los cables.
- **Climatización:** Revisión periódica de todo el equipo de motores y equipos de aires acondicionados y enfriadoras.
- **Control de incendios:** Verificación de las cargas, comprobación de la alimentación eléctrica, mantenimiento de motores y bombas según instrucciones del fabricante, engrase de válvulas, revisión de los niveles de combustible, del agua y del aceite, del funcionamiento de los extintores, del botellín, inspección ocular de seguros y precintos.
- **Control de accesos:** revisión del Circuito Cerrado de TV: cámaras, tarjetas, vídeos, controles de acceso, equipos audiovisuales en general.
- **Grupo electrógeno:** Casi todos los fabricantes recomiendan mantenimiento preventivo del motor-alternador cada 3 meses, si el grupo electrógeno se usa solo en emergencia. En caso de que permanezca en uso continuamente se sugiere un mantenimiento cada 250 o 500 horas, dependiendo de la marca. En el motor debe revisarse el aceite y los filtros de aceite, las correas de elementos auxiliares, sistema de refrigeración y cambiar el filtro del combustible. También hay que hacer una comprobación de carga y de ser el caso, recambiar el rodamiento del alternador.
- **Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI):** Debe comprobarse la estabilidad y el estado de la carga de la batería, inspección visual externa, comprobación de todos los indicadores de la UPS, comprobación y calibración de los valores eléctricos, comprobación y ubicación de ambientes de trabajo de los equipos, control de stock de repuestos.
- Hacer la limpieza técnica de salas de sistemas, hardware, sistemas de energía, superficies verticales y periféricas y del suelo técnico minimiza el riesgo de

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 16 de 26
---	--	--

propagación de elementos contaminantes (polvo, material férreo, “pelos de zinc”) que puedan generar sobrecalentamiento en los equipos o dificultar el flujo del aire en la sala.

Para realizar estos tipos de controles, es necesario contar con un personal calificado en estas tareas. Ellos elaborarán estrategias de mantenimiento basadas en estándares de Data Center; reducirán los costos operativos y evitarán los problemas. Además, una de las claves del mantenimiento del centro de datos es conocer a detalle los sistemas que forman parte de él. En caso contrario, si no se cuenta con un personal cualificado, se podría poner en riesgo el Data Center.

Para este tipo de mantenimiento se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones técnicas:

- Revisión de funcionamiento de sensores de aniego, detectores de humo, pruebas y ajustes.
- Limpieza de baldosas de piso técnico; cambio donde fuese necesario.
- Limpieza debajo del piso técnico, revisión de bandejas y ordenado del cableado eléctrico y de datos.
- Revisión de aterramiento y medidas correctivas
- Revisión y mantenimiento de cielo raso
- Revisión de luminosidad y medidas correctivas.
- Revisión y mantenimiento de rampa de acceso.
- Revisión y mantenimiento de solución de control de acceso; verificación de funcionamiento de cerradura electromagnética, revisión del pestillo eléctrico, revisión de brazo electromecánico, revisión de UPS, revisión de funcionamiento de dispositivo electrónico, conectividad y sensores, calibración y ajuste.
- Revisión del sistema contra incendio.
- Revisión del sistema de climatización.
- Revisión del estado de la ductería de Sistema Contra Incendios y de agua de los equipos de Aire Acondicionado, garantizando que no existan fugas involuntarias ni posibles puntos débiles o corroídos.
- Revisión del funcionamiento de la central de alarmas del sistema contra incendios y de los componentes de este, tales como batería, fusibles, etc., garantizando su óptimo funcionamiento.
- Garantizar y corregir de ser necesario, de forma tal que se asegure que la puerta de ingreso tiene contacto directo y limpio con el sensor magnético instalado en la parte interno superior, sin intervención de la persona.
- Verificación del estado de las luces de emergencia y letreros de salida y zonas seguras, dentro del centro de datos y de ser necesario realizar las correcciones pertinentes, en base a lo normado por Defensa Civil y guardando armonía con las señaléticas usadas por la institución.
- Asegurar las zonas de paso y entrada de cables, de forma tal que se impida el paso de roedores u objetos, hacia el centro de datos.

Entregable

- Reporte de mantenimiento al Data Center.

12.7. Otros mantenimientos programados

- En este rubro se consideran para el presente año el mantenimiento de equipos de comunicación y Gateway de telefonía IP.
- Las consideraciones técnicas para este tipo de mantenimiento serán provistas por el personal técnico de sistemas de la Unidad de Tecnologías de Información hasta el último día hábil anterior al mes de programación, previa evaluación de la infraestructura tecnológica a mantener.

12.8. Consideraciones generales

- Garantía no menor a un año.

	PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA 2025	Código : PL-UTI-ZONA I-01-01 Versión : 1.0 Fecha : 31/01/2025 Página : 17 de 26
---	--	--

- Materiales a utilizarse deben ser nuevos y de calidad.
- Contar con las herramientas adecuadas para la ejecución de mediciones.
- Plazo de ejecución no mayor a 15 días calendario.
- El mantenimiento se efectuará en los locales de la Zona Registral, en horario fuera de la jornada laboral.
- Los proveedores deben contar con experiencia comprobada en la ejecución de los mantenimientos que se solicitan, no menor a tres (03) años.

13. CONSIDERACIONES TECNICAS PARA MANTENIMIENTO DE SERVIDORES.

Cuando los equipos queden fuera de garantía, se deberá contratar el servicio de mantenimiento preventivo integral de los servidores, el que debe tener por finalidad la evaluación, inspección y revisión detallada y técnica de los equipos, requiriendo para ello el desarmado de los mismos, lubricación, calibración, ajustes y limpieza general (interna y externa).

13.1. Horario de ejecución

El mantenimiento debe ejecutarse fuera del horario de oficina, de preferencia los fines de semana (sábado y/o domingo).

13.2. Programa de mantenimiento

El servicio de mantenimiento preventivo se ajustará, en lo posible, a los procedimientos recomendados por el fabricante en sus manuales técnicos y a los estándares conocidos.

13.2.1. SERVIDORES

CASE

- Limpieza interna y externa.
- Pruebas de funcionamiento de botones.
- Verificación de conexiones.
- Fuente de poder (limpieza externa e interna, ajuste de conectores).
- Revisión de entrada/salida de voltaje.

TARJETA MADRE

- Limpieza de contactos de los circuitos e Integrados, del polvo estático.
- Revisión de cables flat y conectores.
- Medición de pila (batería interna) y conductores.
- Diagnóstico del sistema.

TARJETAS

- Limpieza de contactos.
- Ajustes respectivos.

DISCO DURO Y/O ARREGLO DE DISCOS INTERNO/EXTERNO

- Comprobación de parámetros lectura / escritura.
- Verificación del área de grabación.
- Para el arreglo: desensamblado total.
- Limpieza de fuentes de poder.
- Limpieza de unidades de discos.
- Ensamblado y diagnóstico de funcionamiento.

CD-ROM/DVD

- Limpieza del lente láser.
- Lubricación, calibración y ajustes.
- Limpieza y lubricación.
- Pruebas de lectura y funcionamiento.

UNIDAD DE BACKUP / LIBRERÍA

- Limpieza del cabezal de lectura/escritura.
- Lubricación, calibración y ajustes.
- Limpieza y lubricación.
- Cambio de Tape Leader en cada DLT.
- Pruebas efectivas de funcionalidad (backup y recovery).

TECLADO

- Limpieza de contactos, partes y chasis.
- Limpieza interna y externa.
- Verificación de teclas y contactos.
- Ajustes.

MOUSE

- Limpieza interna y externa .
- Ajustes

SOFTWARE Y PRUEBAS

Para el montaje del servidor se debe realizar:

- Actualización del firmware y parches del Sistema Operativo.
- Actualización de drivers, BIOS y otros que requiera, de los dispositivos cuyo mantenimiento ya se ha realizado.
- Actualización de parches del Software de backup.
- Pruebas de testeo de diagnóstico y funcionamiento de dispositivos a través del software
- Prueba de funcionamiento en tiempo real del servidor en su conjunto, en presencia de personal de la Zona Registral N° I
- Prueba de Funcionamiento del servidor con otros dispositivos externos de ser el caso y/o Sistema de Almacenamiento.
- Monitoreo del servidor en producción.

13.3. Garantía

12 meses mínimo.

13.4. Equipos

Los equipos, servidores que necesitan ser incluidos en el Mantenimiento por estar fuera de garantía, se encuentran ubicados en las Oficinas Registrales de Piura, Sullana y Tumbes.¹

13.5. Consideraciones Técnicas

- El proveedor deberá entregar un Plan de Trabajo, en el cual indique el Cronograma del Servicio y cualquier servicio adicional complementario que oferte.
- El proveedor deberá asignar las labores de mantenimiento a un profesional debidamente certificado en la labor de mantenimiento a efectuar y en el tipo de equipo a realizar el mantenimiento.
- El mantenimiento debe efectuarse con equipos, herramientas e insumos de limpieza adecuados a efectos de garantizar un eficiente y efectivo servicio.
- Seguir las indicaciones de los manuales del Fabricante de acuerdo a la marca y modelo de los servidores que tiene la Zona Registral I, según corresponda.
- El mantenimiento de servidores puede ser brindado por proveedores certificados en la marca de los servidores que tiene la ZRI, además de la especialización o experiencia en este tipo de servidores.
- El proveedor emitirá un informe global y un informe de servicio por cada equipo al que se realizó el mantenimiento, indicando las labores efectuadas y recomendaciones.
- La supervisión la realizará un personal de la Unidad de Tecnologías de Información in situ.
- Es recomendable que el postor cuente con una experiencia en la actividad no menor a tres (03) años en el rubro, tanto a nivel del profesional técnico como de la empresa en sí.
- El postor deberá ofertar una atención de reclamos post servicio no mayor a 24 horas.
- El error técnico por negligencia de parte de postor se considerará como falla grave, y será penalizada en su nivel máximo.
- Se efectuará un monitoreo por parte de la Zona Registral del funcionamiento de equipo en producción previo a la conformidad.

ANEXO A

DISPOSITIVO	PIURA	SULLANA	TUMBES	TALARA	CHULUCANAS	PAITA	SECHURA	HUANCABAMBA	MAC	TAMBOGRANDE	TOTAL
Refrendadoras (TH6000IV)	18		04	04	01	01	01	01	01	01	32
Laser Grande Lexmark (MS812 Dn)	33		02	02	01	01	01	01		01	42
Laser Grande Lexmark MS826de	23		08	03					01		35
Multifuncional (LEXMARK MX622D)	02		01								03
Multifuncional Xerox Versalink B405	04										04
Multifuncional hp	04										04
Plotter EPSON T5270	03										03
Plotter HP DESIGNET T2600DR	01										01
Escaner (Kodak i2820)		01									01
Escaner (Kodak s3100f)	05										05
Escaner (Kodak I4650)	01	02	01								04
Estaciones Gráficas (HP)	05		01	01							07
Estaciones Gráficas - LENOVO	06		01								07
Estaciones Graficas HP Z8 G4	07										07
Laptops (12)	12										12
Computadoras Desktop Lenovo Thinkcentre M910s	29	0	03	01	02	01	01	01	02	01	41
Computadoras Desktop Lenovo Thinkcentre M920s	58	0	03	04							65
Computadoras Desktop HP PRODESK 400 G7 SFF	44										44
											317

ANEXO B

PROGRAMAS	EQUIPOS	CANT .	ENE .	FEB .	MAR .	ABR .	MAY .	JUN .	JUL .	AGO .	SET .	OCT .	NOV .	DIC .	OBSERVACION
1.- Mantenimiento Integral de hardware (servidores, storage, librerías)	Servidores Principales Hiperconvergente (Keyfile, virtuales, areareg, administrativos_siaf, backup,sullana) EMC - VNX ARRAY de disco y SAN Switch	1					X						X		TECHSOLAD(2)
	Servidor HP DL360P G8 (Directorio Activo) Servidor HP DL360P G8 (QA BD) Drive externo LTO6 (sin garantía)	3					X						X		TECHSOLAD(1)
	HP ProLiant DL380 G7 (FILE SERVER TUMBES)	1					X						X		
	Servidor HP DL360P G10 (File Server Sullana)	1					X						X		

	Servidor de Virtualización Lenovo X3650 (citrix)	1					X						X		
	Servidor DELL Solucion de Backup Librería LT8 (GARANTIA)	2						X						X	JEVANS (4)
	Servidor de Base de Datos DELL (GARANTIA)	3			X							X			CONSULTORIA DATA (1)
2.- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos Informáticos (pcs, estaciones, escaneres e impresoras) (toda la Zona I)	Laptop's (Lenovo) sin Garantía	5						X						X	
	Laptop's (HP PRO Book 450) sin garantia	7						X						X	
	Refrendadora TH6000IV sin Garantía -	32						X						X	
	Escaner Digitalización Kodax i2820	1						X						X	
	Escaner Digitalización Kodax S3100F	4						X						X	
	Escaner Digitalización Kodax I4650	5						X						X	
	PCs (LENOVO THINKCENTRE M920S) sin garantia	70						X						X	
	PCs (LENOVO THINKCENTRE M910S) sin garantia	36						X						X	
	PCs (HP PRODESK 400 G7 SMALL FORM FACTOR PC)	44						X						X	
	Impresoras (Lexmark MS 812) sin garantia	34						X						X	

	Impresoras (Lexmark MS 826De) sin garantia	44						X						X	
	Impresoras Multifuncionales XEROX	4						X						X	
	Impresoras Multifuncionales LEXMARK MX622D	4						X						X	
3.- Mantenimiento y Acondicionamiento de Pozos a Tierra (toda la Zona I)	Pozos a tierra de cómputo	18					X						X		Electro Obras (1)
4.- Mantenimiento de redes eléctricas estabilizadas (toda la Zona I).	Balanceo de carga (es solo para piura tiene voltaje trifásico de salida)	3					X						X		Electric Power (1)
	Medición, Linearización en línea eléctrica y medidas correctivas	3					X						X		
5.- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de UPS (toda la Zona I)	UPS GAMATRONIC (Oficinas Registrales)	1		X							X				SOLUCIONES EIP S.A.C (1)
	UPS (APC - Oficinas Receptoras)	5		X							X				
	UPS ZRI (Oficinas Talara y Tumbes)	2						X							
6.- Mantenimiento de equipos de	MP de equipos FORTINET	2					X						X		OKINAWATEC (4)

comunicaciones (toda la Zona I)	Mantenimiento de Cableado Estructurado (Puntos de Red, canaletas, cables de datos) Toda la Zona.	9					X						X		
	Switch de BORDE - ARUBA 2021 (GARANTIA)	12			X						X				SDTEC(1)
	Equipos de comunicación Switches de CORE y BORDE CISCO	5						X						X	TECHSOLAD(1)
	Equipos de comunicación sin garantia	3				X						X			
	Plotter Multifuncional EPSON T5270	3						X						X	
	Plotter HP DESIGNET T2600DR	1						X						X	
	WS HP Z1 G6 ENTRY TOWER	7						X						X	
	LENOVO ESTACIONES sin garantia	7						X						X	
	HP Z8 G4 WORKSTATIONS	7						X						X	
8.- Mantenimiento Control de Acceso	Mantenimiento Control de Acceso	3				X				X				X	
9.- Mantenimiento AAP	Equipo de aire acondicionado de precisión	1				X				X				X	SPE SAC (6)

10.- Mantenimiento de Data Center	Mantenimiento de Piso Técnico, sensores de seguridad, puerta, cielo raso. (Completo)	1			X						X				SPE SAC (1)
	Equipo de aire acondicionado de precisión	1	X				X					X			SPE SAC (1)
	Sistema automatizado contra incendios	1			X						X				SPE SAC (1)

X - Mes de Programación

Leyenda (n) - Número de mantenimientos
: pendientes por garantía

ANEXO C

ANEXO C - FICHAS TECNICAS

ZONA REGISTRAL N° I SEDE PIURA - OFICINA REGISTRAL DE :

CONTROL DE EQUIPOS Y CONFORMIDAD DEL MANTENIMIENTO	
I. SUPERVISOR	
AREA	
USUARIO EQUIPO	

II. DATOS DEL EQUIPO

1. PC - Marca / N° Patrimonial		7. Monitor Marca/N° Patri	
Modelo		Modelo /Size	
Serie		Serie	
2. MainBord - Marca		Pulgadas	
Modelo		8. Lectora/DRWCD Marca	
3. Tarjeta Red - Marca		Tipo	
Velocidad		Velocidad	
4. Tarjeta de Video - Marca		9. Teclado-Marca/N° Patri	
Modelo		Modelo	
5. Disco Duro - Marca		Serie	
Capacidad		10. Mouse - Marca	
Velocidad (rpm)		Modelo	
Tecnología		Serie	
6. Memoria - Marca		11. CPU - Marca	
Modelo		Modelo	
Capacidad		Velocidad	
IDENTIFICADOR		12. S.O	

III. DEL MANTENIMIENTO

Fecha de Mantenimiento	
Nombre del Tecnico	
Recomendaciones	
Observaciones	

En señal de conformidad por el servicio firman:

USUARIO

SUPERVISOR

ZONA REGISTRAL N° I SEDE PIURA - OFICINA REGISTRAL DE :

CONTROL DE EQUIPOS Y CONFORMIDAD DEL MANTENIMIENTO	
I. SUPERVISOR	
AREA	
USUARIO EQUIPO	

II. DATOS DEL EQUIPO

1. Impresora		3. Comunicaciones Soportadas y Operativas	
N° Patrimonial		Paralelo	
Marca		Red Ethertnet	
Modelo		USB	
Serie		Otros Especificar	
2. Tecnología		4. Punto de Conexión	
Laser		PC	
Inyeccion a Tinta		RED - IP	
Termica		5. Memoria	
Matricial		Capacidad de Memoria	

III. DEL MANTENIMIENTO

Fecha de Mantenimiento	
Nombre del Tecnico	
Recomendaciones	
Observaciones	

IV. CONFORMIDAD DEL SUPERVISOR

En señal de conformidad por el servicio firman:

USUARIO

SUPERVISOR