**EQUIPO DE CÓMPUTO Y EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE DATOS**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ÍNDICE**

[1 OBJETIVO DEL SERVICIO 7](#_Toc21331023)

[2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO 7](#_Toc21331024)

[3 CRITERIOS APLICABLES PARA LA ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE EQUIPO DE CÓMPUTO. 7](#_Toc21331025)

[4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS 8](#_Toc21331026)

[4.1 TIPOS DE EQUIPO DE CÓMPUTO DE ESCRITORIO (PARA USO CON WINDOWS O LINUX) 8](#_Toc21331027)

[4.1.1 NORMAS Y ESTÁNDARES 10](#_Toc21331028)

[4.1.2 HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y ADMINISTRACIÓN 10](#_Toc21331029)

[4.1.3 SOFTWARE PREINSTALADO 11](#_Toc21331030)

[4.1.4 MANUALES 11](#_Toc21331031)

[4.1.5 GARANTÍA PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 11](#_Toc21331032)

[4.1.6 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 12](#_Toc21331033)

[4.1.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 12](#_Toc21331034)

[4.1.8 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 13](#_Toc21331035)

[4.1.9 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 14](#_Toc21331036)

[4.1.10 ENTREGABLES: 14](#_Toc21331037)

[4.2 TIPO DE EQUIPO DE CÓMPUTO PORTÁTIL (PARA USO CON WINDOWS O LINUX) 14](#_Toc21331038)

[4.2.1 NORMAS Y ESTÁNDARES 15](#_Toc21331039)

[4.2.2 HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y ADMINISTRACIÓN 15](#_Toc21331040)

[4.2.3 SOFTWARE PREINSTALADO 16](#_Toc21331041)

[4.2.4 MANUALES 16](#_Toc21331042)

[4.2.5 GARANTÍA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 16](#_Toc21331043)

[4.2.6 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 16](#_Toc21331044)

[4.2.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 17](#_Toc21331045)

[4.2.8 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 18](#_Toc21331046)

[4.2.9 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 18](#_Toc21331047)

[4.2.10 ENTREGABLES: 19](#_Toc21331048)

[4.3 TIPOS DE EQUIPO DE CÓMPUTO TECNOLOGÍA “APPLE” 19](#_Toc21331049)

[4.3.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 20](#_Toc21331050)

[4.3.2 SOFTWARE PREINSTALADO 20](#_Toc21331051)

[4.3.3 MANUALES 20](#_Toc21331052)

[4.3.4 GARANTÍA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 20](#_Toc21331053)

[4.3.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 21](#_Toc21331054)

[4.3.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 21](#_Toc21331055)

[4.3.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 22](#_Toc21331056)

[4.3.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 23](#_Toc21331057)

[4.3.9 ENTREGABLES: 23](#_Toc21331058)

[4.4 EQUIPO DE CÓMPUTO TIPO TABLETA 23](#_Toc21331059)

[4.4.1 HOJA DE DATOS (DATASHEET) 24](#_Toc21331060)

[4.4.2 GARANTÍA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 24](#_Toc21331061)

[4.4.3 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 25](#_Toc21331062)

[4.4.4 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 25](#_Toc21331063)

[4.4.5 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 26](#_Toc21331064)

[4.4.6 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 26](#_Toc21331065)

[4.4.7 ENTREGABLES 27](#_Toc21331066)

[4.5 TIPOS DE COMBO DE PERIFÉRICOS ADICIONALES 27](#_Toc21331067)

[4.5.1 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 30](#_Toc21331068)

[4.5.2 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 30](#_Toc21331069)

[4.5.3 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 30](#_Toc21331070)

[4.5.4 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 31](#_Toc21331071)

[4.5.5 ENTREGABLES 31](#_Toc21331072)

[5 SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO 32](#_Toc21331073)

[5.1 MESA DE SERVICIOS DE EQUIPO DE CÓMPUTO PERSONAL 33](#_Toc21331074)

[5.2 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS: 35](#_Toc21331075)

[5.3 HORARIO DE SERVICIO: 35](#_Toc21331076)

[5.4 CAPACIDADES DEL PROVEEDOR: 35](#_Toc21331077)

[5.5 ENTREGABLES 36](#_Toc21331078)

[5.6 NIVELES DE SERVICIO 36](#_Toc21331079)

[6 EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE DATOS 37](#_Toc21331080)

[6.1 SERVIDORES STANDALONE 37](#_Toc21331081)

[6.1.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 38](#_Toc21331082)

[6.1.2 SOFTWARE PREINSTALADO 39](#_Toc21331083)

[6.1.3 MANUALES 39](#_Toc21331084)

[6.1.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 39](#_Toc21331085)

[6.1.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 39](#_Toc21331086)

[6.1.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 39](#_Toc21331087)

[6.1.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 40](#_Toc21331088)

[6.1.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 41](#_Toc21331089)

[6.1.9 ENTREGABLES 41](#_Toc21331090)

[6.2 SERVIDORES DE DESEMPEÑO MEDIO EN AMBIENTES VIRTUALES 41](#_Toc21331091)

[6.2.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 43](#_Toc21331092)

[6.2.2 SOFTWARE PREINSTALADO 43](#_Toc21331093)

[6.2.3 MANUALES 43](#_Toc21331094)

[6.2.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 43](#_Toc21331095)

[6.2.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 43](#_Toc21331096)

[6.2.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 44](#_Toc21331097)

[6.2.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 45](#_Toc21331098)

[6.2.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 45](#_Toc21331099)

[6.2.9 ENTREGABLES 45](#_Toc21331100)

[6.3 SERVIDORES DE ALTO DESEMPEÑO EN AMBIENTES VIRTUALES 45](#_Toc21331101)

[6.3.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 47](#_Toc21331102)

[6.3.2 SOFTWARE PREINSTALADO 47](#_Toc21331103)

[6.3.3 MANUALES 47](#_Toc21331104)

[6.3.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 47](#_Toc21331105)

[6.3.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 47](#_Toc21331106)

[6.3.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 48](#_Toc21331107)

[6.3.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 49](#_Toc21331108)

[6.3.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 49](#_Toc21331109)

[6.3.9 ENTREGABLES 49](#_Toc21331110)

[6.4 GABINETE O ENCLOSURE PARA SERVIDORES TIPO BLADE 49](#_Toc21331111)

[6.4.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 51](#_Toc21331112)

[6.4.2 MANUALES 51](#_Toc21331113)

[6.4.3 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 51](#_Toc21331114)

[6.4.4 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 51](#_Toc21331115)

[6.4.5 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 52](#_Toc21331116)

[6.4.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 52](#_Toc21331117)

[6.4.7 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 53](#_Toc21331118)

[6.4.8 ENTREGABLES 53](#_Toc21331119)

[6.5 SERVIDORES DE BASES DE DATOS 54](#_Toc21331120)

[6.5.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 55](#_Toc21331121)

[6.5.2 SOFTWARE PREINSTALADO 55](#_Toc21331122)

[6.5.3 MANUALES 55](#_Toc21331123)

[6.5.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 55](#_Toc21331124)

[6.5.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 56](#_Toc21331125)

[6.5.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 56](#_Toc21331126)

[6.5.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 57](#_Toc21331127)

[6.5.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 57](#_Toc21331128)

[6.5.9 ENTREGABLES 58](#_Toc21331129)

[6.6 PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO (DISPOSITIVO DE HARDWARE DISEÑADO PARA FILE SYSTEM) 59](#_Toc21331130)

[6.6.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 60](#_Toc21331131)

[6.6.2 SOFTWARE PREINSTALADO 60](#_Toc21331132)

[6.6.3 MANUALES 60](#_Toc21331133)

[6.6.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 60](#_Toc21331134)

[6.6.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 61](#_Toc21331135)

[6.6.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 61](#_Toc21331136)

[6.6.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 62](#_Toc21331137)

[6.6.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 62](#_Toc21331138)

[6.6.9 ENTREGABLES 63](#_Toc21331139)

[6.7 PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO (RED DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO) 63](#_Toc21331140)

[6.7.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 65](#_Toc21331141)

[6.7.2 SOFTWARE PREINSTALADO 65](#_Toc21331142)

[6.7.3 MANUALES 65](#_Toc21331143)

[6.7.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 65](#_Toc21331144)

[6.7.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS: 66](#_Toc21331145)

[6.7.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN: 66](#_Toc21331146)

[6.7.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 67](#_Toc21331147)

[6.7.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 67](#_Toc21331148)

[6.7.9 ENTREGABLES 68](#_Toc21331149)

[6.8 SWITCHES DE COMUNICACIONES SAN 69](#_Toc21331150)

[6.8.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 69](#_Toc21331151)

[6.8.2 SOFTWARE PREINSTALADO 69](#_Toc21331152)

[6.8.3 MANUALES 69](#_Toc21331153)

[6.8.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 69](#_Toc21331154)

[6.8.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS 70](#_Toc21331155)

[6.8.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN 70](#_Toc21331156)

[6.8.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 71](#_Toc21331157)

[6.8.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 71](#_Toc21331158)

[6.8.9 ENTREGABLES 72](#_Toc21331159)

[6.9 LIBRERÍA DE RESPALDOS LTO 72](#_Toc21331160)

[6.9.1 NORMAS Y ESTÁNDARES: 72](#_Toc21331161)

[6.9.2 SOFTWARE PREINSTALADO 73](#_Toc21331162)

[6.9.3 MANUALES 73](#_Toc21331163)

[6.9.4 GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS 73](#_Toc21331164)

[6.9.5 MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS 73](#_Toc21331165)

[6.9.6 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN 74](#_Toc21331166)

[6.9.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO DE ARRENDAMIENTO: 75](#_Toc21331167)

[6.9.8 NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO: 75](#_Toc21331168)

[6.9.9 ENTREGABLES 75](#_Toc21331169)

[6.10 PARTIDA ÚNICA PARA PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO SAN DE ALTO DESEMPEÑO 75](#_Toc21331170)

[6.11 SUMINISTRO DE ACCESORIOS Y CABLES PARA SU CORRECTA INTERCONEXIÓN 75](#_Toc21331171)

[6.12 SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y MIGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO 76](#_Toc21331172)

[6.13 TRANSICIÓN DE LOS SERVICIOS POR TÉRMINO DE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO 77](#_Toc21331173)

[6.14 REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL SERVICIO ADMINISTRADO DE EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE DATOS 78](#_Toc21331174)

[7 MESA DE SERVICIO PARA EQUIPO DE CÓMPUTO Y EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE DATOS 78](#_Toc21331175)

**EQUIPO DE CÓMPUTO**

# OBJETIVO DEL SERVICIO

LA ENTIDAD requiere contar con el equipamiento de cómputo necesario para garantizar la continuidad de los servicios de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones que proporciona a sus usuarios, en cumplimiento con la normatividad aplicable.

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

LA ENTIDAD requiere la contratación (adquisición de equipo, arrendamiento de equipo y servicios) relativos a equipo de cómputo conforme a las características descritas en las presentes especificaciones técnicas, con la finalidad, de proporcionar a las áreas que la integran, un entorno tecnológico con el cual realizar sus funciones de manera eficaz, garantizar la continuidad de los servicios que proporciona y alcanzar sus metas.

Los equipos y servicios de cómputo se deberán suministrar de acuerdo a lo especificado en las características técnicas descritas en las presentes especificaciones técnicas.

# CRITERIOS APLICABLES PARA LA ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE EQUIPO DE CÓMPUTO.

* El PROVEEDOR deberá entregar el equipamiento comprometido en conformidad con las metodologías, estándares y características técnicas solicitados por LA ENTIDAD
* El PROVEEDOR deberá entregar el equipamiento comprometido en las ubicaciones definidas por LA ENTIDAD.
* Todos los requerimientos y especificaciones plasmados en el presente documento, son mínimos.
* Toda la infraestructura suministrada y empleada para la prestación del servicio por parte del proveedor será de su propiedad y entera responsabilidad.
* El PROVEEDOR será responsable de la legalidad y autenticidad de los derechos de autor, derechos de propiedad industrial o patentes del software y/o hardware utilizadas para brindar el servicio.
* El PROVEEDOR deberá contemplar en su propuesta todos los accesorios, cables de alimentación, cables de video, cables de red, candado y todo lo necesario para la adecuada instalación e integración entre sí y en condiciones seguras de operación para todos los componentes de la solución de cómputo y servicios.
* El PROVEEDOR será responsable de que la totalidad de componentes que conformen los equipos y servicios sean compatibles.
* EL PROVEEDOR deberá manifestar, bajo protesta de decir verdad, que los equipos que suministre, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

Los equipos de cómputo se clasificaron de acuerdo modelo de uso/perfil de usuario siguiente:

1. Equipo “D1” y “D2” de escritorio básico y ligero: Trabajadores de oficina sin movilidad que requieren realizar labores administrativas y/o con aplicativos ligeros (poco demandantes de recursos).
2. Equipo “D3” de escritorio intermedio: Productividad óptima para trabajadores de oficina sin movilidad que requieren de aplicativos más demandantes en el desempeño de sus labores.
3. Equipo “D5” de escritorio avanzado: Desempeño en cómputo, gráficos y seguridad avanzado para trabajadores de oficina sin movilidad que requieren de aplicativos altamente demandantes.
4. Equipo “D4” de escritorio especializado / tipo servidor de desarrollo: Se mantienen los requerimientos mínimos del perfil de "Computadora tipo escritorio avanzada" y se añaden los necesarios para cumplir con el modelo de uso especializado.

Los equipos de cómputo solicitados y suministrados, deberán apegarse a los tipos que se describen a continuación:

## TIPOS DE EQUIPO DE CÓMPUTO DE ESCRITORIO (PARA USO CON WINDOWS O LINUX)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Equipo “D1” de escritorio básico | Equipo “D2” de escritorio ligero | Equipo “D3” de escritorio intermedio | Equipo “D5” de escritorio avanzado | Equipo “D4” de escritorio especializado / tipo servidor de desarrollo |
| Gabinete | Mini PC | Mini PC o Gabinete compacto | Gabinete compacto o torre | Gabinete compacto o Tipo Torre | Tipo Torre |
| Procesador | Procesador Atom o equivalente a 1.6 GHZ de frecuencia base, con dos Núcleos, Cache de 4 MB, a 64 bits de generación reciente. | Procesador i3 o equivalente, a 1.92GHZ de frecuencia base, con 4 Núcleos, Cache de 4MB, a 64 bits, de octava generación | Procesador i5 o equivalente, a 2GHZ de frecuencia base, con 6 Núcleos, Cache de 8MB, a 64 bits, de octava generación | Procesador i5 o equivalente a 3GHz de frecuencia base, con 6 núcleos, cache de 8 MB, a 64 bits de octava generación | Procesador de al menos 8 núcleos, a 3.1GHz, de frecuencia base Cache de 8MB. de octava generación |
| disco duro | Disco Duro 64GB, estado sólido Lect.520/Escr.450Mbs | Disco Duro mínimo 120GB, estado sólido Lect.520/Escr.450Mbs | Disco Duro mínimo 480GB, estado sólido Lect.520/Escr.450Mbs | Disco Duro mínimo 480GB, estado sólido Lect.520/Escr.450Mbs | Disco Duro 1TB, estado sólido Lect.520/Escr.450Mbs  De acuerdo a los requerimientos de la entidad, se podrá solicitar en esquema de espejo. |
| Memoria RAM instalada | 4GB GB DDR4 | 8GB GB DDR4 | 8GB GB DDR4 | 16GB GB DDR4 | 32GB GB DDR4 |
| Monitor externo | Pantalla Ancha.  Mínimo de 21" LED de área visible diagonal.  Resolución Full HD de 1920 x 1080.  Conector compatible con el conector de video de la tarjeta gráfica (DVI o Mini Display Port o HDMI).  Debe traer el cable de video de acuerdo a los conectores de video de la tarjeta madre y del monitor.  Misma marca del fabricante de la computadora, apreciable en etiqueta posterior donde señale modelo y características eléctricas.  Debe contar con menú de ajustes.  Debe cumplir con la norma Energy Star® | Pantalla Ancha.  Mínimo de 21" LED de área visible diagonal.  Resolución Full HD de 1920 x 1080.  Conector compatible con el conector de video de la tarjeta gráfica (DVI o Mini Display Port o HDMI).  Debe traer el cable de video de acuerdo a los conectores de video de la tarjeta madre y del monitor.  Misma marca del fabricante de la computadora, apreciable en etiqueta posterior donde señale modelo y características eléctricas.  Debe contar con menú de ajustes.  Debe cumplir con la norma Energy Star® | Pantalla Ancha.  Mínimo de 21" LED de área visible diagonal.  Resolución Full HD de 1920 x 1080.  Conector compatible con el conector de video de la tarjeta gráfica (DVI o Mini Display Port o HDMI).  Debe traer el cable de video de acuerdo a los conectores de video de la tarjeta madre y del monitor.  Misma marca del fabricante de la computadora, apreciable en etiqueta posterior donde señale modelo y características eléctricas.  Debe contar con menú de ajustes.  Debe cumplir con la norma Energy Star® | Pantalla Ancha.  Mínimo de 21" LED de área visible diagonal.  Resolución Full HD de 1920 x 1080.  Conector compatible con el conector de video de la tarjeta gráfica (DVI o Mini Display Port o HDMI).  Debe traer el cable de video de acuerdo a los conectores de video de la tarjeta madre y del monitor.  Misma marca del fabricante de la computadora, apreciable en etiqueta posterior donde señale modelo y características eléctricas.  Debe contar con menú de ajustes.  Debe cumplir con la norma Energy Star® | Pantalla Ancha.  Mínimo de 21" LED de área visible diagonal.  Resolución Full HD de 1920 x 1080.  Conector compatible con el conector de video de la tarjeta gráfica (DVI o Mini Display Port o HDMI).  Debe traer el cable de video de acuerdo a los conectores de video de la tarjeta madre y del monitor.  Misma marca del fabricante de la computadora, apreciable en etiqueta posterior donde señale modelo y características eléctricas.  Debe contar con menú de ajustes.  Debe cumplir con la norma Energy Star® |
| Teclado y mouse | Español Latinoamérica USB 104 Teclas mínimo. Misma marca del equipo. Con 12 teclas de función, teclado numérico y tecla de menú de inicio para Windows, con indicadores luminosos. | Español Latinoamérica USB 104 Teclas mínimo. Misma marca del equipo. Con 12 teclas de función, teclado numérico y tecla de menú de inicio para Windows, con indicadores luminosos. | Español Latinoamérica USB 104 Teclas mínimo. Misma marca del equipo. Con 12 teclas de función, teclado numérico y tecla de menú de inicio para Windows, con indicadores luminosos. | Español Latinoamérica USB 104 Teclas mínimo. Misma marca del equipo. Con 12 teclas de función, teclado numérico y tecla de menú de inicio para Windows, con indicadores luminosos. | Español Latinoamérica USB 104 Teclas mínimo. Misma marca del equipo. Con 12 teclas de función, teclado numérico y tecla de menú de inicio para Windows, con indicadores luminosos. |
| Tarjeta de video | Integrada | Integrada | Integrada | Integrada | Independiente con 8Gb de memoria dedicada y soporte para 2 monitores |
| Cámara de video | No | No | No | No | No |
| Puerto de audífonos y micrófono | Si | Si | Si | Si | Si |
| Bluetooth | No | No | No | No | No |
| Red Inalámbrica | Sí  IEEE 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n | IEEE 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n en chipset o tarjeta (Opcional de acuerdo a las necesidades del ente requirente). | Como accesorio | Como accesorio | Como accesorio |
| Red alámbrica | Ethernet Gigabit 10/100/1000 Base T Autosensing Full Duplex, integrada a la tarjeta madre, con conector RJ-45 y soporte para SNMP. | Ethernet Gigabit 10/100/1000 Base T Autosensing Full Duplex, integrada a la tarjeta madre, con conector RJ-45 y soporte para SNMP. | Ethernet Gigabit 10/100/1000 Base T Autosensing Full Duplex, integrada a la tarjeta madre, con conector RJ-45 y soporte para SNMP. | Ethernet Gigabit 10/100/1000 Base T Autosensing Full Duplex, integrada a la tarjeta madre, con conector RJ-45 y soporte para SNMP. | Ethernet Gigabit 10/100/1000 Base T Autosensing Full Duplex, integrada a la tarjeta madre, con conector RJ-45 y soporte para SNMP.  Tarjeta adicional (opcional) |
| Puertos USB | 3 USB 2.0 | 2 USB 2.0 y 2 USB 3.0 | 2 USB 2.0 y 2 USB 3.0 | 2 USB 2.0 y 2 USB 3.0 | 2 USB 2.0 y 2 USB 3.0 |
| Lector DVD | No | No | Como accesorio DVD±RW | Como accesorio DVD±RW | Como accesorio DVD±RW |
| Sistema Operativo | Windows Pro OEM (opcional) o Linux (preferente)  Conforme la imagen definida por la organización, en conjunto con el proveedor | | | | |

La adquisición o arrendamiento de equipo de cómputo de escritorio (para uso con Windows o Linux) deberá considerar y cumplir con lo siguiente:

### NORMAS Y ESTÁNDARES

* Que el equipo cumpla con el estándar de Calidad ISO 9001:2000 ó NMX equiparable.
* Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
* NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
* Energy Star®
* EPEAT® Gold o Silver o Bronze o equivalente
* Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y ADMINISTRACIÓN

El equipo debe incluir una herramienta de diagnóstico y administración propietaria con las siguientes características sugeridas:

* Propietaria del fabricante o con derechos reservados para el fabricante (especificar el nombre registrado).
* Con seguridad de acceso y permisos independientes de la seguridad del sistema operativo.
* Que permita el diagnóstico y la administración remota de los recursos, teniendo acceso a:
* Tipo y velocidad del procesador.
* Número de slots de memoria ocupados.
* Número de serie del CPU.
* Modelo del disco duro y número de serie.
* Encendido y apagado remoto del equipo.
* Versión y actualización del BIOS.
* Habilitar / deshabilitar el arranque desde USB, CD-ROM y disco duro.
* Habilitar / deshabilitar los puertos.
* Que permita el control remoto vía red
* Que permita cambiar el password de configuración del BIOS de manera remota o programa.
* Que permita encendido y apagado remoto vía red.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* El proveedor deberá de contar con una mesa de ayuda para reportar fallas y hacer efectiva las garantías.
* Para la mesa de ayuda, el proveedor deberá indicar una línea telefónica y un correo electrónico para reportar fallas y hacer efectiva las garantía.
* El proveedor deberá proporcionar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
* Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
* Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo de la computadora y opciones se identifique y certifique la configuración del equipo.
  + Carta original del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que para los equipos que ofertará y suministrará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Carta original bajo protesta de decir verdad, donde el licitante se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad y firmada por el representante legal de la empresa en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él e instalados desde fábrica. El monitor, teclado y mouse deberán ser de la misma marca que el equipo de cómputo.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su facturación.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los equipos los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su facturación.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + EL PROVEEDOR deberá contar con una mesa de ayuda para el levantamiento de reportes de fallas de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a las actividades de revisión de inventario físico y su calendarización y logística, con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá mantener actualizado el inventario de equipos que conforman la base instalada del servicio y los resguardos personales que evidencian su entrega al personal designado por LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar un mantenimiento preventivo al año y entregar el plan de mantenimiento preventivo que debe ejecutarse durante la vigencia del contrato. LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá entregar un plan de recuperación de bienes al término del contrato. El LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona el LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES:

* + EL PROVEEDOR ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de CPU, monitor, mouse y teclado.
  + LA ENTIDAD requiere de la entrega total del equipo por parte de EL PROVEEDOR, por lo que no aceptará entregas parciales del total de los equipos, salvo los casos expresamente solicitados por LA ENTIDAD.

## TIPO DE EQUIPO DE CÓMPUTO PORTÁTIL (PARA USO CON WINDOWS O LINUX)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Equipo “L1” Portátil General (laptop ligera) | Equipo “L2” Portátil (laptop intermedia) | Equipo “L3” Portátil Especializado (Laptop Workstatión) |
| Procesador | Procesador i3 o equivalente, a 2GHZ de frecuencia base, con 2 Núcleos, Cache de 4MB, a 64 bits | Procesador i5 o equivalente, a 2.3GHZ de frecuencia base, con 4 Núcleos, Cache de 8MB, a 64 bits | Procesador i7 o equivalente, a 3.2GHZ de frecuencia base, con 6 Núcleos, Cache de 12B, a 64 bits |
| Disco duro | 64Gb | 500Gb | 1TB (de alta velocidad) |
| Memoria RAM instalada | 4Gb. DDR4 | 8Gb. DDR4 | 32Gb. DDR4 |
| Tarjeta de Video | Integrada | Resolución HD nativa de 1366 x 768.  Integrada | Resolución HD nativa de 1920 x 1080 con al menos 8Gb de memoria dedicada.  Integrada |
| Pantalla | Mínimo 11.6” No táctil | 14” No táctil | 15” No táctil |
| Cámara de video | Sí | Sí | Sí |
| Conectividad | Tarjeta inalámbrica IEEE 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n, de doble banda 2.4GHz y 5GHz  Bluetooth 4.1  Puerto de red Gigabit Ethernet PCI-Express | Tarjeta inalámbrica IEEE 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n, de doble banda 2.4GHz y 5GHz  Bluetooth 4.1  Puerto de red Gigabit Ethernet PCI-Express | Tarjeta inalámbrica IEEE 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n, de doble banda 2.4GHz y 5GHz  Bluetooth 4.1  Puerto de red Gigabit Ethernet PCI-Express |
| Puertos | Cuando menos los siguientes puertos:  1 USB 3.0  1 HDMI  1 Entrada combinada para auriculares y micrófono | Cuando menos los siguientes puertos:  2 USB 3.0 1 HDMI  1 Entrada combinada para auriculares y micrófono  1 Lector de tarjetas inteligentes (de acuerdo a las necesidades de la ENTIDAD) | Cuando menos los siguientes puertos:  2 USB 3.0  1 HDMI  1 Entrada combinada para auriculares y micrófono  1 Lector de tarjetas inteligentes (de acuerdo a las necesidades de la ENTIDAD) |
| Lector DVD | No | Como accesorio | Como accesorio |
| Sistema Operativo | Windows Pro OEM (opcional) o Linux (preferente)  Conforme la imagen definida por la organización, en conjunto con el proveedor | | |
| Teclado | Español latinoamericano | | |

Los requerimientos de

La adquisición o arrendamiento de equipo de cómputo de portátil (para uso con Windows o Linux) deberá considerar y cumplir con lo siguiente:

### NORMAS Y ESTÁNDARES

* Que el equipo cumpla con el estándar de Calidad ISO 9001:2000 o NMX equiparable.
* Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
* NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
* Energy Star®
* EPEAT® Gold o Silver o Bronze
* Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y ADMINISTRACIÓN

El equipo debe incluir una herramienta de diagnóstico y administración propietaria con las siguientes características sugeridas:

* + Propietaria del fabricante o con derechos reservados para el fabricante (especificar el nombre registrado).
  + Con seguridad de acceso y permisos independientes de la seguridad del sistema operativo.
* Que permita el diagnóstico y la administración remota de los recursos, teniendo acceso a:
* Tipo y velocidad del procesador.
* Número de slots de memoria ocupados.
* Número de serie del CPU.
* Modelo del disco duro y número de serie.
* Encendido y apagado remoto del equipo.
* Versión y actualización del BIOS.
* Habilitar / deshabilitar el arranque desde USB, CD-ROM y disco duro.
* Habilitar / deshabilitar los puertos.
* Que permita cambiar el password de configuración del BIOS de manera remota o programa.
* Que permita encendido y apagado remoto vía red.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
* El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* El proveedor deberá de contar con una mesa de ayuda para reportar fallas y hacer efectiva las garantías.
* Para la mesa de ayuda, el proveedor deberá indicar una línea telefónica y un correo electrónico para reportar fallas y hacer efectiva las garantías.
* El proveedor deberá proporcionar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
* Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo de la computadora y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta original del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que para los equipos que ofertará y suministrará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Carta bajo protesta de decir verdad y firmada por el representante legal de la empresa, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente, del fabricante que acredite al PROVEEDOR como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta original del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su facturación.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su facturación.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta original del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + EL PROVEEDOR deberá contar con una mesa de ayuda para el levantamiento de reportes de fallas de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a las actividades de revisión de inventario físico y su calendarización y logística, con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá mantener actualizado el inventario de equipos que conforman la base instalada del servicio y los resguardos personales que evidencian su entrega al personal designado por LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar un mantenimiento preventivo al año y entregar el plan de mantenimiento preventivo que debe ejecutarse durante la vigencia del contrato. LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá entregar un plan de recuperación de bienes al término del contrato. El LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona el LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
* El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES:

* + EL PROVEEDOR ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.
  + LA ENTIDAD requiere de la entrega total del equipo por parte de EL PROVEEDOR, por lo que no aceptará entregas parciales del total de los equipos, salvo los casos expresamente solicitados por LA ENTIDAD.

## TIPOS DE EQUIPO DE CÓMPUTO TECNOLOGÍA “APPLE”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | Equipo “M1” Apple móvil MacBook Air | Equipo “M2” Apple de Escritorio iMac |
| Procesador | Procesador Intel Core i5 de doble núcleo y 1.6 GHz (Turbo Boost de hasta 3.6 GHz) con 4 MB de caché L3 | Intel Core i5 de doble núcleo y 2.3 GHz (Turbo Boost de hasta 3.6 GHz) con 4 MB de caché |
| Disco duro | SSD integrado basado en PCIe de 256 GB | Disco duro de 1 TB (5400 rpm) |
| Memoria RAM instalada | 8 GB de memoria LPDDR3 integrada de 1866 MHz | 16 GB de memoria DDR4 |
| Tarjeta de Video | Intel HD Graphics 617 | Intel Iris Plus Graphics 640 |
| Compatibilidad con video | Compatible simultáneamente con la resolución nativa de la pantalla integrada y:  Un monitor con resolución de 5120 x 2880 hasta 60 Hz; y  Con hasta dos monitores externos con resolución de 4096 x 2304 hasta 60 Hz | Compatible simultáneamente la resolución nativa de la pantalla integrada y:  Un monitor externo con resolución de 5120 x 2880 (5K) a 60 Hz compatible con 1,000 millones de colores, o  Dos monitores externos con resolución de 3840 x 2160 (4K UHD) a 60 Hz compatibles con 1,000 millones de colores, o  Dos monitores externos con resolución de 4096 x 2304 (4K) a 60 Hz compatibles con millones de colores. |
| Pantalla | Pantalla de 13.3 pulgadas (diagonal) retroiluminada por LED con tecnología IPS No táctil, resolución nativa de 2560 x 1600 a 227 pixeles por pulgada | Pantalla de 21.5 pulgadas (diagonal) retroiluminada por LED No táctil, Resolución de 1920 x 1080 |
| Cámara de video | Cámara FaceTime de 720p | Cámara FaceTime HD |
| Conectividad | Wi-Fi.- Red inalámbrica Wi-Fi 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n  Bluetooth.-Tecnología inalámbrica Bluetooth 4.2 | Wi-Fi.- Red inalámbrica Wi-Fi 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n  Bluetooth.-Tecnología inalámbrica Bluetooth 4.2 |
| Puertos | Puerto USB-C compatible con:  Carga  USB 3.1 Gen 1 (hasta 5 Gbps)  Salida nativa para video DisplayPort 1.2  Salida VGA con adaptador multipuerto de USB-C a VGA  Salida de video HDMI con adaptador multipuerto de USB-C a AV digital | Entrada de 3.5 mm para audífonos  Ranura para tarjeta SDXC  Cuatro puertos USB 3 (compatibles con USB 2)  Dos puertos Thunderbolt 3 (USB-C) compatibles con:  DisplayPort  Thunderbolt (hasta 40 Gb/s)  USB 3.1 de segunda generación (hasta 10 Gb/s)  Compatible con Thunderbolt 2, HDMI, DVI y VGA mediante adaptadores  Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T (conector RJ-45)  Ranura para cable de seguridad Kensington |
| Lector DVD | No | No |
| Sistema Operativo | macOS | macOS |

La adquisición o arrendamiento de equipo de cómputo TECNOLOGÍA “APPLE” deberá considerar y cumplir con lo siguiente:

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* Que el equipo cumpla con el estándar de Calidad ISO 9001:2000 ó NMX equiparable.
* Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
* NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
* Energy Star®
* EPEAT® Gold o Silver o Bronze
* Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
* El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* El proveedor deberá de contar con una mesa de ayuda para reportar fallas y hacer efectiva las garantías.
* Para la mesa de ayuda, el proveedor deberá indicar una línea telefónica y un correo electrónico para reportar fallas y hacer efectiva las garantía.
* El proveedor deberá proporcionar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
* Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo de la computadora y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que para los equipos que ofertará y suministrará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Carta original bajo protesta de decir verdad y firmada por el representante legal de la empresa, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad y firmada por el representante legal de la empresa en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su facturación.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su facturación.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta original del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + EL PROVEEDOR deberá contar con una mesa de ayuda para el levantamiento de reportes de fallas de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a las actividades de revisión de inventario físico y su calendarización y logística, con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá mantener actualizado el inventario de equipos que conforman la base instalada del servicio y los resguardos personales que evidencian su entrega al personal designado por LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar un mantenimiento preventivo al año y entregar el plan de mantenimiento preventivo que debe ejecutarse durante la vigencia del contrato. LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá entregar un plan de recuperación de bienes al término del contrato. El LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona el LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.

* + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + Para equipos de misión crítica, se acordará con la dependencia los tiempos de atención basados en un SLA.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES:

* + •EL PROVEEDOR ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de CPU, monitor, mouse y teclado.
  + •EL PROVEEDOR ganador deberá entregar los equipos con el conjunto de cables de comunicaciones y energía requeridos para la puesta en operación de los productos ofertados.
  + •LA ENTIDAD requiere de la entrega total del equipo por parte de EL PROVEEDOR, por lo que no aceptará entregas parciales del total de los equipos, salvo los casos expresamente solicitados por LA ENTIDAD.

## EQUIPO DE CÓMPUTO TIPO TABLETA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | Equipo “T1” (ligera) | Equipo “T2” (especializada) |
| Procesador | Procesador 1.3 GHz | Chip A10 Fusion con arquitectura de 64 bits.  Coprocesador M10 integrado |
| Memoria interna | 16 GB (5 GBs disponibles) | 128GB |
| Memoria RAM | 1GB DDR4 |  |
| Batería | Hasta 20 horas de uso general | Hasta 10 horas usando Wi-Fi |
| Pantalla | 7” con resolución a 1024 x 600 | 9.7” Retina multitouch retroiluminada por LED con resolución a 2048 x 1536 |
| Cámara de video | Resolución HD 1280 x 720 @ 30 fps | Grabación de video HD de 1080p |
| Conectividad | Wi-Fi 802.11 b/g/n (1x1)  Bluetooth 4.0  1 x Micro USB 2.0 | Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac, doble banda (2.4 GHz y 5 GHz); HT80 con MIMO  Bluetooth 4.2, 4G |
| Medios externos | No | Soporte para tarjeta Nano-SIM |
| Sistema Operativo | Nativo | Nativo |

La adquisición o arrendamiento de equipo de cómputo tipo tableta deberá considerar y cumplir con lo siguiente:

### HOJA DE DATOS (DATASHEET)

Se debe de entregar la hoja de datos (datasheet) del equipo para validar las características mínimas solicitadas en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
* El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* El proveedor deberá de contar con una mesa de ayuda para reportar fallas y hacer efectiva las garantías.
* Para la mesa de ayuda, el proveedor deberá indicar una línea telefónica y un correo electrónico para reportar fallas y hacer efectiva las garantía.
* El proveedor deberá proporcionar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
* Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo de la tableta y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 3 años posterior a la fecha de su facturación.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 3 años posteriores a la fecha de su facturación.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + EL PROVEEDOR deberá contar con una mesa de ayuda para el levantamiento de reportes de fallas de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a las actividades de revisión de inventario físico y su calendarización y logística, con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá mantener actualizado el inventario de equipos que conforman la base instalada del servicio y los resguardos personales que evidencian su entrega al personal designado por LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar un mantenimiento preventivo al año y entregar el plan de mantenimiento preventivo que debe ejecutarse durante la vigencia del contrato. LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá entregar un plan de recuperación de bienes al término del contrato. El LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona el LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar una muestra de los equipos ofertados en su propuesta técnica-económica, con la configuración solicitada para efectuar la inspección física y operativa de los equipos propuestos para la prestación del servicio, de no cumplir con las características mínimas descritas, los equipos no serán tomados en cuenta para la adquisición del mismo. Una vez terminado el proceso el proveedor deberá retirar los equipos previa autorización de la Institución.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

* + EL PROVEEDOR ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.
  + LA ENTIDAD requiere de la entrega total del equipo por parte de EL PROVEEDOR, por lo que no aceptará entregas parciales del total de los equipos de, salvo los casos expresamente solicitados por LA ENTIDAD.

## TIPOS DE COMBO DE PERIFÉRICOS ADICIONALES

|  |  |
| --- | --- |
| Combo | Descripción del contenido |
| P01.- Teclado y mouse | Español Latinoamérica USB 104 Teclas mínimo. Misma marca del equipo. Con 12 teclas de función, teclado numérico y tecla de menú de inicio para Windows, con indicadores luminosos. |
| P02.- Periféricos Conferencia | * Cámara HD resolución mínima de 1080p para puerto USB con micrófono integrado * Bocinas Multimedia 2.0 con alimentación vía USB e interfaz plug 3.5mm con potencia de 200w |
| P03.- Monitor | Pantalla Ancha.  Mínimo de 21" LED de área visible diagonal.  Resolución Full HD de 1920 x 1080.  Conector compatible con el conector de video de la tarjeta gráfica (DVI o Mini Display Port o HDMI).  Debe traer el cable de video de acuerdo a los conectores de video de la tarjeta madre y del monitor.  Misma marca del fabricante de la computadora, apreciable en etiqueta posterior donde señale modelo y características eléctricas.  Debe contar con menú de ajustes.  Debe cumplir con la norma Energy Star® |
| P04.- Candado para equipo de cómputo de escritorio o móvil | * Candado de seguridad por combinación para equipo de cómputo de 1.80mts (6ft) |
| P05.- Estación de trabajo para laptop | * Estación de acoplamiento (docking) para equipo portátil con cargador y puertos de video y USB |
| P06.- Lector DVD | Deberán ser de la misma marca que el equipo de cómputo ofertado y homologado por el fabricante   * Grabador de CD/DVD USB para puerto USB2.0 o USB3.0. * Cumpla las especificaciones de los estándares del sector para los siguientes tipos de soporte: CD-R, CD-ROM, CD-RW, DVD-R, DVD-R (grabación de doble capa), * DVD-RAM, DVD-RW, DVD+R, DVD+R (grabación de doble capa) y DVD+RW. |
| P07.- Biométricos | * Lector biométrico de huella digital * Conexión USB * Resolución de 512 dpi * Área de escaneo 14.6x 18.1mm * Tiempo de lectura menor a un segundo * Escala de grises de 8 bits (256 niveles de grises), * Cumple con los estándares FCC class B, CE, ICES, BSMI, MIC, USB, WHQL * Nota: Este lector se recomienda para uso básico, cuando el resguardo de información biométrica no forma parte del core de negocio de la organización. Ejemplo: Registro de asistencia, comprobación básica de identidad para uso bancario |
| P08.- Lector código de barras | * Interfaz USB 2.0 * Tipo de escaneado 1D o 2D de acuerdo a las necesidades de la Entidad o Dependencia * Velocidad de lectura de 100/s * Consumo máximo de energía de 90mA * Cumpla certificación CE, FCC |
| P09.- Video Proyector | * Proyector con Tecnología 3LCD * Luminosidad en color de 3,200 lúmenes y luminosidad en blanco de 3,200 * Resolución WXGA de 1280 x 800 pixeles, perfecta para computadoras con formato WideScreen * Conectividad esencial VGA, HDMI (MHL), USB Display |
| P10.- NoBreak (TIPO I) | * Capacidad de carga 550VA * Factor de potencia mínimo de 0.60 * Voltaje de entrada nominal: 120 o 127 VCA, 95-140 sin utilizar batería * Voltaje de salida en inversor: 120 +/- 5% VCA. * Voltaje de salida en línea: 120 VCA. * Regulación del voltaje de salida (modo línea): -18%, +8 %. * Regulación del voltaje de salida (modo batería) 115V (+/- 5%). * Tipo de onda en línea: senoidal. * Forma de onda de CA de salida (modo de batería): Onda sinusoidal PWM. * Tiempo de transferencia: 4 milisegundos máximo. * Baterías: selladas libres de mantenimiento. * Autonomía a media carga: 9 minutos * Indicadores LED: 4 LEDs que indiquen la alimentación de línea, alimentación de batería, sobrecarga y estado de batería baja/reemplazar. * Alarma audible: deberá avisar falla del suministro eléctrico y batería baja. * Contactos de salida integrados al No-Break: mínimo 5 tipo 5-15R, mínimo 3 soportados por batería y supresión de sobre tensión y 2 contactos únicamente con supresión de sobre tensión. * Arranque en frío (puesta en marcha en modo batería: deberá soportar la operación con arranque en frío. * Interface de comunicación: USB * Protección contra sobrecarga y corto circuito por medio de pastilla termo protectora (no fusibles). * Cumplimiento con la norma NOM-001-SCFI-1993 e ISO9001:2000 a nombre del fabricante. * Garantía 2 años en partes y mano de obra, el tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas, el tiempo de reparación en área metropolitana será al día siguiente laboral y de 2 días hábiles en zonas foráneas, si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema, si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características |
| P11.- NoBreak (TIPO II) | * Capacidad de carga 750VA * Factor de potencia mínimo de 0.60 * Voltaje de entrada nominal: 120 o 127 VCA, 95-140 sin utilizar batería * Voltaje de salida en inversor: 120 +/- 5% VCA. * Voltaje de salida en línea: 120 VCA. * Regulación del voltaje de salida (modo línea): -18%, +8 %. * Regulación del voltaje de salida (modo batería) 115V (+/- 5%). * Tipo de onda en línea: senoidal. * Forma de onda de CA de salida (modo de batería): Onda sinusoidal PWM. * Tiempo de transferencia: 4 milisegundos máximo. * Baterías: selladas libres de mantenimiento. * Autonomía a media carga: 9 minutos * Indicadores LED: 4 LEDs que indiquen la alimentación de línea, alimentación de batería, sobrecarga y estado de batería baja/reemplazar. * Alarma audible: deberá avisar falla del suministro eléctrico y batería baja. * Contactos de salida integrados al No-Break: mínimo 5 tipo 5-15R, mínimo 3 soportados por batería y supresión de sobre tensión y 2 contactos únicamente con supresión de sobre tensión. * Arranque en frío (puesta en marcha en modo batería: deberá soportar la operación con arranque en frío. * Interface de comunicación: USB * Protección contra sobrecarga y corto circuito por medio de pastilla termo protectora (no fusibles). * Cumplimiento con la norma NOM-001-SCFI-1993 e ISO9001:2000 a nombre del fabricante. * Garantía 2 años en partes y mano de obra, el tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas, el tiempo de reparación en área metropolitana será al día siguiente laboral y de 2 días hábiles en zonas foráneas, si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema, si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características. |
| P12. - tarjeta Red Inalámbrica | 802.11ac, compatible con IEEE 802.11a/b/g/n |

Para el lector de código de barras, proyector y No-Break, garantía de 2 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos. Para el resto de los periféricos adicionales, garantía de 1 año por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos

Características que deberá cubrir:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* El proveedor deberá de contar con una mesa de ayuda para reportar fallas y hacer efectiva las garantías.
* Para la mesa de ayuda, el proveedor deberá indicar una línea telefónica y un correo electrónico para reportar fallas y hacer efectiva las garantía.
* El proveedor deberá proporcionar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
* Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo de los equipos y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el licitante se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad y firmada por el representante legal de la empresa en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 3 años posteriores a la fecha de su facturación.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + EL PROVEEDOR deberá contar con una mesa de ayuda para el levantamiento de reportes de fallas de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a las actividades de revisión de inventario físico y su calendarización y logística, con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá mantener actualizado el inventario de equipos que conforman la base instalada del servicio y los resguardos personales que evidencian su entrega al personal designado por LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá proporcionar un mantenimiento preventivo al año y entregar el plan de mantenimiento preventivo que debe ejecutarse durante la vigencia del contrato. LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + EL PROVEEDOR deberá entregar un plan de recuperación de bienes al término del contrato. El LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona el LA ENTIDAD.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas.
  + El tiempo de reparación será día siguiente laboral, en área metropolitana y de 2 días hábiles en zonas foráneas. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

* + EL PROVEEDOR ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.
  + LA ENTIDAD requiere de la entrega total del equipo por parte de EL PROVEEDOR, por lo que no aceptará entregas parciales del total de los equipos de, salvo los casos expresamente solicitados por LA ENTIDAD.

# SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO

LA ENTIDAD requiere contar con el servicio de soporte técnico de forma ilimitada cumpliendo con los niveles de servicio requeridos para mantener la continuidad de las operaciones de la infraestructura de cómputo personal.

Para el servicio de soporte técnico LA ENTIDAD requiere que EL PROVEEDOR realice las actividades necesarias para la atención correcta y oportuna de los siguientes servicios:

* Gestión de incidentes.
* Resolución de fallas de software y soporte técnico a los usuarios del servicio.
* Movimiento de equipos (aplica únicamente para equipo propiedad de LA ENTIDAD), de conformidad a las necesidades de LA ENTIDAD
* Revisión y actualización de inventario y resguardos (aplica únicamente para equipo propiedad de LA ENTIDAD).

EL PROVEEDOR deberá asegurar la continuidad de las operaciones del servicio y el cumplimiento de los niveles de servicios descritos en las presentes especificaciones técnicas mediante personal de soporte especializado, a fin de atender de manera oportuna las necesidades emergentes que se puedan presentar de la siguiente manera:

* Todo el personal técnico especializado necesario para brindar la atención a los requerimientos e incidentes en todos los inmuebles de LA ENTIDAD descritos en el Anexo 1 “Tabla de Sitios, Equipamiento y Consumos (de acuerdo a los requerimientos de LA ENTIDAD) durante la vigencia del instrumento jurídico.
* EL PROVEEDOR deberá proveer el personal técnico que se requiera para cumplir con, las especificaciones y niveles de servicio establecidos en las presentes especificaciones técnicas.
* Es responsabilidad de EL PROVEEDOR dimensionar, proveer y mantener durante la vigencia del contrato, en el horario de servicio, el personal técnico que se requiera para garantizar el cumplimiento total de las obligaciones contractuales y las metas de servicio que se detallan en las presentes especificaciones técnicas.
* Cuando EL PROVEEDOR requiera efectuar un cambio en la plantilla de personal deberá notificarlo a LA ENTIDAD con al menos 15 días hábiles de antelación y se obliga a reemplazar el personal por otro que cubra el perfil, para lo cual presentará ante LA ENTIDAD, los documentos originales que acrediten el cumplimiento de los requisitos.
* En caso de que algún elemento de la plantilla asignada al proyecto cause baja por causas ajenas a EL PROVEEDOR, deberá reponerlo en un plazo no mayor a 2 días naturales contados a partir de la baja, por otro que cumpla con el perfil para proporcionar el servicio.
* Todo el personal asignado por el PROVEEDOR para realizar actividades relacionadas con el servicio de soporte técnico, deberá portar el uniforme con el distintivo de su empresa, así como de manera visible su gafete o identificación con fotografía de la empresa, durante todo el tiempo que permanezcan en las instalaciones LA ENTIDAD.
* Para la prestación del servicio de soporte técnico de cómputo personal, EL PROVEEDOR deberá poner a disposición de LA ENTIDAD una mesa de servicio para que los usuarios del servicio de cómputo personal puedan solicitar asistencia técnica para la atención de fallas y orientación sobre el uso de la infraestructura.

## MESA DE SERVICIOS DE EQUIPO DE CÓMPUTO PERSONAL

Para la infraestructura en arrendamiento, la Mesa de servicios deberá proporcionar el servicio de gestión de incidentes relacionados con la infraestructura de cómputo personal a LA ENTIDAD, que contemple acciones de recepción de requerimientos, diagnóstico, solución de fallas de configuración de los equipos, relacionadas con el servicio de soporte técnico, en condiciones que permitan a LA ENTIDAD mantener la continuidad de los servicios que proporciona a sus usuarios.

Para la infraestructura propiedad de LA ENTIDAD, la Mesa de servicios deberá proporcionar el servicio de gestión de incidentes relacionados con la infraestructura de cómputo personal a LA ENTIDAD, que contemple acciones de recepción de requerimientos, diagnóstico, reparación y sustitución de equipamiento, solución de fallas de configuración de los equipos, en condiciones que permitan a LA ENTIDAD mantener la continuidad de los servicios que proporciona a sus usuarios. La reparación y sustitución de equipos de cómputo personal únicamente aplica para los que son propiedad de LA ENTIDAD.

EL PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a la herramienta de mesa de servicio que se utilizará y la logística con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD. De igual manera, EL PROVEEDOR y LA ENTIDAD deben acordar los estatus permitidos para las solicitudes e incidencias y las categorías de clasificación. Los estatus y categorías son indispensables para generar los reportes mensuales.

El PROVEEDOR deberá proporcionar los servicios comprometidos, asegurando que se realicen con apego al marco de trabajo ITIL v3.

El PROVEEDOR será responsable de la legalidad y autenticidad de los derechos de autor, derechos de propiedad industrial o patentes del software y/o hardware utilizadas para brindar el servicio integral.

El PROVEEDOR deberá prestar sus servicios en idioma español y el punto de contacto único debe mantener actualizados sus datos, aunque medien cambios de domicilio, teléfono o de cualquier otra índole.

La Mesa de Servicios de cómputo personal para la gestión de incidentes deberá considerar las actividades siguientes:

* Recibir de LA ENTIDAD, la solicitud de servicio, la clasificará y asignará un número de folio, tomando así mismo los datos de quien comunica el reporte, tales como nombre, teléfono, área de adscripción, modelo y número de serie del equipo, también deberá proporcionar al usuario un número de folio y nombre de quien recibe el reporte.
* Con la orden de servicio EL PROVEEDOR asignará un técnico especializado, quien acudirá al sitio de ubicación del equipo, efectuando las acciones necesarias para dar solución a la solicitud de. La orden de servicio será cerrada únicamente cuando el equipo quede operando al 100%. Dicha orden será atendida conforme a los niveles de servicio establecidos en las presentes especificaciones técnicas.
* En caso de que el diagnóstico del técnico especializado refiera que la solución implique la necesidad de reparar el equipo de cómputo personal, EL PROVEEDOR deberá de seguir el procedimiento establecido para el levantamiento del reporte al proveedor del equipo y deberá dar seguimiento a la orden de servicio hasta que el equipo quede operando al 100%. Dicha orden será atendida conforme a los niveles de servicio establecidos en las presentes especificaciones técnicas.
* “El Administrador del Contrato” será el máximo nivel de escalamiento con las facultades necesarias para dar por solventados los reportes a nombre del usuario.
* El proveedor deberá emplear la herramienta de mesa de servicio acordada con el LA ENTIDAD para registrar y dar atención y seguimiento a las solicitudes e incidencias (en relación con el equipamiento de cómputo personal proporcionado) registradas por el personal designado por LA ENTIDAD.
* El proveedor deberá entregar mensualmente un reporte indicando el estatus y clasificación de las solicitudes e incidencias atendidas en relación con el servicio de soporte técnico. De igual manera, el proveedor deberá entregar mensualmente un reporte de la disponibilidad de los canales de comunicación y en su caso deben indicar las deducciones que correspondan de acuerdo a las penalizaciones establecidas.
* El PROVEEDOR deberá elaborar y gestionar el soporte documental del servicio.
* El PROVEEDOR será responsable de recibir, atender y dar seguimiento a todo incidente y solicitud que le sea turnado hasta su conclusión y satisfacción del usuario final. La medición de nivel de servicio inicia a partir de que un incidente o solicitud es registrado en la herramienta de mesa de servicios y asignando un folio. La medición de nivel de servicio concluye hasta obtener la aprobación del usuario final para su cierre, mediante el reporte de servicio utilizado por el PROVEEDOR.
* El tiempo de restauración del servicio de la mesa de servicios será máximo de 8 horas hábiles, a partir de que se haya interrumpido su servicio

## MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS:

* EL PROVEEDOR deberá entregar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
* Se debe de indicar una línea telefónica del EL PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para reportar fallas.
* Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para para reportar fallas.
* EL PROVEEDOR deberá entregar una matriz de escalamiento que permita LA ENTIDAD contactar al personal designado por el proveedor para asegurar el cumplimiento conforme al presente documento. De igual manera, el proveedor deberá proporcionar un documento donde se plasme el procedimiento que seguirá para resolución de incidentes.

## HORARIO DE SERVICIO:

EL PROVEEDOR deberá prestar el servicio de soporte técnico, en apego a lo que establece las presentes especificaciones técnicas, por lo que LA ENTIDAD podrá solicitar la atención telefónica y en sitio en días laborables en un horario de 8:00 a 18:00 horas.

En caso de no existir la disponibilidad y/o facilidades por parte del Área usuaria, ésta última deberá especificar en la solicitud de servicio, el horario, la fecha, datos del contacto y ubicación del personal representante de LA ENTIDAD que recibirá al personal de **EL PROVEEDOR.**

## CAPACIDADES DEL PROVEEDOR:

LA ENTIDAD requiere que EL PROVEEDORpara demostrar que cuenta con un equipo multidisciplinario competente deberá presentar como parte de su propuesta Técnica lo siguiente:

* Currículo del personal propuesto, así como la constancia personalizada por parte del fabricante de los equipos que conforman la solución donde avale que el personal propuesto cuenta con el conocimiento y capacidad para solucionar las fallas que presenten los equipos de cómputo personal.
* Carta original en papel membretado firmada, por el representante legal del EL PROVEEDOR mediante la que manifieste que cuenta con personal técnico suficiente y debidamente calificado, y demás que considere necesario para garantizar al máximo la continuidad y disponibilidad del servicio que se describe en las presentes especificaciones técnicas, que suministre a LA ENTIDAD.
* Original y Copia de certificados vigentes en ITIL Foundation Certificate In IT Service Management (Certificado de Fundación en Gestión de Servicios de TI) de cuando menos 5 elementos de la Mesa de Servicio.

## ENTREGABLES

Los entregables se definen como la documentación inicial y reportes mensuales los cuales serán responsabilidad de EL PROVEEDOR entregarlos al Administrador del Contrato de LA ENTIDAD. El archivado y resguardo de los entregables podrá ser asignado al personal que designe “El Administrador del Contrato”.

LA ENTIDAD definirá un grupo de trabajo a más tardar 5 días hábiles posteriores a la fecha de notificación de adjudicación, el cual será integrado por personal de LA ENTIDAD y EL PROVEEDOR el cual será responsable de darle continuidad y cumplimiento a los compromisos adquiridos durante el servicio de soporte técnico. “El Administrador del Contrato” en el Acta de Constitución del Proyecto establecerá un calendario de reuniones de seguimiento e informes ejecutivos en común acuerdo con EL PROVEEDOR. El Administrador del Contrato realizará la supervisión de la prestación del servicio y será responsabilidad de las áreas técnicas de EL PROVEEDOR informar el estado que guarda a través del Acta de Aceptación de entregables de manera mensual.

EL PROVEEDOR deberá proporcionar durante la vigencia del instrumento jurídico los siguientes entregables de acuerdo a los niveles de servicio definidos en las presentes especificaciones técnicas:

**ENTREGABLE ÚNICO**

* Inventario y configuraciones del equipamiento, por Unidad Administrativa en el que por lo menos se indique marca, modelo y el número de serie de la infraestructura que integra el servicio.

**ENTREGABLES MENSUALES**

* Inventario del total de equipos activos.
* Reporte de incidentes:
* Reporte detallado de cumplimiento de niveles de servicio.
* Reporte de incidencias
* EL PROVEEDOR entregará en un plazo no mayor a 10 días hábiles a partir de la solicitud del Administrador del Contrato la relación de equipamiento instalado por Unidad Administrativa en el que por lo menos se indique marca, modelo y el número de serie. Estas relaciones podrán ser solicitadas en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

## NIVELES DE SERVICIO

La disponibilidad del servicio es requerida para todos los conceptos solicitados se mantendrán funcionando de forma eficiente para que los usuarios puedan utilizar los equipos en el momento en que así lo necesiten.

Será responsabilidad de EL PROVEEDOR indicar en su propuesta técnica detallada, el esquema operativo y administrativo que establece como propuesta para “LA ENTIDAD**”** para el debido control, aseguramiento y documentación de estos niveles de servicio.

EL PROVEEDOR deberá proporcionar durante la vigencia del contrato los siguientes niveles de servicios descritos en la siguiente tabla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **DESCRIPCIÓN** | **ALCANCE** | **NIVEL DE SERVICIO** |
| Mesa de Servicio | Poner a disposición de **LA ENTIDAD** una Mesa de Servicio para asistencia técnica. | Servicio incluido dentro del Servicio soporte técnico. | 5 días hábiles posteriores a la fecha de notificación de adjudicación. |
| Relación de equipamiento instalado | Entregar relación de equipamiento instalado por Unidad Administrativa. | Servicio incluido dentro del Servicio soporte técnico. | 10 días hábiles a partir de la solicitud del Administrador del Contrato. |
| Reposición de personal | Reposición de personal por motivos de baja ajenas a **EL PROVEEDOR.** | Durante la vigencia del instrumento jurídico contractual. | 2 días hábiles contados a partir de la baja. |
| Entregable único | Documentación que será entregada al inicio del servicio. | Servicio incluido dentro del Servicio de cómputo personal. | 10 días hábiles a partir de la solicitud del Administrador del Contrato. |
| Entregables mensuales | Documentación que será entregada al termino del mes vencido | Durante la vigencia del instrumento jurídico contractual. | 10 días hábiles posteriores al mes vencido. |
| Atención de fallas e incidentes Entidades (oficinas foráneas) | Atención, solución de incidentes y problemas relacionados con soporte técnico. | Soporte técnico a todos los usuarios que hacen uso de los equipos que se detallan en el presente Anexo Técnico e instalado en oficinas foráneas. | El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas |
| Solución de fallas e incidentes Entidades (oficinas foráneas) | Solución de fallas y problemas relacionados con soporte técnico. | Soporte técnico a todos los usuarios que hacen uso de los equipos y servicios que se detallan en el presente Anexo Técnico e instalado en oficinas foráneas. | El tiempo de solución será máximo de 1 día hábil. |
| Atención de fallas e incidentes CDMX y Zona Metropolitana | Atención de fallas y problemas relacionados con los equipos. | Soporte técnico a todos los usuarios que hacen uso de los los equipos que se detallan en la presente Anexo Técnico e instalados en la CDMX y Zona Metropolitana.. | El tiempo de atención será como máximo cuatro horas, en días laborables y en un horario de 8:00 a 18:00 horas |
| Solución de fallas e incidentes CDMX y Zona Metropolitana | Solución de fallas y problemas relacionados con soporte técnico. | Soporte técnico a todos los usuarios que hacen uso de los equipos que se detallan en la presente Anexo Técnico e instalados en la CDMX y Zona Metropolitana. | El tiempo de solución será máximo al día siguiente laboral. |

# EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE DATOS

## SERVIDORES STANDALONE

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción | Servidores Standalone |
| Procesador | Servidores con al menos 2 procesadores para servidor de 20 o más Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 20 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.2 GHz de frecuencia base con cache mínimo de 28 MB, los servidores deberán de tener perfil rack. |
| Memoria RAM | Al menos, por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4 Optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de al menos un Terabyte adicional de memoria. |
| Capacidad disco duro | Al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo de los tipos SSD o Flash o NVMe con capacidad suficiente para instalar el Sistema Operativo y el aplicativo requerido. Y adicionalmente la combinación de discos y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido. |
| Tarjeta de Arreglos | Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos más relevantes de la industria. |
| Tarjetas de Comunicación en red | Deberá de contar con mínimo 4 puertos de 10Gb Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 2 puertos PCI, o integradas en tarjeta madre, que incluya el transceptor SFP+ 10GB. |
| Módulo de Administración Integrado | Deberá de integrar un módulo ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades. |
| Compatibilidad con Sistemas Operativos | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine) . |
| Ventiladores Redundantes | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo. |
| Fuentes de Poder | Fuente de poder redundante N+1 que soporte la configuración inicial solicitada más un 30%, reemplazable en caliente con función de monitoreo. |
| Soporte Técnico Incluido | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. |
| Media | Incluir DVD con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. |

La adquisición o arrendamiento de servidores Standalone deberá cumplir con lo siguiente

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

• El fabricante de los servidores propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.

* + Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes directo del fabricante, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, dos horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo del servidor y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta original del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el licitante se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad y firmada por el representante legal de la empresa en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

EL PROVEEDOR El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.

## SERVIDORES DE DESEMPEÑO MEDIO EN AMBIENTES VIRTUALES

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | Servidores Ambientes Virtuales x86 | Servidores Ambientes Virtuales x86 Blade |
| Procesador | Clúster de ambiente virtual con 2 Servidores de al menos 2 procesadores de 20 o más Cores cada uno, con tecnología x86, con una velocidad de reloj mínima de 2.0 GHz de frecuencia básica y con cache mínimo de 35 MB, con las extensiones de virtualización habilitadas. | Clúster de ambiente virtual con 2 Servidores con al menos 2 procesadores de 20 o más Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 28 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.7 GHz de frecuencia básica con cache mínimo de 35 MB, con las extensiones de virtualización habilitadas, los servidores deberán de tener perfil blade. |
| Memoria RAM | Al menos, por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4 Optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de al menos un Terabyte adicional de memoria. | Al menos, por servidor, 512 GB de RAM ECC DDR4 2933MHz en 16 RDIMMs de 32GB – Deberá soportar crecimiento de al menos un Terabyte adicional de memoria |
| Capacidad de almacenamiento local | Al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo de los tipos SSD o Flash o NVMe con capacidad suficiente para instalar el Sistema Operativo y el aplicativo requerido. Y adicionalmente la combinación de discos y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido. | Al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo de los tipos SSD o Flash o NVMe con capacidad suficiente para instalar el Sistema Operativo y el aplicativo requerido. Y adicionalmente la combinación de discos y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido. |
| Tarjeta de Arreglos | Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos más relevantes de la industria. | Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos más relevantes de la industria. |
| Tarjetas de Comunicación en red | Deberá de contar con al menos 8 puertos de 10Gb o superior Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI o integradas al motherboard. De acuerdo a los requerimientos de las ENTIDADES se podrá agregar una capa de integración a fin de poder contar con recursos compartidos en un clúster de HCI. | Deberá de contar con al menos 8 puertos de 10Gb o superior Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI o integradas al motherboard. De acuerdo a los requerimientos de las ENTIDADES se podrá agregar una capa de integración a fin de poder contar con recursos compartidos en un clúster de HCI. |
| Tarjetas de Comunicación Fibra Canal | Deberá de contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. | Deberá de contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. |
| Módulo de Administración Integrado | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. |
| Compatibilidad con Sistemas Operativos | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. |
| Media | Incluir DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. | Incluir DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. |
| Ventiladores Redundantes | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo. | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo. |
| Fuentes de Poder | Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente, con monitoreo. | Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente, con monitoreo. |
| Alimentación Eléctrica | 127/220V, 60Hz. | 127/220V, 60Hz. |
| Soporte Técnico Incluido | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. |

La adquisición o arrendamiento de servidores de desempeño medio en ambientes virtuales deberá considerar y cumplir con lo siguiente

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* + El fabricante de los servidores propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.
  + Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, dos horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo del servidor y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad y firmada por el representante legal de la empresa, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta original del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

EL PROVEEDOR El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.

## SERVIDORES DE ALTO DESEMPEÑO EN AMBIENTES VIRTUALES

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | Servidores Ambientes Virtuales x86 | Servidores Ambientes Virtuales x86 Blade |
| Procesador | Clúster de ambiente virtual con 2 Servidores con al menos 4 procesadores de 28 o más Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 28 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.7 GHz con cache mínimo de 35 MB. | Clúster de ambiente virtual con 2 Servidores con al menos 4 procesadores de 28 o más Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 28 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.7 GHz con cache mínimo de 35 MB, los servidores deberán de tener perfil blade. |
| Memoria RAM | Al menos, por servidor, 4096 GB de RAM ECC DDR4 2933MHz en 32 RDIMMs de 128GB – Deberá soportar crecimiento de al menos cuatro Terabytes adicionales de memoria | Al menos, por servidor, 4096 GB de RAM ECC DDR4 2933MHz en 32 RDIMMs de 128GB – Deberá soportar crecimiento de al menos cuatro Terabytes adicionales de memoria |
| Capacidad de almacenamiento local | Al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo de los tipos SSD o Flash o SD Card o NVMe con capacidad suficiente para instalar el Hipervisor del Virtualizador, con capacidad de crecimiento en el chasis a mínimo 4 discos. | Al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo de los tipos SSD o Flash o SD Card o NVMe con capacidad suficiente para instalar el Hipervisor del Virtualizador. |
| Tarjeta de Arreglos | Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, batería para soportar la configuración. | Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, batería para soportar la configuración. |
| Tarjetas de Comunicación en red | Deberá de contar con al menos 8 puertos de 10Gb o superior Ethernet. | Deberá de contar con al menos 8 puertos de 10Gb o superior Ethernet. |
| Tarjetas de Comunicación Fibra Canal | Deberá de contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. De acuerdo a los requerimientos de las ENTIDADES se podrá agregar una capa de integración a fin de poder contar con recursos compartidos en un clúster de HCI. | Deberá de contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. De acuerdo a los requerimientos de las ENTIDADES se podrá agregar una capa de integración a fin de poder contar con recursos compartidos en un clúster de HCI. |
| Módulo de Administración Integrado | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. |
| Compatibilidad con Sistemas Operativos | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. |
| Media | Incluir DVD con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. | Incluir DVD con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. |
| Ventiladores Redundantes | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo. | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo. |
| Fuentes de Poder | Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente con monitoreo. | Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente con monitoreo. |
| Soporte Técnico Incluido | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. |

Las características mínimas a cubrir por el equipo que se propongan para este requerimiento son:

La adquisición o arrendamiento de servidores de alto desempeño en ambientes virtuales deberá considerar y cumplir con lo siguiente

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* + El fabricante de los servidores propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.
  + Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, dos horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo del servidor y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

EL PROVEEDOR El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.

## GABINETE O ENCLOSURE PARA SERVIDORES TIPO BLADE

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción | GABINETE O ENCLOSURE DE SERVIDORES TIPO BLADE |
| Características mínimas | EL PROVEEDOR de la infraestructura de servidores tipo blade deberá de considerar el gabinete o enclosure para este tipo de servidores con las siguientes características mínimas:   * •Gabinete o enclosure que soporte o aloje servidores tipo navaja o blade con mínimo 8 bahías para el alojamiento de los servidores. * •Para montaje en rack standard de 19” * •Sistema de chasis de al menos 10 unidades de rack * •Debe de incluir mínimo 2 módulos de administración de todos los elementos incluidos en el gabinete o enclosure. * •Los equipos propuestos tanto gabinetes como servidores tipo blade o navaja deben de ser de la misma marca para permitir la compatibilidad e integración de la solución. * •Al menos 2 puertos USB de última generación * •Al menos 1 puerto de video que permita la conexión de un monitor para la administración local y remota del gabinete o enclosure. * •Bahías o slots para la instalación de elementos de conexión a red de datos redundantes con mínimo 8 puertos de conectividad Ethernet 10GB Ethernet. |
| Bahías o slots | * Mínimo 8 bahías para servidores blade o nodos. * Los servidores o nodos deben de integrar conexiones redundantes al backplane del chasis. * Capacidad de integración hot swap de los servidores o nodos. |
| Fuentes de poder | * Incluir la máxima cantidad de fuentes de poder soportadas con redundancia, necesarias para que el chasis opere en su carga de trabajo total, es decir, todos los servidores y opciones de conectividad instaladas. * Redundancia de fuentes de poder N+1. * Tecnología Hot Swap. |
| Módulo de gestión y administración | * Botón de encendido * Gestión centralizada de todos los servidores Blade o nodos. * Herramientas de gestión y administración centralizada con interfaz gráfica y acceso remoto. * Debe de contar con software de administración remota embebido y con un puerto de red dedicado que permita contar con el monitoreo de los elementos de hardware, firmware; así como el manejo de alertas que emita el sistema. |
| Ventiladores | * Incluir la máxima cantidad de ventiladores soportada con redundancia que permita que el chasis opere en su carga total de trabajo y enfriamiento para todos los servidores Blade o nodos. * Redundancia de fuentes de poder N+1. * Tecnología Hot Swap. |
| Módulos o slots para conectividad LAN | * Incluir dos módulos o slots exclusivos para la interconexión LAN del chasis * Cada módulo debe de ser escalable, de alto desempeño y baja latencia mínimo 10GB Ethernet. * Cada módulo debe de incorporar mínimo: 16 puertos internos y 8 puertos externos, mínimo a 10GB Ethernet. * Todos los puertos internos y externos deben de estar licenciados y habilitados para su uso. * Desempeño de al menos 6.4Tbps. * Debe de incluir la instalación y configuración de los equipos en el chasis. |
| Módulos de interconexión para conectividad de almacenamiento SAN | Incluir mínimo 2 módulos exclusivos para la interconexión SAN del chasis.  Cada módulo debe de incluir mínimo 16 puertos internos y 8 puertos externos.  Los puertos deberán de operar a 16 Gbps o 32 Gbps.  Todos los puertos internos y externos deberán de estar licenciados y habilitados para su uso.  Deberá de incluir la instalación y configuración de los equipos en el chasis. |

Las características mínimas a cubrir por el equipo que se propongan para este requerimiento son:

La adquisición o arrendamiento de gabinete o enclosure de servidores tipo Blade deberá considerar y cumplir con lo siguiente

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* + El fabricante de los gabinetes o enclosures propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.
  + Deberá cumplir con las normas DIN 41494 parte 1 y 7; UNE-205339 parte y 2; IEC 297 parte 1 y 2; EIA 310-D y con la certificación RoHS.
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), con reemplazo de partes, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, dos horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta oiginal del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo del servidor y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta original del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionan los centros de servicio autorizados por el fabricante.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

EL PROVEEDOR El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.

## SERVIDORES DE BASES DE DATOS

Las características mínimas a cubrir por el equipo que se proponga para este requerimiento son:

SERVIDORES DE ALTO DESEMPEÑO PARA SERVICIOS DE BASES DE DATOS DE TIPO EMPRESARIAL DE ALTO RENDIMIENTO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | Servidores de Bases de Datos con procesadores de tecnología RISC | Servidores de Bases de Datos con procesadores de tecnología RISC |
| Procesador | Servidores de bases de datos con al menos 2 procesadores con tecnología RISC de 28 o más Cores con una velocidad de reloj mínima de 3.5 GHz con cache L3 mínimo de 48 MB. | Servidores de bases de datos con al menos 2 procesadores con tecnología RISC de 28 o más Cores con una velocidad de reloj mínima de 3.5 GHz con cache L3 mínimo de 48 MB, los servidores deberán de tener perfil blade. |
| Memoria RAM | Al menos, por servidor, 256 GB de RAM ECC DDR4 mínimo, configurado en 8 DIMMs de 32GB – Deberá soportar crecimiento de hasta al menos un Terabyte de memoria adicional. | Al menos, por servidor, 256 GB de RAM ECC DDR4 mínimo, configurado en 8 DIMMs de 32GB – Deberá soportar crecimiento de hasta al menos un Terabyte de memoria adicional. |
| Capacidad almacenamiento local | Al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo de los tipos SSD o Flash o SD Card o NVMe con capacidad suficiente para instalar el Sistema Operativo y Motor de Base de Datos, con capacidad de crecimiento en el chasis a mínimo 4 discos. | Al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo de los tipos SSD o Flash o SD Card o NVMe con capacidad suficiente para instalar el Sistema Operativo y Motor de Base de Datos, con capacidad de crecimiento en el chasis a mínimo 4 discos. |
| Tarjeta de Arreglos | Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, batería para soportar la configuración. | Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, batería para soportar la configuración. |
| Tarjetas de Comunicación en red | Deberá de contar con al menos 4 puertos de 10Gb o superior Ethernet. | Deberá de contar con al menos 4 puertos de 10Gb o superior Ethernet. |
| Tarjetas de Comunicación Fibra Canal | Deberá de contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. De acuerdo a los requerimientos de las ENTIDADES se podrá agregar una capa de integración a fin de poder contar con recursos compartidos en un clúster de HCI | Deberá de contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. De acuerdo a los requerimientos de las ENTIDADES se podrá agregar una capa de integración a fin de poder contar con recursos compartidos en un clúster de HCI |
| Módulo de Administración Integrado | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. |
| Compatibilidad con Sistemas Operativos | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. |
| Lector de Medios | Incluir CD, DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. | Incluir CD, DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. |
| Ventiladores Redundantes | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente. | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente. |
| Fuentes de Poder | Fuente de poder redundante de 750W, reemplazable en caliente. | Fuente de poder redundante de 750W, reemplazable en caliente. |
| Soporte Técnico Incluido | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. |

La adquisición o arrendamiento de servidores de alto desempeño para servicio de base de datos deberá considerar y cumplir con lo siguiente

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* + El fabricante de los servidores propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.
  + Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), con reemplazo de partes directo del fabricante, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, dos horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo del servidor y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

EL PROVEEDOR El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.

## PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO (DISPOSITIVO DE HARDWARE DISEÑADO PARA FILE SYSTEM)

Las características mínimas a cubrir son:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | NAS, Network Attached Servers, Perfil Inicial, 150-500 IOPS | NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 – 100,000 IOPS |
| Procesador | Mínimo 2 procesadores con tecnología x86 de última generación con una velocidad de reloj mínima de 2.4 GHz con cache mínimo de 28 MB. | Mínimo 2 procesadores con tecnología x86 de última generación con una velocidad de reloj mínima de 2.4 GHz con cache mínimo de 28 MB. |
| Memoria RAM | Mínimo 512GB en hasta 8 ranuras utilizando módulos DIMMs de 64GB, tecnología DDR4 o superior, ECC a 2666 MHZ mínimo. | Mínimo 1024GB en hasta 8 ranuras utilizando módulos DIMMs de 64GB, tecnología DDR4 o superior, ECC a 2666 MHZ mínimo. |
| Capacidad de almacenamiento | Con capacidad de 8 bahías o unidades para discos duros SAS/NL-SAS con intercambio en caliente con factor de forma de 2.5 pulgadas. Con al menos 2 bahías libres.  o  4 bahías o unidades para discos duros SAS/NL-SAS con intercambio en caliente con factor de forma de 3.5 pulgadas  Capacidad mínima de 20TB y máxima de 120TB utilizables | Con capacidad de 8 bahías o unidades para discos duros SAS/NL-SAS con intercambio en caliente con factor de forma de 2.5 pulgadas. Con al menos 2 bahías libres.  o  8 bahías o unidades para discos duros SAS/NL-SAS con intercambio en caliente con factor de forma de 3.5 pulgadas. Con al menos 2 bahías libres.  Capacidad mínima de 120TB y máxima de 240TB utilizables |
| Tarjeta de Arreglos | Tarjeta Controladora de Discos por hardware que Soporte Arreglos de Disco RAID 1, 10, y 5 que permita implementar redundancia y tolerancia a fallos de discos duros. Certificada por el fabricante. | Tarjeta Controladora de Discos por hardware que Soporte Arreglos de Disco RAID 1, 10, y 5 que permita implementar redundancia y tolerancia a fallos de discos duros. Certificada por el fabricante. |
| Tarjetas de Comunicación en red | Interfaz de red de mínimo 4 puertos 10Gb Ethernet y un puerto adicional 1Gb Ethernet dedicado a la administración de la unidad de almacenamiento NAS | Interfaz de red de mínimo 4 puertos 10Gb Ethernet y un puerto adicional 1Gb Ethernet dedicado a la administración de la unidad de almacenamiento NAS |
| Módulo de Administración Integrado | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea. |
| Protocolos de Comunicación Soportados | SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN, L2TP) | SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN, L2TP) |
| Compatibilidad con Sistemas Operativos | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. |
| Media | Incluir DVD RW. | Incluir DVD RW. |
| Ventiladores Redundantes | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con monitoreo. | Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con monitoreo. |
| Alimentación | 2 fuentes de poder redundantes con intercambio en caliente mínimo de 550 Watts cada una, con monitoreo. | 2 fuentes de poder redundantes con intercambio en caliente mínimo de 550 Watts cada una, con monitoreo. |
| Soporte Técnico Incluido | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. |
| Media | Con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. | Con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. |

La adquisición o arrendamiento de equipo NAS, NETWORK ATTACHED SERVERS, Perfil Inicial, 150-500 y 40,000 a 100,000 IOPS, deberá considerar y cumplir con lo siguiente:

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

• El fabricante de los equipos propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.

* + Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), con reemplazo de partes, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, dos horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo de la NAS y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

EL PROVEEDOR El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.

## PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO (RED DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | Unidad de Almacenamiento SAN Fibra Canal Desempeño Medio, 40,000 a 60,000 IOPS | Unidad de Almacenamiento SAN Fibra Canal de alto Desempeño, 60,000 a 120,000 IOPS |
| Unidades Procesadoras | El sistema de almacenamiento debe contar con al menos 2 unidades procesadoras de almacenamiento de información, de 64 bits (multi-core) o superior con tecnología Intel o equivalente. | El sistema de almacenamiento debe contar con al menos 2 unidades procesadoras de almacenamiento de información, de 64 bits (multi-core) o superior con tecnología Intel o equivalente. |
| Redundancia de Controladoras | El sistema deberá contar con cuando menos dos controladoras físicas en redundancia con la capacidad de balanceo y failover entre ellas y que su funcionamiento sea activo-activo para ambas controladoras. | El sistema deberá contar con cuando menos dos controladoras físicas en redundancia con la capacidad de balanceo y failover entre ellas y que su funcionamiento sea activo-activo para ambas controladoras. |
| Capacidad disco duro | Factor de forma 2.5 pulgadas HDs con capacidades de:   * 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm * 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm * 1 TB y/o 2 TB @ 7.2k rpm NL-SAS   Factor de forma 3.5 pulgadas HDs con capacidades de:   * 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) * 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) * 2 TB y/o 3 TB, y/o 4 TB, y/o 6 TB y/o 8 TB y/o 12TB @ 7.2k rpm   Discos de Estado Solido (SSD) 2.5 pulg.   * 200 GB y/o 400 GB y/o 800 GB y/o 1.6 TB y/o 3.2 TB. | Factor de forma 2.5 pulgadas HDs con capacidades de:   * 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm * 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm * 1 TB y/o 2 TB @ 7.2k rpm NL-SAS   Factor de forma 3.5 pulgadas HDs con capacidades de:   * 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) * 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) * 2 TB y/o 3 TB, y/o 4 TB, y/o 6 TB y/o 8 TB y/o 12TB @ 7.2k rpm   Discos de Estado Solido (SSD) 2.5 pulg.   * 200 GB y/o 400 GB y/o 800 GB y/o 1.6 TB y/o 3.2 TB. |
| Tarjeta de Arreglos | Soporte de los siguientes RAIDs 1, 5, 6, y 10 y soporte de Storage Virtualization. | Soporte de los siguientes RAIDs 1, 5, 6, y 10 y soporte de Storage Virtualization. |
| Capacidades Utilizables | Considerar 3 perfiles,  Perfil 1 mínimo 100 TB utilizables, combinación de discos 10% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y 90% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).  Perfil 2 mínimo 300 TB utilizables, combinación de discos 10% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y 90% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).  Perfil 3 mínimo 500 TB utilizables, combinación de discos 5% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y 95% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS). | Considerar 3 perfiles,  Perfil 1 mínimo 100 TB utilizables, combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).  Perfil 2 mínimo 500 TB utilizables, combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).  Perfil 3 mínimo 1024 TB utilizables, combinación de discos mínimo 5% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 95% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS). |
| Tarjetas de Comunicación del subsistema de almacenamiento | El equipo deberá de soportar los protocolos iSCSI y Fibra Canal en forma nativa con velocidades de al menos 10Gbps y 32 Gbps respectivamente y al menos 4 puertos del mismo tipo ya instalados y disponibles para su uso. | El equipo deberá de soportar los protocolos iSCSI y Fibra Canal en forma nativa con velocidades de al menos 10Gbps y 32 Gbps respectivamente y al menos 4 puertos del mismo tipo ya instalados y disponibles para su uso. |
| Tarjetas de Comunicación Fibra Canal | Deberá de contar con mínimo 4 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. | Deberá de contar con mínimo 4 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32Gb/s, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas. |
| Módulo de Administración Integrado | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, así como interface GUI para la administración, configuración y soporte de la unidad de almacenamiento. | Deberá de integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, así como interface GUI para la administración, configuración y soporte de la unidad de almacenamiento. |
| Compatibilidad con Sistemas Operativos | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. | Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado incluyendo ambientes virtuales tipo KVM. |
| Escalabilidad | La solución deberá ser capaz de escalar agregando discos, gabinetes o nuevas unidades de almacenamiento de la misma marca y modelo dentro de la red de almacenamiento de acuerdo a la dinámica de demanda de los nuevos requerimientos. | La solución deberá ser capaz de escalar agregando discos, gabinetes o nuevas unidades de almacenamiento de la misma marca y modelo dentro de la red de almacenamiento de acuerdo a la dinámica de demanda de los nuevos requerimientos. |
| Redundancia de Componentes | La solución deberá ser capaz de sobrevivir a fallas de discos, ventiladores, fuentes de poder, y hasta controladoras completas. | La solución deberá ser capaz de sobrevivir a fallas de discos, ventiladores, fuentes de poder, y hasta controladoras completas. |
| Licencias de Software para funcionalidades adicionales | Capacidad licenciada: La capacidad de almacenamiento solicitada debe de contar con las licencias (mínimo snapshots, replicación, virtualización de almacenamiento y autotiering), y el soporte técnico incluido, durante la vigencia del contrato. | Capacidad licenciada: La capacidad de almacenamiento solicitada debe de contar con las licencias (mínimo snapshots, replicación, virtualización de almacenamiento, autotiering y mirroring), y el soporte técnico incluido, durante la vigencia del contrato. |
| Tiers o Capas de Desempeño | Las capacidades de cada tier o capa de performance de discos estarán optimizadas para el desempeño en 3 diferentes capas con mezcla de discos NVMe, Flash, SSD, SAS y NL-SAS o de tecnologías similares que permitan hacer el intercambio de bloques de datos en forma automatizada en base al perfil y comportamiento de la información para los diferentes tipos de aplicativos. | Las capacidades de cada tier o capa de performance de discos estarán optimizadas para el desempeño en 3 diferentes capas con mezcla de discos NVMe, Flash, SSD, SAS y NL-SAS o de tecnologías similares que permitan hacer el intercambio de bloques de datos en forma automatizada en base al perfil y comportamiento de la información para los diferentes tipos de aplicativos. |
| Acceso a Drivers, y documentación de soporte | Incluir DVD con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. | Incluir DVD con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre. |
| Soporte Técnico Incluido | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. | Soporte telefónico y atención en sitio con un tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), incluye refacciones (partes originales del fabricante y no remanufacturadas) y mano de obra especializada y viáticos durante toda la duración del contrato. |

La adquisición o arrendamiento de unidad de almacenamiento SAN de alto desempeño, deberá considerar y cumplir con lo siguiente:

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* + •El fabricante de los servidores propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.
  + •Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + •Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + • NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + •Energy Star®
  + •EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + •Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365), con reemplazo de partes, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, dos horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS:

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN:

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo de la SAN y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el licitante se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

EL PROVEEDOR El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.

## SWITCHES DE COMUNICACIONES SAN

Las características mínimas a cubrir son:

|  |  |
| --- | --- |
| Características | Descripción |
| Puertos | * Mínimo 24 puertos * Mínimo 32Gbps de velocidad de transferencia por cada puerto |
| Capacidad de gestión | * Capacidad de Gestión de hasta 100 millones de IOPS |
| Capacidad habilitada | * Mínimo 8 puertos habilitados con interfaces GBICs y la licencias para su uso. |
| Ancho de banda | * Ancho de banda agregado de 2Tbps Non-blocking architecture * Software integrado de ruteo * Interfaz gráfica de administración |
| Fuentes de Alimentación | * De acuerdo a las necesidades de la entidad |

La adquisición o arrendamiento de switches de comunicación SAN deberá considerar y cumplir con lo siguiente

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* + El fabricante de los servidores propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.
  + Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, cuatro horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo del servidor y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el licitante se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionen los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

* + EL PROVEEDOR ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá considerar en la entrega todos los insumos de energía, comunicación y montaje que permitan poner en operación el equipo.

## LIBRERÍA DE RESPALDOS LTO

|  |  |
| --- | --- |
| Características | Descripción |
| Librería de Respaldos LTO | * Mínimo 2 Drives de lectura - escritura de cintas LTO * Mínimo 48 espacios para cintas LTO (slots) * Posibilidad de crecimiento en un futuro tanto en cantidad de drives de lectura – escritura como en espacios para almacenamiento de cintas. * Cintas LTO7 nuevas, las cuales serán propiedad de la dependencia desde el momento de su entrega, las cuales deberán estar etiquetadas desde su entrega * 10 cintas LTO de limpieza, las cuales serán propiedad de la dependencia desde el momento de su entrega * Interfaces independientes para las unidades de lectura – escritura (drives) FC de 16 Gbps o 10 gigabit ethernet * Velocidad nativa de transferencia de datos de 300MB/s |
| Encriptación AES 256 bits por hardware | * De requerir hardware adicional deberá incluirse. * La encriptación deberá de poderse activar o deshabilitar para cada trabajo de respaldo dependiendo de los requerimientos de la dependencia |
| Instalación (montaje) | * Instalación (montaje) en el Rack proporcionado por la dependencia, de acuerdo a la sección “Equipo UPS, RPDU, Racks y Aire Acondicionado” del Anexo 2 |
| Conexión y alimentación eléctrica | * Conexión y alimentación eléctrica redundante vía los PDUs instalados en el Rack proporcionado por EL LICITANTE, de acuerdo a la sección “Equipo UPS, RPDU, Racks y Aire Acondicionado” del Anexo 2 * Fuentes de poder y ventiladores redundantes |
| Sistema operativo | * Deberá soportar los Sistemas Operativos más relevantes y vigentes de la industria incluyendo ambientes virtuales KVM. |
| Capacidad de compresión | * Capacidad de Compresión 2:1 o superior |
| Lectora de código de barras | * Deberá contar con lectora de código de barras para las cintas |

La adquisición o arrendamiento de librería de respaldos LTO deberá considerar y cumplir con lo siguiente

### NORMAS Y ESTÁNDARES:

* + El fabricante de los servidores propuestos deberá contar con la certificación ISO 14001.
  + Deberán cumplir con la certificación RoHS
  + Que el equipo cuente con las Normas y certificaciones requeridas:
  + NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento De Datos.
  + Energy Star®
  + EPEAT® Gold o Silver o Bronze
  + Declaración del consumo de energía del equipo encendido y apagado.

### SOFTWARE PREINSTALADO

La ENTIDAD deberá especificar el sistema operativo de acuerdo a sus requerimientos

### MANUALES

Se debe de entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en medio electrónico y en idioma español.

### GARANTÍA POR PARTE DEL FABRICANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

EL PROVEEDOR deberá presentar contrato de soporte y mantenimiento directo del fabricante con tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes, que cubra el período de garantía solicitado.

Garantía de 3 años por parte del fabricante del equipo, deberá incluir repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos.

Características que deberá cubrir:

* + El fabricante y el proveedor se comprometen a dar cumplimiento a la garantía.
  + El servicio se prestará en las instalaciones del ente requirente.
  + El tiempo de atención será, como máximo, cuatro horas.
  + El tiempo de reparación será de 6 horas (24x7x365). Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

### MEDIOS PARA REPORTAR FALLAS Y HACER EFECTIVAS LAS GARANTÍAS

* + El procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos.
  + Se debe de indicar una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.
  + Se debe de especificar un correo electrónico de atención, como uno de los canales para hacer efectiva la garantía.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN

* + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad donde se especifique marca y modelo del servidor y se certifique la configuración del equipo.
  + Carta del proveedor en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que los equipos que ofertará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de reciente generación, especificando la fecha de inicio de comercialización del equipo.
  + EL PROVEEDOR deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos impresos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones antes descritas, asimismo, deberá adjuntar las certificaciones y/o manuales y/o catálogos y/o instructivos necesarios donde se demuestre que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos solicitados. La documentación deberá presentarse en idioma español. La documentación en idioma distinto deberá estar acompañada de una traducción simple al español.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + La tarjeta madre deberá estar diseñada por el fabricante del equipo y debe contener el número de parte del fabricante, sin puentes, parches ni enmendaduras
  + BIOS propietario del fabricante y que soporte IPMI
  + Carta bajo protesta de decir verdad, donde el PROVEEDOR se compromete a cumplir con los compromisos adquiridos.
  + Carta original y vigente del fabricante que acredite al proveedor como distribuidor autorizado, certificado y/o exclusivo.
  + Carta del PROVEEDOR, bajo protesta de decir verdad en la que se relacionan los centros de servicio autorizados por el fabricante.
  + Carta original del fabricante bajo protesta de decir verdad en la cual se garantice que la unidad de DVD ROM, lector de tarjetas, memoria, disco duro y tarjeta de red son homologadas por él fabricante e instalados desde fábrica.
* Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad, que los bienes objeto de la adquisición, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento por cuando menos 5 años posterior a la fecha de su recepción formal.
  + Carta original del fabricante en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto de la adquisición, por cuando menos 5 años posteriores a la fecha de su recepción formal.
  + El proveedor ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación de números de serie de los equipos.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN EL PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO DE ARRENDAMIENTO:

* + Carta del PROVEEDOR en la que se manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio; así como la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del servicio de arrendamiento, por cuando menos durante la vigencia del contrato.
  + EL PROVEEDOR, en la ficha técnica, deberá identificar cada una de las características técnicas del equipo propuesto para la prestación del servicio.
  + Se deberá de indicar una línea telefónica o centro de atención telefónica del PROVEEDOR sin costo de llamada para el usuario, para el levantamiento de fallas de los equipos.

### NIVELES DE SERVICIO PARA EQUIPO EN ARRENDAMIENTO:

Los niveles de servicio requeridos son:

* + El proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de servicio.
  + El servicio se prestará en las instalaciones de LA ENTIDAD requirente.
  + Tiempo de reparación de 6 horas (24x7x365) con reemplazo de partes. Si excede este lapso, el proveedor deberá entregar un equipo de respaldo equivalente mientras se soluciona el problema.
  + Si la reparación excede de 30 días naturales, el proveedor entregará a cambio un equipo con las características iguales al arrendado u otro equipo de mayores características.

### ENTREGABLES

* + EL PROVEEDOR ganador deberá entregar de forma electrónica, archivos con la relación en el que se indique marca, modelo y número de serie de los equipos.
  + EL PROVEEDOR deberá considerar en la entrega todos los insumos de energía, comunicación y montaje que permitan poner en operación el equipo.

## PARTIDA ÚNICA PARA PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO SAN DE ALTO DESEMPEÑO

Los equipos requeridos para la implementación de las soluciones SAN, se asignarán como una partida única, deberá ser una solución integral y estar conformada por equipos de un mismo fabricante para asegurar su total compatibilidad y funcionalidad.

## SUMINISTRO DE ACCESORIOS Y CABLES PARA SU CORRECTA INTERCONEXIÓN

EL PROVEEDOR de las “soluciones SAN” deberá considerar y suministrar todas las tarjetas, tranceivers y cables necesarios para la interconexión y la correcta operación y funcionalidad de los componentes que la conforman, así como los accesorios para el correcto montaje de los equipos.

## SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y MIGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO

EL PROVEEDOR de la infraestructura de servidores y almacenamiento deberá realizar la instalación, configuración de los equipos propuestos en las instalaciones que LA ENTIDAD le indique.

EL PROVEEDOR deberá realizar la migración de la infraestructura actual a la infraestructura propuesta y actualizar la configuración para conectar e integrar la aplicación a la nueva infraestructura y ambientes de operación, tal como ligar las bases de datos, los sistemas de administración de autenticación u otras interfaces existentes, en las instalaciones que LA ENTIDAD le indique.

Para realizar la migración hacia la infraestructura propuesta por EL PROVEEDOR, éste deberá entregar un plan de migración para cada una LAS ENTIDADES, quienes aprobarán dicho plan.

El plan de migración hacia la infraestructura propuesta deberá incluir dentro del entregable como mínimo los siguientes capítulos a desarrollar por parte de EL PROVEEDOR:

* + Descubrimiento. Integra todas las actividades que permitan conocer y documentar los elementos de infraestructura de las aplicaciones, componentes de software, componentes de hardware, elementos de configuración, características de tráfico de datos, relaciones, dependencias y demás información que permita tener visibilidad del estado actual de la aplicación a migrar.
  + Estrategia de migración de la aplicación.
  + Estrategia de integración con otros servicios de LA ENTIDAD para las tareas de migración.
  + Análisis de Riesgos.
  + Plan de Mitigación de riesgos.
  + Actividades detalladas de migración.
  + Plan de trabajo de migración.
  + Ajustes. Se refiere a la actualización de configuraciones, flujos y otros elementos necesarios que determine EL PROVEEDOR para que el aplicativo opere correctamente.
  + Liberación de la aplicación. Es responsabilidad de EL PROVEEDOR en coordinación con LA ENTIDAD la liberación de la aplicación en modo productivo y de entregarla a LA ENTIDAD para que se encargue de la operación y continuidad operativa, previa entrega de la documentación.
  + EL PROVEEDOR ejecutará todas las actividades para lograr que las migraciones sean organizadas, apegadas a la planeación acordada y aprobada por LA ENTIDAD, garantizando la participación de los recursos humanos proporcionados, entre los que se encuentran, los arquitectos de migración, técnicos y administrador de proyectos, que deberán contar con experiencia y conocimiento técnico en la ejecución de proyectos de migración, así como las herramientas necesarias que faciliten la tarea; asegurando que dicha planeación se lleve a cabo bajo principios de eficiencia y eficacia que garanticen el cumplimiento de los objetivos planteados para el proyecto.
  + Dentro del plan de migración se deberá incluir la definición, desarrollo y mantenimiento de un plan de pruebas para confirmar que dicha migración fue exitosa y formará parte de los entregables para la validación de los servicios.
  + EL PROVEEDOR debe incluir en su propuesta una metodología de migración basada en mejores prácticas internacionales en la materia, soportada por los recursos humanos que apoyen, tanto en la definición estratégica de la migración, como en la ejecución y el seguimiento puntual de las actividades definidas en la estrategia.

## TRANSICIÓN DE LOS SERVICIOS POR TÉRMINO DE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

* + EL PROVEEDOR adjudicado deberá considerar en su propuesta, el apoyo para la migración de todos los servicios que se encuentren en LA ENTIDAD al concluir el contrato. estas consideraciones deberán ser:
  + Al término del contrato, EL PROVEEDOR, deberá facilitar la transferencia de toda la información y respaldos de las aplicaciones en hacia la infraestructura que LA ENTIDAD indiquen, considerando para ello, personal técnico especializado asegurando la confiabilidad y confidencialidad de la información.
  + Durante este proceso de transición EL PROVEEDOR, deberá considerar un mes de prórroga sin costo para LA ENTIDAD o DEPENDENCIA a partir de la conclusión del contrato.
  + Cuando LA ENTIDAD se lo requiera deberá entregar toda la información y elementos necesarios ya sea para migrar la información a otra plataforma o únicamente para realizar una transferencia de proveedor de servicio sobre la misma plataforma, considerando al menos lo siguiente: accesos a la plataforma, usuarios, contraseñas, llaves, rutas, transferir las cuentas que LA ENTIDAD tenga en el Centro de Datos, respaldos, accesos a los repositorios y memorias técnicas, configuraciones entre otros con la finalidad de facilitar el proceso de migración a quien en ese momento sea el nuevo proveedor ganador.
  + Deberá considerar que, durante el proceso de migración o transición, la operación de las aplicaciones de LA ENTIDAD no deberá presentar fallas en su operación y que, en caso de requerir ventana de tiempo para concluir el proceso de migración, estas ventanas deberán ser programadas y solicitadas a LA ENTIDAD o DEPENDENCIA y no deberán ser mayor de 12 horas.
  + EL PROVEEDOR que resulte ganador del presente proceso deberá formar parte activa de las mesas de trabajo para análisis del plan de migración que en su momento presente el nuevo proveedor y determinar la forma óptima de respaldar cada una de las Aplicaciones, su configuración y sus datos, con la finalidad de que la migración sea transparente.

## REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL SERVICIO ADMINISTRADO DE EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE DATOS

LAS ENTIDADES que soliciten el servicio administrado de equipamiento de centro de datos deberán describir a detalle el alcance del servicio requerido,

* + Los requerimientos definidos en este documento son descriptivos no limitativos
  + EL PROVEEDOR deberá considerar dentro de la propuesta técnica y económica todos los elementos necesarios para proporcionar el servicio requerido den forma ágil, oportuna y eficiente.
  + EL PROVEEDOR deberá considerar personal altamente calificado, con las certificaciones vigentes de los equipos, software y mejores prácticas, para realizar la fase de implementación y configuración del servicio requerido en su totalidad, con la finalidad de que el servicio quede operando a satisfacción de LA ENTIDAD.
  + El servicio se considerará aceptado mediante actas de entrega recepción de apertura y cierre firmados por el administrador del contrato por parte de la ENTIDAD y el PROVEEDOR de los servicios.
  + Una vez que el equipo haya sido instalado y configurado o el servicio haya sido implementado, EL PROVEEDOR generará una bitácora de instalación o memoria técnica firmada, donde conste que el equipo o el servicio quedo operando correctamente a entera satisfacción de LA ENTIDAD

# MESA DE SERVICIO PARA EQUIPO DE CÓMPUTO Y EQUIPAMIENTO DE CENTRO DE DATOS

La contratación del servicio de “mesa de servicio” para equipo de cómputo y equipamiento de centro de datos se realizará en partidas independientes a la de adquisición o arrendamiento de equipo de cómputo y equipamiento de centro de datos y consta de los siguientes elementos:

* + •El PROVEEDOR deberá entregar una matriz de escalamiento que permita al LA ENTIDAD contactar al personal designado por el PROVEEDOR para asegurar el cumplimiento y entrega conforme al presente documento. De igual manera, el PROVEEDOR deberá proporcionar un documento donde se plasme el procedimiento que seguirá para resolución de incidentes.
  + •El PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a la herramienta de mesa de servicio que se utilizará y la logística relacionada con la puesta a punto de los equipos de cómputo y los espacios que utilizarán el personal designado por el PROVEEDOR con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD. De igual manera, el PROVEEDOR y LA ENTIDAD deben acordar los estatus permitidos para las solicitudes e incidencias y las categorías de clasificación. Los estatus y categorías son indispensables para generar los reportes mensuales.
  + •El PROVEEDOR deberá llegar a un acuerdo con LA ENTIDAD con respecto a las actividades de revisión de inventario físico y su calendarización y logística, con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + •EL PROVEEDOR deberá emplear la herramienta de mesa de servicio acordada con el LA ENTIDAD para registrar y dar atención y seguimiento a las solicitudes e incidencias (en relación con el equipamiento de cómputo proporcionado) registradas por el personal designado por el LA ENTIDAD
  + •El PROVEEDOR deberá entregar mensualmente un reporte indicando el estatus y clasificación de las solicitudes e incidencias atendidas en relación con el equipamiento de cómputo proporcionado. De igual manera, el PROVEEDOR deberá entregar mensualmente un reporte de la disponibilidad de los canales de comunicación y en su caso deben indicar las deducciones que correspondan de acuerdo a las penalizaciones marcadas por el presente documento.
  + •El PROVEEDOR deberá entregar un plan de mantenimiento preventivo que debe ejecutarse durante la vigencia del contrato. LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD.
  + •El PROVEEDOR deberá entregar un plan de recuperación de bienes al término del contrato. LA ENTIDAD debe validar el plan y llegar a un acuerdo con la finalidad de que las actividades se realicen de forma que se pueda garantizar la continuidad de los servicios que proporciona LA ENTIDAD