

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA N° 0005-2024-RENIEC/OTI**

Área Usuaria:	Oficina de Tecnologías de la Información.
Actividad POI:	Soporte, Mantenimiento, Conectividad, Monitoreo, Control de la Infraestructura del Centro de Computo de Producción y de Contingencia.
Meta presupuestaria:	127

### **I. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

“Servicio de Alojamiento (Housing) para servidores”.

### **II. FINALIDAD PÚBLICA**

Tiene como finalidad, garantizar la continuidad operativa, disponibilidad y seguridad del equipamiento informático que compone la infraestructura tecnológica del RENIEC con niveles de servicio de 99.982% para la disponibilidad mínima del centro de datos, operando las 24 horas al día, los 7 días de la semana durante la ejecución del servicio, de manera confiable y segura, soportando todos los servicios informáticos que brinda la entidad a la ciudadanía en general y entidades públicas y privadas, los mismos que son soportados por dicha infraestructura tecnológica.

### **III. ANTECEDENTES**

El RENIEC tiene implementado un Servicio de Alojamiento (Housing) para servidores bajo Contrato N° 20-2022-RENIEC/SERVICIOS para el Centro de Datos Principal y otro alerno de contingencia, ubicados en la Av. Santa Catalina N° 663 del distrito de la Victoria y Sede San Borja, en la Av. Javier Prado Este N° 2392, en el distrito de San Borja, ambos en el departamento de Lima.

Estos Centros de Datos soportan todos los Servicios Informáticos que brinda el RENIEC en materia de Identificación, Registro Civil y Certificación Digital a la ciudadanía en general y entidades públicas y privadas.

### **IV. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

#### **Objetivo General**

Contratar los servicios de una empresa que provea el Servicio de alojamiento (Housing) para servidores incluyendo el desmontaje, traslado, alojamiento, instalación, energizado, cableado de red con mecanismos de seguridad y alta disponibilidad a nivel de Centro de Datos mínima de 99.982%, bajo la descripción y características señaladas en el presente documento, para alojar el equipamiento informático del RENIEC, que se detalla en el Anexo 1 adjunto, en las instalaciones de un Centro de Datos externo que cumpla con las condiciones de espacio, energía ininterrumpida, climatización y seguridad física de los equipos alojados, incluyendo una póliza de seguro contra todo riesgo para dicho equipamiento, con la finalidad de asegurar la continuidad y disponibilidad operativa de los servicios que brinda el RENIEC.

#### **Objetivos Específicos:**

Equipamiento:

- Proveer un espacio físico equivalente a VEINTE (20) gabinetes en un centro de datos externo (Housing), para alojar el equipamiento del RENIEC que se describe en el Anexo 1.

**Instalaciones**



- Garantizar la **seguridad física** del equipamiento con un mínimo de cuatro (04) controles de acceso desde la puerta principal, ver *Anexo 1 y Anexo 2. Se debe considera que 1 de los 4 controles mínimos solicitados sea biométrico.*
- Garantizar el suministro ininterrumpido del servicio **eléctrico** y conexiones a varias fuentes de distribución eléctrica y de refrigeración.
- Garantizar las condiciones de **climatización** para el ambiente del equipamiento este dentro de rangos 18° a 27° C; y para el caso de humedad llega hasta el 60% a un punto de rocío de 15°C, en concordancia con la recomendación de los fabricantes de los equipos.
- A nivel de facilites debe tener componentes **redundantes** (N+1)
- Garantizar que el Centro de Datos estará on line permanentemente, de forma tal que debe contar con la suficiente capacidad y distribución para poder llevar a cabo tareas de mantenimiento en una línea mientras se da servicio por otras.
- Operación ininterrumpida en la modalidad 24x7x365, todos los días del año incluyendo feriados.

### Servicios

- Brindar un servicio de housing con disponibilidad mínima anual de 99.982%
- Provisión de servicio de desmontaje, traslado, alojamiento, instalación y prueba de los equipos.
- Provisión de servicio de cableado estructurado de datos en cobre y fibra para los gabinetes de redes y telecomunicaciones, descritos en Anexo 03.
- Provisión de ambientes para personal del RENIEC.
- Provisión de servicio de manos remotas en 7x24 durante los 3 años.
- Provisión de un administrador de servicios (Broker o Service Manager).
- Provisión de un Servicio de Respaldo (Backup) para los servicios de Misión Crítica, detallados en el Anexo 05.

## V. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LA CONTRACCIÓN

El presente servicio tiene como alcance la provisión de un servicio de housing para la plataforma tecnológica del centro de datos del RENIEC, cuyo alcance conlleva el desmontaje, traslado, alojamiento y la provisión de servicio especializados en las instalaciones del housing que aseguren al correcta operatividad y disponibilidad de los servicios alojados.

### 5.1. Actividades

#### GENERALES

- El contratista debe suministrar un (01) Centro de Procesamientos de Datos con acondicionamiento, gabinetes y servicios gestionados.
- El contratista debe suministrar el servicio de housing para todos los gabinetes (servidores y telemática) en una sola sala.
- El postor ganador de la buena pro debe presentar para la suscripción de contrato la distribución de gabinetes dentro de su Centro de Datos.
- Dentro de cada sala o ambiente, la distribución e instalación de los gabinetes se hará hasta en dos filas ubicados en forma paralela (una frente a la otra) o en una sola fila, con sus respectivos anclajes (base antisísmica).
- Se debe habilitar un aislamiento dedicado para el equipamiento, pudiendo ser mediante enrejado ó confinamiento ó alguna alternativa a proponer por el servicio de housing, contemplando una gestión inteligente de todos los componentes de operación (facilities).
- El servicio debe habilitar un confinamiento dedicado para los gabinetes de RENIEC, debiendo ser automatizado e integral, centralizado con una o varias herramientas de monitoreo para todos los componentes(facilities) como: sistema de incendio, sistema de enfriamiento (solo para inrow o lcp), puertas de acceso (frontal y posterior) aperturas con controles biométricos o tarjeta o tambor o llave mecánica o clave integrada a un sistema de monitoreo para la apertura del gabinete o tambor, regletas administrables por toma, temperatura, rocío, aniego.



El contratista brindara acceso de lectura o visualización a la herramienta o herramientas de monitoreo, para labores de supervisión de los gabinetes, por tal deben habilitar los servicios software, hardware y/o componentes activos o pasivos necesarios para habilitación y correcto acceso.

Los requerimientos de seguridad de puertas de acceso (frontal y posterior) aperturas con controles biométricos o tarjeta o tambor o llave mecánica o clave integrada a un sistema de monitoreo para la apertura del gabinete. Esto aplica para los gabinetes que serán provistos por el contratista.

- La consola de gestión para el confinamiento, gabinetes, sensores dedicados y sistemas de acceso y contra incendio, puede contemplar una o varias herramientas, garantizada y segura no presentando observaciones por entes internacionales. Es potestad del servicio proveer y contemplar todas las medidas de seguridad físicas y lógicas que aseguren la integridad de los activos institucionales (servicio del RENIEC) que se alojaran.
- El contratista, es responsable de realizar la correcta operación y mantenimiento de los facilities del alojamiento, que permitan la correcta operación y disponibilidad de los servicios alojados, asegurando el SLA mínimo (99.982%) y normativas técnicas solicitadas.
- El contratista debe proporcionar facilidades de espacio temporal y de uso exclusivo para almacenamientos de equipos, cuando sea necesario por un plazo máximo de CINCO (05) días.
- El contratista será responsable de trasladar los equipos del RENIEC desde su actual ubicación hacia el Centro de Procesamiento de Datos donde se brindará el servicio. Además, deberá instalar el cableado de red entre los gabinetes.
- El contratista debe de realizar el traslado de la solución de ABIS que cuenta la entidad, para el cual debe de coordinar con el proveedor actual de la solución con la finalidad de asegurar el correcto del funcionamiento de este, teniendo en cuenta que esto no debe de generar un costo adicional a la entidad.
- El contratista es responsable de realizar un respaldo de información y configuraciones de todos los equipos antes de iniciar el traslado.
- La Entidad en compañía de la contrata supervisarán el correcto apagado y encendido de todos sus equipos, entendiendo que las actividades serán ejecutadas por los proveedores de servicio de los equipos en los gabinetes de telemática y personal certificado de la marca para los equipos en los gabinetes de servidores.
- El contratista será responsable de todas las actividades y costos que involucren el traslado de todos los enlaces de comunicación (Fibra oscura, Internet y otros) de la Entidad.
- **El contratista debe de incluir dos enlaces de cuatro (4) hilos cada uno, para ello podrá ser subterráneo o aéreo, contemplando rutas distintas (principal y respaldo), las cuales no se deberán cruzar en ningún punto y deberán tener una separación no menor a 200 metros en un 70% de su recorrido. Dichos enlaces deben estar activos hasta que se realice el traslado del 100% de los equipos y enlaces.**
- Los equipos de propiedad de los proveedores preexistentes de conectividad y/o telecomunicaciones de la Entidad así como sus renovaciones y/o reemplazos deberá estar alojado dentro de la Sala Carrier del contratista, sin generar ningún costo adicional para la entidad ni sus proveedores.
- El contratista como parte de este servicio debe de realizar las coordinaciones respectivas con el postor actual para el desanclaje de los gabinetes y otros servicios para el traslado al nuevo centro de datos, las cuales serán gestionadas y asumidas por el contratista.
- Durante la vigencia del servicio el RENIEC podrá realizar el reemplazo del equipamiento alojado dentro de los gabinetes (por renovación tecnológica, reemplazo por garantía post venta o servicios contratados), considerando las capacidades contratadas de espacio, facilities y energía. Esto no deberá generar costos adicionales para el presente servicio, siempre y cuando se mantenga las capacidades contratadas.
- Así también, de darse el caso en que se reduzca el equipamiento y por ende, el uso de las capacidades contratadas, la entidad coordinará con el contratista, la reducción de prestaciones del servicio, en aplicación del Artículo 34 (inciso 34.2) del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



- El contratista debe de incluir un enlace temporal de dos (02) hilos, para ello podrá ser subterráneo o aéreo, contemplando rutas distintas, las cuales no se deberán cruzar en ningún punto y deberán tener una separación no menor a 200 metros en un 70% de su recorrido. Dicho enlace debe estar activo hasta que se realice el traslado del 100% de los equipos.
  - El contratista debe garantizar y asegurar que los equipos, consignados en los Anexos 1 y 2, sean desmontados por personal certificado por el fabricante. De la misma forma el montaje en el Centro de Datos externo también lo realizará el personal certificado por el fabricante, para tal efecto, el contratista debe coordinar con los fabricantes o proveedores de los servicios vigentes con el RENIEC, relacionados al equipamiento manifestado la actividad de montaje y desmontaje. Los datos de los contactos relacionados a los servicios de soporte vigente se detallan en el Anexo 1.
  - Para la transparente y correcta definición de la propuesta, el postor podrá realizar las consultas o coordinaciones necesarias con los distintos fabricantes, operadores o entidades para cualquier permiso, coordinación o gestión que necesiten, a fin de realizar la propuesta acorde a los términos de referencia.
- I. Los equipos de propiedad de la entidad identificados en la columna Gestión del Anexo 1 y Anexo 2 como “Reniec” deben ser trasladados como parte de este servicio. El resto de los equipos del Anexo 2 serán trasladados por los proveedores de los servicios a los que soportan. Es de precisar que el equipamiento propiedad del RENIEC cuentan con soporte vigente.

Se debe incluir para el servicio un seguro ante riesgos durante el traslado, contemplando un valor de hasta 2 veces el valor actual del soporte vigente que se detallan en el Anexo 3.

## A. EQUIPAMIENTO

### Del RENIEC

Es de precisar que todo el equipamiento a migrar al servicio de HOUSING se detalla en ANEXO 1 y 2, los mismos que se desagregan en:

- Equipos de comunicaciones.
- Equipos de colaboración.
- Equipos de Networking.
- Equipos de seguridad.
- Equipos de servidores.
- Equipos de Planta de Certificación Digital PKI.

### Del CONTRATISTA

#### ❖ Servicio de Data Center

- El Centro de Datos, en el que se efectuará la prestación del servicio, debe ser de propiedad del contratista, para lo cual debe garantizar una disponibilidad mínima acumulable anual del 99.982%.
- El diseño del Centro de Datos ofertado deberá estar certificado en base a los estándares y/o normativas y/o buenas prácticas de la industria para Centros de Datos. Por lo tanto, el postor ganador de la buena pro deberá evidenciar fehacientemente al momento de la suscripción de contrato que su Centro de Datos cuenta con las certificaciones solicitadas, ver clausula “Normativas Técnicas” y “Requerimientos del proveedor”. Deberá de ser una construcción dedicada y de uso único para Data Center con diseño estructural basado en normas y las mejores recomendaciones para Data Center, alineado al cumplimiento del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). El cual no debe de contar con oficinas administrativas o comerciales dentro de la edificación del Data Center.
- Sala de equipos de cómputo (sala blanca): área independiente donde alojarán los equipos de servidores, sistemas de almacenamiento, librerías y demás equipamiento de cómputo de la entidad.



- Con el fin de garantizar que el postor cuenta con un sistema de gestión del servicio de TI con alcance en servicio de datacenter: housing, hosting y en servicios gestionados de infraestructura cloud, el postor debe acreditar la certificación en sistema de gestión del servicio de TI, para el perfeccionamiento del contrato, en caso de que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación.
- Espacio de trabajo a demanda para un personal del RENIEC, en una sala independiente a la sala de equipos de cómputo. Se deberá provisionar un espacio temporal para un personal del RENIEC.
- El espacio de trabajo a brindarse deberá tener habilitado un punto de energía con dos tomas, un punto de red y/o wifi, un escritorio o mueble con su respectiva silla con brazos.
- El proveedor deberá suministrar un gabinete dentro de su cintoteca con su respectiva llave para guardar 50 cintas de recambio para el backup diario según las políticas establecidas por RENIEC (como estación de tránsito para la entrega a la empresa de custodia). El gabinete deberá encontrarse fuera de la sala de servidores.
- Cuarto de Fuerza: sala independiente o compartida donde están alojados los grupos electrógenos
- Cuartos de UPS: salas independientes a la sala de equipos de cómputo donde se alojen los componentes del sistema de UPS de cada ramal de energía (Ramal A y B).
- Área de Tableros: área independiente donde se alojen los tableros eléctricos.
- Área de A/C: área independiente o también podrá estar dentro de la sala de equipos de cómputo.
- Cuartos de entrada: áreas independientes y redundantes (sala A y B), que alojen a los equipos de última milla de los proveedores de telecomunicaciones de RENIEC, teniendo rutas físicas internas que interconectan a la sala blanca de forma redundante y físicamente independientes. Cabe mencionar que los reflejos de comunicación necesarios para la operatividad del RENIEC serán provistos por el contratista sin generar costos adicionales para la entidad.
- El proveedor deberá proveer de un plan de contingencia de disponibilidad eléctrica estabilizada y comercial para la infraestructura de servidores y equipos de comunicaciones en donde alojará los equipos del RENIEC. El plan deberá ser entregado en la etapa de implementación del servicio.

❖ Servicio de Gabinetes de data center

- Como parte del servicio se debe proveer espacio de alojamiento para veinte (20) gabinetes.
- El aislamiento de los gabinetes debe ser por confinamiento o enrejado o alternativa a proponer por el servicio de housing, debiéndose respetar las normativas y la gestión centralizada e integral de todos los componentes solicitados para su correcto alojamiento, operación y monitoreo.
- El aislamiento deberá proteger el acceso a la puerta frontal del gabinete y la puerta posterior.
- Se deberá proveer sensores de aniego, punto de rocío, temperatura, regletas, opcionalmente administrables (a fin de tener visualización del estado de las tomas), chapas de acceso administrables o de llave mecánica, y sistema contra incendio para toda la sala de gabinetes del proveedor, incluyendo el confinamiento especial de los gabinetes.
- El contratista debe proporcionar tres (03) gabinetes de 48 RU como mínimo, los cuales deberán contar con controles biométricos o tarjeta o llave mecánica o tambor o clave integrada a un sistema de monitoreo para su apertura (frontal y posterior).
- El tipo de puerta y característica de IP de los gabinetes podrán variar dependiendo el modelo de confinamiento a proveer por el contratista.
- El Contratista, como parte de este servicio, trasladará los equipos de propiedad de la entidad identificados en la columna Gestión del Anexo 1 y Anexo 2 como “**RENIEC**”; El





resto de los equipos del Anexo 2 serán trasladados por los proveedores de los servicios a los que soportan. Los equipos referidos corresponden a la infraestructura de misión crítica y de Telecomunicaciones.

- El contratista debe proveer 7 gabinetes para instalar los equipos de telecomunicaciones y 3 gabinetes para gabinetes para instalar los equipos de PKI en coordinación con el personal del RENIEC. Los gabinetes para los equipos de comunicaciones deberán tener las siguientes dimensiones 2000x800x1200mm (Alt x An x Pr), incluyendo ordenadores laterales para el cableado, pudiendo variar el ancho siempre y cuando incluyan ordenadores.
  - Hasta sesenta (62) KVA de consumo de energía total mensual de los equipos ubicado en el espacio asignado al RENIEC. El contratista, en la formalización de contrato, debe indicar en su estructura de costos el precio por Kva adicional.
  - La provisión de energía se dará a través de dos (02) PDU monitoreables alimentados a diferentes circuitos de energía, entre 20 y 30 conectores aprox. IEC-C13 y 6 conectores IEC C-19 por cada gabinete, podrá proponer la configuración o componentes adicionales necesarios para satisfacer la necesidad real. En ese sentido el postor podrá efectuar una visita previa, al Centro de Datos del RENIEC a fin de validar la necesidad y los parámetros de consumo de energía para la totalidad de gabinetes.
  - El peinado del cableado deberá ser lateral.
- ❖ Servicio de sistema de aire acondicionado de precisión
- Sistema respaldado en base a múltiples enfriadores de agua o inrow o chillers CRAC (Computer Room Air Conditioning) de expansión directa, respaldo 3+1 ó N+1.
  - Control de temperatura permanente y remota: la cual oscilará entre 18 ° y 27° Celsius.
  - Rango de Humedad Relativa:
  - Rango recomendado 40% a 55%
  - Rango de Operación 30% a 65%
  - Filtros de aire.
  - Monitoreo de operación centralizada y con alarmas de temperatura.
  - Registro histórico de temperatura y humedad relativa.
- ❖ Servicio de Cableado estructurado
- Inter- Gabinete
- Los equipos que están instalados en los Gabinetes de telecomunicaciones y que atienden los servicios internos y externos están consolidados en 7 gabinetes de 42RU cada uno. En el Anexo 2 están los gabinetes con el equipamiento que soporta cada uno.
  - De requerir las características de los equipos como tamaño, modelo, tipo de cable power, cantidad de tomas requeridas, podrá recopilarse en una visita técnica o en coordinación con el personal técnico del RENIEC.
  - El contratista es responsable de realizar todos los reflejos entre los 20 gabinetes (servidores y telemática). Debe dimensionar la longitud de los cables de cobre categoría 6a y de los cables de fibra óptica MM y SM (Todos los patch cord, jumpers deben ser de fábrica y testeados) según el esquema de conexiones de las diversas Topologías que deben habilitarse (Anexo 5)
- ❖ Servicio Planta de Certificación Digital - PKI
- Se solicita un área para la instalación de una antena horaria que es un elemento importante dentro de los servicios que brinda la Planta de Certificación Digital PKI a la ciudadanía, es por este motivo se requiere mantener su ubicación y funcionalidad dentro de la red como parte del equipamiento informático existente.



- En los gabinetes de PKI se alojaran equipos de comunicaciones, servidores, criptográficos y de almacenamiento (storage) de acuerdo a la distribución detallada en el Anexo N°06.

❖ Servicio de Respaldo para los sistemas de Misión Crítica

El contratista será responsable de suministrar un servicio de respaldo (backup) para los sistemas de misión crítica que permitan mantener la continuidad de las operaciones de la entidad teniendo en consideración las políticas de respaldo suministradas por la entidad, el contratista debe asumir el hardware y software necesario para este servicio teniendo en consideración el siguiente detalle:

- La solución de respaldo debe integrarse con la base de datos Oracle.
- La solución debe respaldar **como máximo 167TB**, la cual se encuentra distribuida de la siguiente manera:
  - BD DNI (Interna) 79 TB
  - BD DNI (Externa) 37 TB
  - BD Registros Civiles 37 TB
  - Tramite Documentario 14 TB

(\*) Considerando la capacidad de crecimiento del 25 % de la capacidad actual.

- Debe ser como mínimo de 2RU.
- El equipo ofertado debe ser un almacenamiento de propósito específico para datos de Backups, no se aceptará equipos de almacenamiento de propósito general.
- Debe utilizar procesadores multinúcleo de al menos 2.5 Ghz. El número de núcleos físicos por cada controlador o nodo debe ser mayor o igual a 64. Se aceptará agregar la cantidad de controladoras o nodos para entregar esta capacidad de procesamiento.
- **Capacidad máxima de 167 TB** de almacenamiento efectivo y/o usables (Después del RAID, sin considerar ratios de compresión y deduplicación). No se aceptarán capacidades extendidas bajo un esquema de almacenamiento de objetos.
- El almacenamiento tipo backup debe estar basada en una arquitectura de controladoras o nodos configuradas en Activo - Activo para balanceo de carga y redundancia. No debe existir un único punto de falla causado por el controlador. No se aceptarán arquitecturas de servidor distribuido.
- El sistema de almacenamiento tipo backup debe soportar de forma nativa algoritmos de deduplicación y compresión, no se aceptarán equipamiento adicional y/o appliance que brinden dichas funcionalidades.
- El almacenamiento tipo backup debe estar basada en arreglo de discos tipo SSD y soportar protección tipo RAID 6 o similar.
- El ancho de banda físico máximo de cada sistema de almacenamiento tipo backup debe alcanzar al menos diecinueve (19) TB/hora y el ancho de banda lógico máximo de cada sistema de almacenamiento tipo backup deberá alcanzar los cuarenta (40) TB/hora.
- Deben contar con 04 interfaces SAN de 32 Gbps e 04 interfaces LAN con 25 Gbps que permitan la alta disponibilidad de los componentes mencionados. Debiendo incluir 04 módulos SFP25 Gps para los switches LAN de la Entidad y cables patch cord para la red LAN y SAN.
- Debe incluir fuentes de poder redundantes de 220 V AC.
- La memoria cache no deberá estar basada en discos de estado sólido o flash.
- La capacidad total de caché del sistema debe ser mayor o igual a 512GB y la capacidad de caché de cada controlador debe ser mayor o igual a 256GB.
- El almacenamiento tipo backup debe utilizar tecnologías de Snapshot y Replicación.
- El almacenamiento tipo backup tendrá licenciado un sistema de protección de archivos (Inmutabilidad), el cual no permitirá la modificación de estos archivos durante un determinado tiempo.



- El sistema de protección de archivos (Inmutabilidad) debe estar basado en snapshots el cual permite la recuperación de un desastre desde un snapshot alojado en el mismo equipo de backup.
- **El Contratista debe incluir la configuración y puesta en marcha. Asimismo, puede usar el siguiente procedimiento para el respaldo inicial, teniendo en consideración que la herramienta actual es Micro Focus Data Protector A.10.91.:**
  - **El backup inicial de la base de datos Oracle debe realizarse utilizando RMAN (Recovery Manager).**
  - **Este backup generado por RMAN se almacenará en una ubicación específica, definida por una ruta o path determinado.**
  - **Posteriormente, la herramienta o software de backup designado se encargará de exportar o transferir este backup desde la ubicación especificada.**
- El proveedor debe proveer las licencias necesarias para el servicio de backup.
- La entidad podrá disponer del espacio de almacenamiento tipo backup brindado por el Contratista para almacenamiento de copias de respaldo de todo tipo.
- Todo el equipamiento (hardware) que se instalará en la sede del Servicio Housing deberá ser nuevo y de primer uso.
- Al término del contrato los equipos instalados en la sede del Servicio Housing pasaran a posesión de la Entidad.
- **La solución de respaldo debe integrarse con la base de datos Oracle. Las mismas que se encuentran en las versiones enterprise 10g, 11g y 19c, asimismo se cuenta con un contrato ULA de Oracle.**

❖ Servicio de seguridad física (CCTV, control de acceso)

- El Centro de Datos del Contratista donde se alojarán los equipos de la Entidad, deberá ofrecer características de seguridad para protección contra actos vandálicos, para lo cual deberá contar con el servicio de seguridad privada en formato 24x7, los 365 días del año.
- Control y registro de ingresos a la Sala de Centro de datos de personas y equipos en forma continua 24x7.
- Autorización permanente de Ingreso de personal del RENIEC o a quien este designe a la Sala de Centro de datos acompañado por personal del proveedor si se requiere.
- Vigilancia remota por circuito cerrado de televisión sobre la Sala de Centro de datos 24x7 donde se pueda visualizar los gabinetes de RENIEC.
- Grabación continua de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV o IP) de la Sala de Centro de datos donde se visualice los gabinetes del RENIEC, en caso de ser necesario el personal del RENIEC podrá tener acceso para su visualización y/o requerir la entrega en un medio digital. La retención de estas grabaciones será de 30 días como mínimo.
- Proveer cámaras dedicadas: una (01) cámara frontal y una (01) cámara posterior que cubra dentro de su rango de vista todos los gabinetes de RENIEC y el acceso a las mismas, contemplar grabación de últimos 30 días calendarios.
- Control de acceso a Sala del Centro de datos como mínimo control biométrico y otro factor como tarjeta de acercamiento o clave digital.
- El acceso principal a la sala de equipos de cómputo deberá ser a través de una esclusa, debiendo permitir el acceso de equipos de cómputo.
- Las puertas deberán contar con elementos que las hagan resistentes a fuego y contar con sistema de apertura de emergencia y brazo hidráulico para el cierre de puertas.
- En aquellos casos donde el Centro de Datos se encuentre en un piso distinto al primero, se debe asegurar las condiciones necesarias para el traslado de los equipos de RENIEC entre los ambientes.
- Gestión centralizada en línea del sistema de control de acceso a la Sala de Centro de datos.





- ❖ Sistema de detección y extinción de incendios
  - Sistema automático de extinción por inundación utilizando el material limpio (agente limpio del tipo ecológico).
  - Sistema de detección temprana.
  - Detección de humo temprana o sistema VESDA (Very Early Smoke Detection Apparatus) basado en láser, o sistemas equivalentes que tengan similares funcionalidades o características debiendo detectar un amago de incendio o incendio de manera precoz
  - Detección combinada por zonas del datacenter.
  - Dispositivos de descarga manual.
  - Abortadores de descarga, antes de 30 seg.
  - Elementos para extinción manual.
  - Monitoreo centralizado de alarmas con vigilancia 7x24.
  - Brigada de incendios con personal capacitado, disponible 7x24.
  - Todos los ingresos de cables, pases entre salas, deberán de contar con fire stopping (cortafuegos).
  
- ❖ Servicio de Electricidad y UPS
  - Provisión de energía eléctrica con disponibilidad en el punto de entrega a los equipos de RENIEC de cómo mínimo 99.982% anual.
  - Subestación Eléctrica propia con respaldo 1+1 o planta de generación (grupo electrógeno).
  - Grupo Electrónico (Generador) con respaldo N+2 con una autonomía mínima de 24 horas que permita el cumplimiento de la disponibilidad requerida en los términos de referencia. Los grupos electrógenos deberán ser exclusivos para el uso del Data Center y no compartidos con otras cargas ajenas.
  - Grupo Electrónico en ambiente separado a la Sala de Equipos de cómputo (sala blanca).
  - Suministro de energía (Monofásica y/o trifásica) (en la Sala del Centro de Datos).
  - Tierra de Servicio < 5 Ohm.
  - Distribución interna, mediante regletas de energía PDU redundantes.
  - Alimentación de energía eléctrica por vía A y B para 2 fuentes de cada equipo de RENIEC.
  - Respaldo energético.
  - El UPS debe estar configurado en 2N.
  - Monitoreo centralizado 7x24 de estado de los sistemas eléctricos (Suministro público, Generación, UPS, Distribución interna).
  - Autonomía del UPS que permita el cumplimiento de la disponibilidad requerida, mínimo 10 min.
  - Registro histórico de eventos que han afectado la disponibilidad de la energía eléctrica.
  - Traslado y provisión de espacio para el alojamiento de dos (02) transformadores de aislamiento de 40 kVA de propiedad de RENIEC en salas de energía independientes, las cuales deberán de estar fuera de la sala de equipos de cómputo (sala blanca), además de suministrar la distribución eléctrica hasta la ubicación final de los gabinetes.

## B. OPERACIÓN INTERNA

- ❖ Servicio de Mesa de ayuda
 

Debe considerar como mínimo, las siguientes actividades:

  - Monitoreo 7x24 por 3 años a nivel de facilites del housing, que dan soporte al equipamiento que alojara el RENIEC, el cual se debe de realizar a través de un software especializado y en tiempo real, el mismo que debe de tener la capacidad de



configurar vistas en 2D y 3D permitiendo que se muestre de manera intuitiva la posición de los equipos de facilities del Data Center y el estado de funcionamiento con sus principales parámetros de operación.

- Monitoreo en tiempo real por sistema de climatización (temperatura °C, Humedad relativa y potencia de trabajo de cada unidad climatizadora).
- Monitoreo en tiempo real por sistema de Alimentación ininterrumpida (UPS) Ramal A y B.
- Generación de ticket ante incidencias o requerimientos, así como también de manera proactiva elevar tickets al RENIEC vía mesa de ayuda.
- Toda incidencia reportada debe tener un tiempo de respuesta de 15 minutos desde el reporte (email o telefónica) del incidente, y un tiempo de atención y solución de 4 horas.
- La gestión de los siguientes sistemas ambientales: espacio físico, energía, climatización y servicios de seguridad física.
- Revisar y controlar los ambientes del Centro de Datos.
- Elaborar informes mensuales de bitácoras de acceso de contratistas terceros o personal del RENIEC en el housing.
- Mantener actualizadas las bitácoras y registros del mantenimiento a la infraestructura del Centro de Datos.
- El postor debe de contar con una certificación vigente en Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001), el cual debe de tener un alcance en operación y monitoreo relacionados en Centro de Datos, el cual debe de presentarse a la firma del contrato y en caso de consorcio deben de contar ambos postores.
- Mantener las instalaciones, equipos y suministros en buenas condiciones de operatividad.
- Supervisar presencialmente las actividades presenciales del programa de mantenimiento preventivo para las instalaciones que se mencionan a continuación:
  - Generación de energía.
  - Sistema UPS.
  - Aire acondicionado de precisión.
  - Mantenimiento de tableros eléctricos.
  - Control y extinción de incendios.
  - Control de acceso.
  - Sistema de alarmas y monitoreo.
  - Pruebas de funcionamiento de grupos electrógenos.

❖ Servicio de manos remotas

Servicio gestionado mediante Manos Remotas que incluirá 20 horas mensuales no acumulables de operador durante las cuales el RENIEC podrá solicitar las siguientes actividades:

- Ciclo de re-inicialización, restablecimiento de equipos, servidores y tarjetas (hot swap), que no involucre la pérdida de garantía de los equipos.
- Observación básica e información sobre estado de los equipos (LEDs de alarma encendidos, pantallas de alarma activadas, sonidos de alarma constantes, etc.).
- Conexión, desconexión e intercambio de cableado de red y/o eléctrico previas coordinaciones.
- Verificación visual para ayudar en la solución remota de problemas.
- Intercambio de medios para copias de seguridad (cintas, CDs, DVDs, etc.). La media será proporcionada por el RENIEC.
- Comprobación de estado e ingreso de comandos a solicitud del RENIEC, en una consola disponible preinstalada por el RENIEC.
- Realización y envío de fotografías.
- Etiquetado de los equipos y encintado del cableado eléctrico y de datos según corresponda.



Las solicitudes para el servicio de manos remotas serán realizadas según los procedimientos establecidos por el contratista en coordinación con el RENIEC, los mismos que serán proporcionados al inicio del servicio.

❖ Servicio de Service Manager

- Gestionar los servicios, disponiendo de los recursos necesarios para que se ejecuten de acuerdo con lo previsto. Asimismo, monitorear los indicadores de niveles de servicio establecidos.
- Realizar la gestión de los incidentes, solicitudes, problemas, activos y cambios para que estos sean atendidos oportunamente.
- Coordinaciones internas en el housing para mantenimientos preventivos, correctivos y habilitaciones de espacios para las actividades.
- Coordinación de visitas de inspección que el RENIEC ejecute y acompañamiento para las validaciones de operación técnica durante la superficie.
- Elaborar informes mensuales del trabajo realizado.

❖ Facilidades

- El RENIEC podrá reemplazar equipos durante la ejecución del servicio.
- El RENIEC podrá agregar equipos adicionales hasta ocupar la totalidad de los gabinetes, para lo cual el contratista deberá garantizar la provisión de carga y conectividad necesaria dentro del alcance del servicio, sin que esta exceda la capacidad instalada y contratada.
- El contratista debe garantizar al RENIEC la factibilidad de ampliación de hasta cuatro (04) gabinetes, en caso se adicione más equipos, pudiendo estar en salas o pisos distintos siempre y cuando mantengan las características del servicio solicitadas para el alojamiento. Es de precisar que el consumo eléctrico, así como el servicio de housing, que generen estos 4 gabinetes será adicional a lo solicitado para los 20 gabinetes.
- En la propuesta técnica deberá adjuntar desagregado de costos por gabinete y el costo por KVA.
- El RENIEC podrá realizar visitas inopinadas al housing durante el periodo de prestación, para la supervisión del correcto aprovisionamiento del servicio. El personal del RENIEC y sus contratistas cumplirán con los protocolos de bioseguridad.

Espacios de trabajo para el personal del RENIEC

- En el Centro de Procesamiento de Datos se deberá proporcionar un espacio físico para dos (2) personas con acceso a la red y equipos de RENIEC ubicados en las instalaciones del contratista. Este espacio será destinado de uso exclusivo para el RENIEC, solo durante su uso (previamente solicitado al administrador del servicio), para realizar trabajos programados y mantenimientos a la infraestructura alojada en el Centro de Procesamiento de Datos.
- El RENIEC hará uso del espacio físico todas las veces que sea necesario, previa solicitud y sin costo adicional para la entidad. Su uso será exclusivo para el personal del RENIEC durante la ocupación de este y de ser el caso para el personal de terceros con quien el RENIEC tenga una relación contractual o convenios de servicios ligados al equipamiento alojado.  
El espacio podrá compartirse con otros operadores. Asimismo, considerando que es un área de trabajo deberá considerarse que cuente con: Punto de red, tomas eléctricas, una mesa o escritorio y sillas para el personal.
- Las coordinaciones se realizarán con 48 horas de anticipación, a excepción de los incidentes en la infraestructura.

**C. OPERACIÓN EXTERNA**



- ❖ La plataforma de conectividad que el RENIEC tiene actualmente en uso, están clasificados en enlaces WAN, INTERNET, FIBRA OSCURA y TELEFONIA. A continuación, se describen las consideraciones que el contratista debe tener por cada una de ellas:
  - Es responsabilidad del personal del RENIEC coordinar la sincronización de las migraciones contemplando las limitantes presentes.
- ❖ El contratista debe brindar las facilidades y accesos a sus salas de carriers para recibir los enlaces que RENIEC tiene contratados con sus proveedores de conectividad antes de la suscripción del contrato (el ingreso de la calle hasta la sala de carriers será asumida por el contratista), así como habilitarlos hasta los gabinetes de telecomunicaciones del RENIEC, brindando toda la infraestructura necesaria como parte del servicio (cableados, reflejos, entre otros).
- ❖ **El contratista será responsable de los traslados de los enlaces de INTERNET PRINCIPAL, INTERNET REDUNDANTE y TELEFONÍA, los enlaces WAN y FIBRA ÓPTICA MULTIPLEXADA serán trasladados por los actuales proveedores, el contratista será responsable de la habilitación de estos enlaces desde su Sala Carrier hacia la Sala de Servidores. Cualquier conexión adicional será asumida por los proveedores-pre existentes y futuros del RENIEC.**
  - Dos enlaces de fibra óptica para las cabeceras WAN con su Router cada uno, con el proveedor Bitel
  - Un enlace de fibra óptica para la cabecera de Internet Principal con un Router, del proveedor Bitel.
  - Un enlace de fibra óptica para la cabecera de Internet Redundante con un Router, del proveedor Claro.
  - Dos enlaces de Telefonía (PSTM).
  - Bandejas de reflejo de fibra óptica multiplexada.
  - Ocho enlaces de fibra oscura con su respectivo equipamiento y accesorios, del proveedor Win Empresas

#### 5.4 Normas técnicas

El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información del Contratista debe contar con certificación vigente en ISO/IEC 27001:2013 o superior, relacionado a los servicios de Interconexión de sedes, Centro de datos y servicios de seguridad para cliente. La acreditación será mediante copia simple del certificado vigente y que se presentará para la suscripción de contrato.

El postor ganador de la buena pro deberá evidenciar fehacientemente al momento de la suscripción del contrato que su Centro de Datos está certificado por una institución internacional como Telecommunications Industry Association o Uptime Institute en construcción en un nivel de Tier-III o Rated-3 que permita realizar mantenimientos simultáneos sin interrumpir la energía de la sala de computadoras y/o equipos de procesamiento, almacenamiento y comunicaciones en general. La acreditación se realizará mediante copia simple del certificado vigente y la página web de la institución certificadora.

El Centro de Datos del contratista, cuya dirección debe ser indicada para suscripción del contrato, debe cumplir adicionalmente con, por lo menos uno de los estándares y/o normativas que a continuación se detallan:

- ANSI/TIA/EIA 942 Telecommunications Infrastructure Standard for Centro de Procesamientos de Datos y/o NTP- ISO/IEC TS 22237) para la Construcción de Centros de Datos, por medio de la Resolución Directoral N°030-2019-INACAL/DN y/o ICREA-) y/o DCD



- ANSI/TIA/EIA 568-B, Commercial Building Telecommunications Cabling Standard.
- ANSI/TIA/EIA 569-A, Commercial Building Standard for Telecommunication Pathways and Spaces.
- ANSI/TIA/EIA 607, Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications in Commercial Buildings.
- BICSI Data Center Design and Implementation Best Practices.
- Código Eléctrico Nacional.
- ASHRAE 90.1.2010
- Norma Técnica E.030 diseño sismorresistente y/o E.031 Aislamiento Sísmico o equivalente.

La acreditación de las características técnicas o normativas adicionales debe presentarse para el perfeccionamiento del contrato mediante copia simple de: certificado o declaración jurada o memoria descriptiva o estudios técnicos

### 5.5. SOPORTE TÉCNICO

El SOPORTE del servicio mínimamente debe contemplar:

- El CONTRATISTA deberá contar con una Mesa de Ayuda 24x7 de lunes a domingo incluyendo feriados, para la atención del servicio.
- Conformada por ingenieros especializados en DATA CENTER para la atención requerida.
- Deberá contar con un sistema de gestión de mesa de ayuda, para la asignación de los requerimientos (tickets) a sus técnicos al momento que se inicie un caso de soporte, el número de requerimiento debe ser informado a RENIEC al momento que se inicie un caso de soporte.
- Generación de Ticket de soporte mediante correo electrónico, el cual debe darse en un plazo no mayor a 15 minutos a partir del envío de un correo electrónico o llamada por parte de RENIEC, el inicio de la atención deberá darse dentro de este tiempo.
- Tiempo de Solución máximo: 4 horas luego de haber recibido el correo electrónico de respuesta inicial, siempre y cuando sean incidencias o eventos aplicables al servicio.
- RENIEC podrá abrir tickets de forma ilimitada las 24 horas durante la vigencia del contrato del servicio integral.
- Previo al termino el contrato (mínimo 90 días antes) el contratista informara al RENIEC sobre los protocolos y plan de movimiento, para dar inicio a los trabajos para el retiro de equipamiento de RENIEC y trasladar la información almacenada dentro de la infraestructura del proveedor para al final proceder al borrado de la misma.

## VI. ENTREGABLES:

ENTREGABLES	PLAZOS
Oferta	Conforme al cronograma publicado.
Plan de trabajo	Dentro de los 5 días calendarios contados desde el día siguiente de suscrito el contrato.
Informe de traslado	Dentro de los 5 días calendario, culminado el traslado.
Informe final	Dentro de los 5 días calendarios, posterior al término del plazo de implementación.
Informe mensual	Dentro de los 10 días calendario posterior al término del periodo mensual de servicio.

### PLAN DE TRABAJO





EL CONTRATISTA en coordinación con la Gerencia de Tecnología de la Información, definirá la fecha y hora de la reunión Kick Off, la cual se llevará a cabo dentro de los cinco (05) días calendario siguientes de suscrito el contrato.

El Plan de trabajo debe incluir lo siguiente:

- Acta de reunión de “Kick Off” del lanzamiento del proyecto.
- Debe incluir el cronograma de actividades y la estructura de desglose de trabajo (EDT), el diccionario de la EDT, en donde se pueda establecer la fecha de inicio, la ejecución, monitoreo y control, y conclusión del servicio.
- Debe especificar el Plan Gestión del Alcance.
- Debe especificar el Plan Gestión de la Comunicación.
- Debe especificar el Plan de Implementación y Traslado del Data Center Principal. ✓ Debe especificar el Plan del Mantenimiento Preventivo del Centro de Datos (HOUSING) Principal (cronograma y actividades a desarrollar).
- Acuerdo de Confidencialidad firmado.
- Debe especificar el directorio del equipo del CONTRATISTA.

EL PLAN DE TRABAJO deberá ser entregado como máximo en cinco (05) días calendario, contabilizado a partir del día calendario siguiente de suscrito del contrato y enviado a la Mesa de Partes Virtual del RENIEC. RENIEC tiene un plazo máximo de TRES (03) días calendario para brindar respuesta a la documentación remitida por el contratista. Estos informes estarán sujetos a la aprobación del RENIEC y el atraso en su entrega por Mesa de Partes Virtual dará origen a las multas descritas en la sección "penalizaciones". El contratista tendrá un plazo máximo de TRES (03) días calendario para levantar las observaciones. En caso de realizar actividades operativas in situ, deberá de cumplir con los protocolos de seguridad y distanciamiento, establecido por el gobierno.

#### **INFORME DEL TRASLADO**

A los cinco (05) días calendario de culminado el traslado e instalación de los equipos, el CONTRATISTA deberá entregar por única vez:

- Informe de las condiciones del lugar donde se estas brindando el servicio de Housing
- El inventario de los equipos, topología lógico y físico de las conexiones de los equipos.
- Un inventario de los materiales pasivos, eléctricos y de conectividad, instalados en cada gabinete.

#### **INFORMES MENSUALES**

EL CONTRATISTA deberá entregar mensualmente, durante los primeros diez (10) días calendario del mes luego del periodo mensual correspondiente, el Informe del Servicio de Housing. EL CONTRATISTA iniciará la presentación de este informe a los treinta (30) días calendario de culminado la implementación y traslado del Data Center.

El informe mensual del servicio de Housing deberá contener:

- Reporte del mantenimiento y monitorización diaria sobre: el suministro de energía, temperatura, humedad, detección y extinción automática de incendios y control de acceso para el óptimo rendimiento de los equipos.
- Reporte del monitoreo a los enlaces de fibra oscura (disponibilidad a nivel del puerto).
- Reporte de incidencias.
- Reporte de la disponibilidad del servicio por cada enlace principal y contingencia.
- Reporte del Round-trip Time (RTT) de la Interface WAN.
- Reporte de los respaldos realizados.
- Listado de tickets con los incidentes reportados durante el mes de prestación donde se indique al menos por cada ticket: Número del ticket, fecha y hora de caída del servicio, fecha y hora en la que se le dio solución al incidente, tiempo de indisponibilidad efectiva (en base a este parámetro se aplicará la penalidad) y el detalle de la solución aplicada, así como a quien se le atribuye la responsabilidad de la “no disponibilidad” del servicio.
- Reporte del cumplimiento de los Niveles de Servicio (SLA).



## **DOCUMENTACION DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

El contratista deberá informar al RENIEC, el cronograma, los protocolos de mantenimiento preventivo, Checklist y pruebas de funcionamiento de dispositivos de monitoreo y seguridad que forman parte del centro de datos contratado.

El contratista deberá presentar la documentación al RENIEC al término de cada mantenimiento programado.

### **INFORME FINAL** del servicio de housing:

El CONTRATISTA, al término, junto con su último informe mensual, debe presentar lo siguiente:

- Inventario de los equipos instalados a ser entregados.
- Acta de cierre del servicio.

El CONTRATISTA debe entregar toda la documentación por Mesa de Partes Virtual al RENIEC, dirigido a la Oficina de Administración, en formato digital en el siguiente horario de lunes a viernes de 08.30 a 16.00 pm.

## **VII. REQUISITOS Y RECURSOS DEL/DE LA PROVEEDOR/A**

Las características mínimas o condiciones que deben cumplir el proveedor y el personal deberán ser:

### **7.1. Del proveedor**

El Centro de Datos en donde se brindará el servicio deberá estar ubicado en la ciudad de Lima metropolitana y ser de su propiedad. La acreditación se realizará mediante presentación de documentación que demuestre fehacientemente lo solicitado, la misma que formará parte de la oferta.

### **7.2. Del Personal**

El CONTRATISTA debe disponer de recursos humanos dedicados en un horario 24x7 días y debe considerar por lo menos, al siguiente personal:

#### **GERENTE DE PROYECTO (01)**

A tiempo completo, presencial o remoto en la ciudad de Lima, podrá trabajar en las instalaciones del CONTRATISTA y bajo demanda para que se desplace a las instalaciones de RENIEC, hasta el término de la implementación y puesta en operación del servicio.

Responsable de coordinar las actividades de implementación del servicio entre personal de RENIEC y personal del contratista asignado al servicio.

Ejecutará la siguientes actividades:

- Único punto de contacto con RENIEC durante la implementación del servicio.
- Elaborar el plan de trabajo e informe de traslado.
- Responsable del servicio durante la implementación del servicio.
- Realizar la gestión, ejecución, control, seguimiento y cierre del proyecto, de acuerdo con el Plan de Trabajo.
- Velar porque los compromisos contractuales se cumplan.

#### **Especialización:**

El Gerente de proyecto deberá contar con las siguientes certificaciones:

- Certificación oficial PMP vigente.
- Certificado de fundamentos ITIL 4 **y/o superior en su Edición vigente.**
- Certificación ISO/IEC 20000:2018 vigente
- Certificación ISO/IEC 22301:2019 vigente
- Certificación ISO/IEC 27001:2022

#### **JEFE DE DATACENTER (01)**



A tiempo, completo, presencial o remoto en las instalaciones del proveedor y bajo demanda para que se desplace a las instalaciones del RENIEC, durante la ejecución del servicio.

Responsable de la Jefatura del Datacenter donde se alojará los equipos de propiedad de RENIEC, de manera que se cumplan los términos de referencia.

Ejecutará la siguientes actividades:

- Responsable de supervisar el diseño y distribución de los gabinetes del RENIEC.
- Realizar la supervisión de provisión de los facilities para los gabinetes en el HOUSING.
- Responsable de supervisión, gestión en el desmontado, rackeado, conectorización y puesta en marcha del equipamiento del RENIEC en el HOUSING.

### **SUPERVISOR DE DATACENTER (01)**

A tiempo, completo, presencial o remoto en las instalaciones del proveedor y bajo demanda para que se desplace a las instalaciones del RENIEC, durante la ejecución del servicio.

Responsable de la supervisión del diseño y distribución de los equipos de propiedad de RENIEC, de manera que se cumplan los términos de referencia.

Ejecutará la siguientes actividades:

- Responsable de coordinar el diseño y distribución de los gabinetes del RENIEC.
- Realizar el diseño de provisión de los facilities para los gabinetes en el HOUSING.
- Responsable de coordinar el desmontado, rackeado, conectorización y puesta en marcha del equipamiento del RENIEC en el HOUSING.

### **Especialización**

El Supervisor Data Center deberá contar con las siguientes certificaciones:

- Certificación EXIN EPI Certified Data Center Professional - CDCP y/o Certificación en ATS (Accredited Tier Specialist) de Uptime Institute.
- Certificación en DCS (Data Center Specialist) de DCPRO y/o Certificación EXIN EPI Certified Data Centre Facilities Operations Manager - (CDFOM)
- Certificación Oficial de Implementación de Cableado de Infraestructura de Red

### **ADMINISTRADOR DE SERVICIOS (BROKER o SERVICE MANAGER) (01)**

A tiempo completo, presencial o remoto en las instalaciones del proveedor y bajo demanda para que se desplace a las instalaciones del RENIEC, durante la ejecución del servicio.

Responsable de gestionar los servicios, incidencias y requerimientos desde el HOUSING en cara al RENIEC.

Ejecutará la siguientes actividades:

- Gestionar los servicios, disponiendo de los recursos necesarios para que se ejecuten de acuerdo con lo previsto. Asimismo, monitorear los indicadores de niveles de servicio establecidos.
- Realizar la gestión de los incidentes, solicitudes, problemas, activos y cambios para que estos sean atendidos oportunamente.
- Elaborar informes mensuales del trabajo realizado.

### **Especialización**

El Administrador de Servicios deberá contar con las siguientes certificaciones:



- Certificado de fundamentos ITIL 4 y/o superior en su Edición vigente. y/o Certificación oficial COBIT
- Certificación Scrum Master

*Nota:*

*Las certificaciones solicitadas al personal clave, serán presentados para el perfeccionamiento del contrato.*

Durante la ejecución contractual, el contratista puede realizar el cambio de personal, en cuyo caso el personal reemplazante debe reunir experiencia, calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado. Para ello el contratista debe solicitar de manera justificada a la entidad, autorice la sustitución del personal acreditado, dicha sustitución de personal debe solicitarla a la entidad con una anticipación de quince (15) días calendarios, antes de la fecha de retiro del personal acreditado.

## VIII. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

### ❖ Acuerdo de Niveles de Servicio (SLA)

NIVELES DE SERVICIO. El servicio de HOUSING debe mantener la disponibilidad de la infraestructura tecnológica que soportan los servicios del RENIEC; por lo que se incluyen Acuerdos de Niveles de Servicio - SLA, cuyos tiempos de resolución se definen a continuación:

N	PROCESO	QUE SE DEBE MEDIR	COMO SE DEBE MEDIR	SLA	PERIODO DE MEDICION	OBSERVACION
1	Gestión de disponibilidad	Disponibilidad del servicio de housing	$R = ((T_{mi} - T_{is}) / T_{mi}) \times 100\%$ $R = \% \text{ de disponibilidad del servicio housing}$ $T_{mi} = \text{Total de minutos} = DP \times 24 \times 60$ $DP = \text{Días del periodo}$ $T_{is} = \text{Tiempo de indisponibilidad del servicio de housing}$	$R \geq 99.982\%$	Anual	Funcionamiento del Centro de Datos Principal, incluye los enlaces, la cabecera principal de los enlaces; y servicios como: Energía, enfriamiento, seguridad física y sistema contra incendio

Evidencia: Informe mensual del servicio de housing

Nota: \*En caso se supere los tiempos mencionados, se aplicará la penalidad indicada en (OTRAS PENALIDADES).

### 8.1. SUBCONTRATACION

EL CONTRATISTA es el único responsable ante el RENIEC de cumplir con el servicio, independientemente a que subcontrate algún servicio, siempre y cuando cumpla lo estipulado en



la Ley de Contrataciones con el Estado, para la institución el único responsable de la prestación del servicio es el contratista.

## **8.2. CONFIDENCIALIDAD:**

Toda información del RENIEC a que tenga acceso el contratista, así como su personal, es estrictamente confidencial. El contratista y su personal deben comprometerse a mantener las reservas del caso y no transmitirla a ninguna persona (natural o jurídica) sin la autorización expresa y por escrito del RENIEC.

Sobre la inobservancia del párrafo anterior, esta se entenderá como un incumplimiento que no puede ser revertido, por lo que se procederá a la resolución del contrato, bastando para ello una comunicación notarial (artículo 165° del Reglamento).

## **8.3. CLAUSULA ANTICORRUPCION**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

## **8.4. CLAUSULA ANTISOBORNO**

El/la proveedor/a rechaza y denuncia todo acto y/o tentativa de soborno, el cual se define como una oferta, promesa, entrega, aceptación o solicitud de una ventaja indebida de cualquier valor (que puede ser de naturaleza financiera o no financiera), directamente o indirectamente, e independiente de su ubicación, en violación de la ley aplicable, como incentivo o recompensa para que una persona actúe o deje de actuar en relación con el desempeño de las obligaciones de esa persona. Asimismo, declara y garantiza el cumplimiento de las pautas Antisoborno, la cual forma parte del Sistema de Gestión Antisoborno de la RENIEC, debidamente certificado (ISO 37001:2016).

## **8.5. Responsabilidad por vicios ocultos**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar





posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (1) año contado a partir de la última conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

## **IX. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN**

### **9.1 Lugar:**

El servicio se deberá brindar en un Centro de Datos con disponibilidad del 99.982% el cual deberá estar ubicado en Lima Metropolitana.

### **9.2 Plazo**

**La implementación se debe realizar en un plazo de SESENTA (60) días calendario contabilizados desde el día siguiente de aprobado el plan de trabajo.**

**El traslado de los equipos del lugar de origen en la Sede Housing (donde actualmente se brinda el servicio) hacia el centro de datos (a ofertar) y puestos en operación no deben exceder los 5 días calendario incluidos dentro del plazo de implementación).**

**El periodo de traslado, instalación y pruebas de los equipos forma parte del plazo establecido para la implementación.**

**La ejecución del servicio contratado será de mil noventa y cinco (1095) días calendarios, contados a partir del día siguiente del acta de inicio del servicio o desde la fecha que se indique en el acta (la cual será firmada al día siguiente de culminada la implementación).**

### **9.3 Plazo para el retiro de equipamiento**

Culminado el servicio, el proveedor deberá proporcionar todas las facilidades correspondientes para que RENIEC pueda retirar su equipamiento dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la fecha de culminación del servicio.

## **X. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la Oficina de Tecnologías de la Información previo informe de la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico, en un plazo máximo de siete (7) días calendarios de producida la recepción de los entregables, así como el comprobante de pago correspondiente.

## **FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en 36 pagos periódicos y en porcentajes iguales (2.7777%) en función al monto contratado.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Acta de Conformidad emitida por la Oficina de Tecnología de la Información.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes del RENIEC sito en Jr. Bolivia N° 109 Cercado de Lima, Primer Piso (Torre Centro Civico) y en caso se mantenga el estado de emergencia y/o aislamiento social y/o por cualquier otra disposición, se mantenga suspendida la



Mesa de Partes, deberá presentar la documentación por Mesa de Partes Virtual al link: <https://apps.reniec.gob.pe/MesaPartesVirtual/>.

## **XII. RESOLUCIÓN CONTRACTUAL**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## **XIII. PENALIDADES**

### **13.1. PENALIDAD POR MORA**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **13.2. OTRAS PENALIDADES**

Se establecen otras penalidades y multas distintas a la penalidad por mora, de acuerdo con el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. En caso de incumplimiento, en la ejecución de las prestaciones materia del contrato, el RENIEC aplicará al contratista otras penalidades y son las siguientes:

<b>INCUMPLIMIENTO</b>	<b>PENALIDAD</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN</b>
No garantizar un porcentaje mínimo de disponibilidad acumulable anual del <u>99.982%</u> , Literal a) del numeral 5.1 de los términos de referencia.	3 UIT vigente de la facturación mensual.	Informe Mensual de conformidad, donde se evidencie el cumplimiento de disponibilidad del servicio.
Tiempo de respuesta mayor a los 15 minutos Nota: El tiempo de respuesta de 15 minutos corresponde a lo descrito en el numeral "5.5 SOPORTE TÉCNICO" de los Términos de Referencia.	1% de UIT vigente por cada minuto o fracción adicional, aplicable a la facturación mensual	Informe por incidente adjunto con acuses de correo o registro de llamadas.



Tiempo de atención y solución mayor a 4 horas Nota: El tiempo de atención y solución de 4 horas, corresponde a lo precisado en el numeral 5.1 literal B Operación Interna	50% de UIT vigente por cada hora o fracción aplicable a la facturación mensual	Informe por incidente adjunto con acuses de correo o registro de llamadas.
Entrega del plan de trabajo en plazo mayor a 5 días calendario	50% de 50% de UIT vigente por cada día de retraso	Se verificará la fecha de entrega del plan de trabajo.
Entrega del informe de traslado en plazo mayor a 5 días calendario	50% de 50% de UIT vigente por cada día de retraso	Se verificará la fecha de entrega del informe de traslado.
Entrega del informe final en plazo mayor a 5 días calendario	50% de 50% de UIT vigente por cada día de retraso	Se verificará la fecha de entrega del informe final.

Nota: UIT Aplicable vigente.



## XIV. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

### CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

#### ▪ CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

##### Un (01) GERENTE DE PROYECTO:

##### **Formación académica**

##### **Requisitos**

Ingeniero TITULADO en las carreras de Electrónica y/o Eléctrica y/o Telecomunicaciones y/o informática y/o sistemas y/o computación y sistemas y/o Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.

##### **Acreditación:**

El título profesional de Ingeniero será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

En caso el título profesional de Ingeniero no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

La acreditación de la habilitación de la colegiatura del Gerente del Proyecto se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato.

##### **Capacitación**

##### **Requisitos**

- Curso y/o Diplomado en gestión de proyectos como mínimo de **32 horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**
- Curso Scrum o Curso Metodología Ágil - Scrum Máster como mínimo de **24 horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**
- Curso de ITIL V4 fundamentos como mínimo de **24 horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**
- Curso en ISO 27002 o ISO/IEC 27002 como mínimo de **24 horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**

##### **Acreditación**

Se acreditará con (i) Constancias o (ii) Certificados que acredite las calificaciones requeridas.

##### **Experiencia**

##### **Requisitos**

Debe contar con una experiencia de seis (06) años como mínimo realizando actividades de gestión y/o coordinación de proyectos de TI, como Jefe y/o Gerente de Proyectos.

##### **Acreditación**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados, que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.



## Un (01) JEFE DATACENTER:

### Formación académica

#### Requisitos

Ingeniero TITULADO en las carreras de Electrónica y/o Eléctrica y/o Telecomunicaciones y/o informática y/o sistemas y/o computación y sistemas.

#### Acreditación:

El título profesional de Ingeniero será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

En caso el título profesional de Ingeniero no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

La acreditación de la habilitación de la colegiatura del Jefe de Datacenter se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato.

### Capacitación

#### Requisitos

- Curso oficial en CTDC (Certified TIA 942 Design Consultant) de EPI o Curso oficial DCPRO - Data Center Design Awareness de 21 **horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**.
- Curso oficial en CDCP (Certified Data Center Professional) de EPI o Curso oficial DCPRO - Data Center Power Professional de 16 **horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**.
- Curso de Gestión de proyectos con una duración mínima de 32 **horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**.

#### Acreditación

Se acreditará con (i) Constancias o (ii) Certificados que acredite las calificaciones requeridas.

### Experiencia

#### Requisitos

Debe contar con una experiencia mínima de cinco (05) años en la supervisión y/o jefatura de centro de datos y/o data center, como Jefe o Lider.

#### Acreditación

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

## Un (01) SUPERVISOR DE DATACENTER:

### Formación académica

#### Requisitos

Bachiller en Ingeniería Electrónica y/o redes y Comunicaciones y/o Eléctrica y/o Telecomunicaciones y/o informática y/o sistemas.





**Acreditación:**

El **grado** será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

En caso el **grado** no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

**Capacitación****Requisitos**

- Curso de Gestión de proyectos con una duración mínima de 90 **horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas**.

**Acreditación**

Se acreditará con (i) Constancias o (ii) Certificados que acredite las calificaciones requeridas.

**Experiencia****Requisitos**

Debe contar con una experiencia mínima de tres (03) años en la supervisión y/o administración de centro de datos y/o data center. Contabilizados desde la emisión del grado, **como supervisor**.

**Acreditación**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**Un (01) ADMINISTRADOR DE SERVICIOS (BROKER o SERVICE MANAGER):****Formación académica****Requisitos**

Ingeniero TITULADO en las carreras de Electrónica y/o Eléctrica y/o Telecomunicaciones y/o informática y/o sistemas.

**Acreditación:**

El título profesional de Ingeniero será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

En caso el título profesional de Ingeniero no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

La acreditación de la habilitación la colegiatura del Administrador de Servicios (Broker o Service Manager) se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato.

**Capacitación****Requisitos**

- Curso de gestión de proyectos de 60 **horas u horas académicas u horas**



**cronológicas u horas lectivas.**

- Curso en ISO 27001 de 24 **horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas.**
- Curso de ITIL V4 fundamentos como mínimo de 24 **horas u horas académicas u horas cronológicas u horas lectivas.**

#### **Acreditación**

Se acreditará con (i) Constancias o (ii) Certificados que acredite las calificaciones requeridas.

#### **Experiencia**

##### **Requisitos**

Debe contar con una experiencia mínima de cuatro (04) años gestionando y/o supervisando servicios de TI, como administrador de servicios o bróker o Service Manager

#### **Acreditación**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

### **EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

#### **Requisitos:**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 30'000,000.00 (Treinta millones con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes:

- Servicio de tercerización de centro de datos y/o centros de computo
- Servicios de housing y/o housing para centro de datos y/o housing centros de cómputo y/o housing en general.
- Servicios de administración de centro de datos y/o centros de computo
- Servicio de soporte especializado para los servicios de tecnología de información y comunicaciones
- Servicios gestionados especializados de seguridad para centro de datos y/o centros de cómputo.
- Servicio de centro de datos (DataCenter) y/o centros de computo
- Servicios gestionados especializados para centro de datos y/o centros de computo
- Servicio de alojamiento para el centro de datos de contingencia
- Servicio de Housing de Infraestructura Computacional
- Servicio de Alojamiento de Gabinetes
- Servicio de Alojamiento (Housing) para Servidores
- Servicio de Traslado, Interconexión y Alojamiento del Centro de Procesamiento de Datos
- Servicio de Centro de Datos tercerizados y servicios gestionados especializados de seguridad e infraestructura de TI



### **Acreditación:**

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.



## ANEXO 01

### EQUIPOS DEL CENTRO DE DATOS SEDE HOUSING

DESCRIPCION DE GABINETES						
N	MARCA	MODELO	TAMAÑO (RU)	CANTIDAD	GESTION	Desmontaje y montaje
1	HPE	3PAR 10000	42U	2	RENIEC	Personal Certificado por el fabricante
2	HPE	BLADE / SYNERGY / DATA PROTECTOR	42U	2	RENIEC	
3	HPE	SUPERDOME 2	42U	2	RENIEC	
4	HPE	3PAR 20000	42U	1	RENIEC	
5	HPE	GABINETE ABIS	42U	1	RENIEC	
6	ORACLE	GABINETE	42U	2	RENIEC	
7	S/M	GABINETE PKI	42U	3	RENIEC	
TOTAL DE GABINETES DE MISIÓN CRÍTICA				13		

Nota: Toda esta infraestructura se encuentra replicada en un Centro de Datos Respaldo de la Sede San Borja – San Borja.

EQUIPOS		CONTRATO DE SERVICIO RELACIONADO	EMPRESA	CONTACTO	E-MAIL
HPE	3PAR 10000	"SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA PLATAFORMA DE SERVIDORES SUPERDOME"	ADEXUS	NIELS PEÑA	<a href="mailto:npena@adexus.com.pe">npena@adexus.com.pe</a>
HPE	SUPERDOME 2				
HPE	3PAR 20000				
HPE	BLADE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SERVIDOR BLADE"	ADEXUS	NIELS PEÑA	<a href="mailto:npena@adexus.com.pe">npena@adexus.com.pe</a>
HPE	GABINETE ABIS	"SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO AL SISTEMA ABIS (SISTEMA AUTOMÁTICO DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA)"	IAFIS GROUP	OLGA BRAVO	<a href="mailto:olga.bravo@iafisgroup.com">olga.bravo@iafisgroup.com</a>



## ANEXO 2

### RELACION DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES

N	SEDE	GABINETE	EQUIPOS	MODELOS	SERIE	UNIDAD DE RACK	GESTION
1	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 2	SW_DC_SO_01	9300	FCW2224G10Q	1	RENIEC
2	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 4	SW_DC_SO_02	9300	FOC2224U16T	1	RENIEC
3	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 4	SW_DC_SO_03	9300	FOC2224U16W	1	RENIEC
4	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 3	SW_DC_SO_04	9300	FCW2224C13G	1	RENIEC
5	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 7	SW_DC_SO_05	9300	FCW2224L104	1	RENIEC
6	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 5	SW_DC_SO_06	9300	FOC2224U16R	1	RENIEC
7	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 6	SW_DC_SO_07	9300		1	RENIEC
8	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 1	CORE_SO_01	SW-6513E	FXS1645Q0QA	19	RENIEC
9	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 3	CORE_SO_02	SW-6513E	FXS2103Q1E0	19	RENIEC
10	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 2	NGeniusOne	Networking		2	SP-BTL
11	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 2	Truview	TruView 11.4	7P5N0T2	2	SP-BTL
12	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 2	Optiview	OptiviewXG-F5C0	1931305	1	SP-BTL
13	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 1	Cabecera_01	Cisco ASR 1001X	FXS2308Q0BQ	1	SP-BTL
14	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 3	Cabecera_02	Cisco ASR 1001X	FXS1925Q0ZX	1	SP-BTL
15	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 3	Server Key	Router	*	2	SP-BTL
16	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 1	Cabecera_01	ONE 3540		1	SP-BTL
17	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 3	Cabecera_02	ONE 3540		1	SP-BTL
18	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 6	FW INTERNO 01	PALO ALTO		1	RENIEC
19	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 6	FW INTERNO 02	PALO ALTO		1	RENIEC
20	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 3	SW ALCATEL (ANILLO)	OS6900		1	SP-WIN
21	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 3	FiberNet	FMS 1.5.3	*	5	FO_TDP
22	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 2	DIST_FO	3800	FOC2206U0LU	1	RENIEC
23	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 1	COLABORACION	MODEM - E1	SIN NUMERO	1	PSTN-TDP
24	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 1	COLABORACION	ISR4331-V/K9	FLM2305V0YB	1	PSTN-TDP
25	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 1	COLABORACION	TH840-010	TH081144018230622	1	PSTN-TDP
26	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 4	COLABORACION	CTI-CMS-1000-M5-K9	WZP224108X4	1	PSTN-TDP
27	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 4	COLABORACION	Cisco UCS 5108	FOX2246P8N1	6	PSTN-TDP
28	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 4	COLABORACION	UCS SP Select 6248	SSI230100SD	1	PSTN-TDP
29	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 4	COLABORACION	UCS SP Select 6248	SSI220601FW	1	PSTN-TDP
30	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 4	COLABORACION	IBM-V5010 SFF	S781EZ22	2	PSTN-TDP
31	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 10	COLABORACION	UCS -C220	WZP22450YUC	1	PSTN-TDP
32	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 10	COLABORACION	ROUTER (TDP+VDC)	*	1	TIP -TDP
33	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 10	COLABORACION	CUBE (FRAVATEL )	*	1	FRAVATEL
34	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 10	COLABORACION	UCS - BE7M-M5-K9	*	2	TIP-TDP
35	SEDE SANTA CATALINA	GABINETE 10	COLABORACION	UCS C210 M2	QC11538A54M	2	PSTN-TDP
36	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	ROUTER	Por validar	Por validar	1	BITEL
37	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	ROUTER	Por validar	Por validar	1	CLARO
38	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	BALANCEADOR	Por validar	Por validar	1	BITEL





39	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	BALANCEADOR	Por validar	Por validar	1	BITEL
40	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	SWITCH	Por validar	Por validar	1	BITEL
41	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	SWITCH	Por validar	Por validar	1	CLARO
42	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	FW-INTERNET-1-HO	Por validar	Por validar	1	ITALTEL
43	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	FW-INTERNET-2-HO	Por validar	Por validar	1	ITALTEL
44	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	MPLS1-HO	Por validar	Por validar	1	ITALTEL
45	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	MPLS2-HO	Por validar	Por validar	1	ITALTEL
46	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	VPN-HO	Por validar	Por validar	1	ITALTEL
47	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	ANTIDDOS - RADWARE	Por validar	Por validar	2	ITALTEL
48	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	WAF - ALTEON 700	Por validar	Por validar	2	ITALTEL
49	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	SERVIDOR LENOVO	Por validar	Por validar	2	ITALTEL
50	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	SWITCH 1	Por validar	Por validar	1	ITALTEL
51	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	SWITCH 2	Por validar	Por validar	1	ITALTEL
52	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	Proxy	Por validar	Por validar	1	AGGITY
53	SEDE SANTA CATALINA	Por validar	Proxy	Por validar	Por validar	1	AGGITY

**Nota:** Al inicio de la implementación el proveedor podrá realizar la visita técnica al centro de datos para el levantamiento de información.

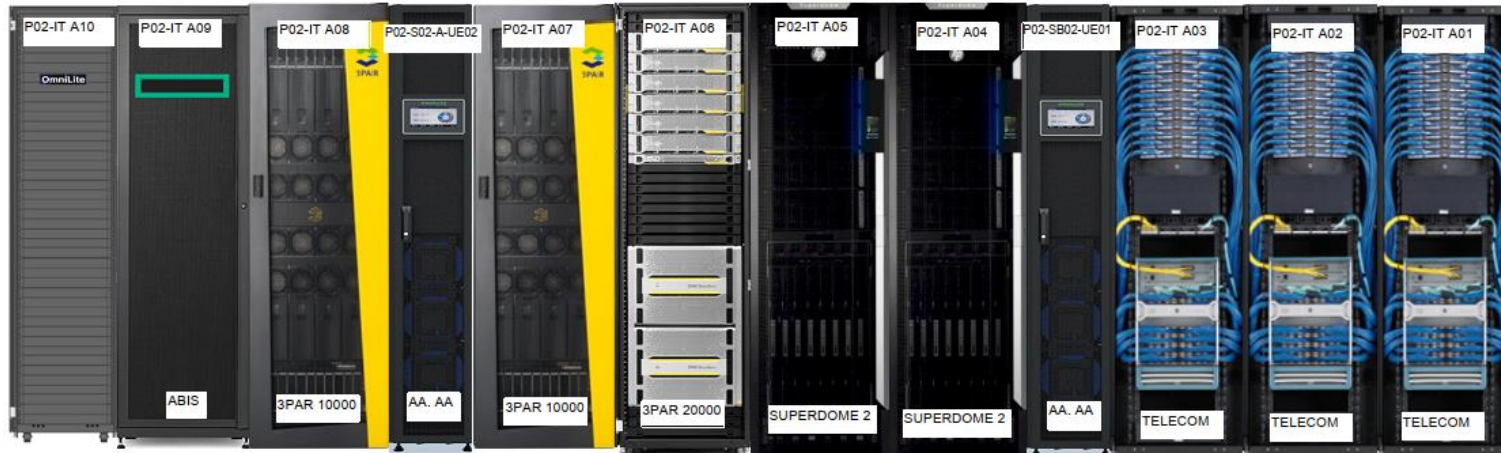


**ANEXO 3**  
**Equipamiento en Garantía y Soporte**

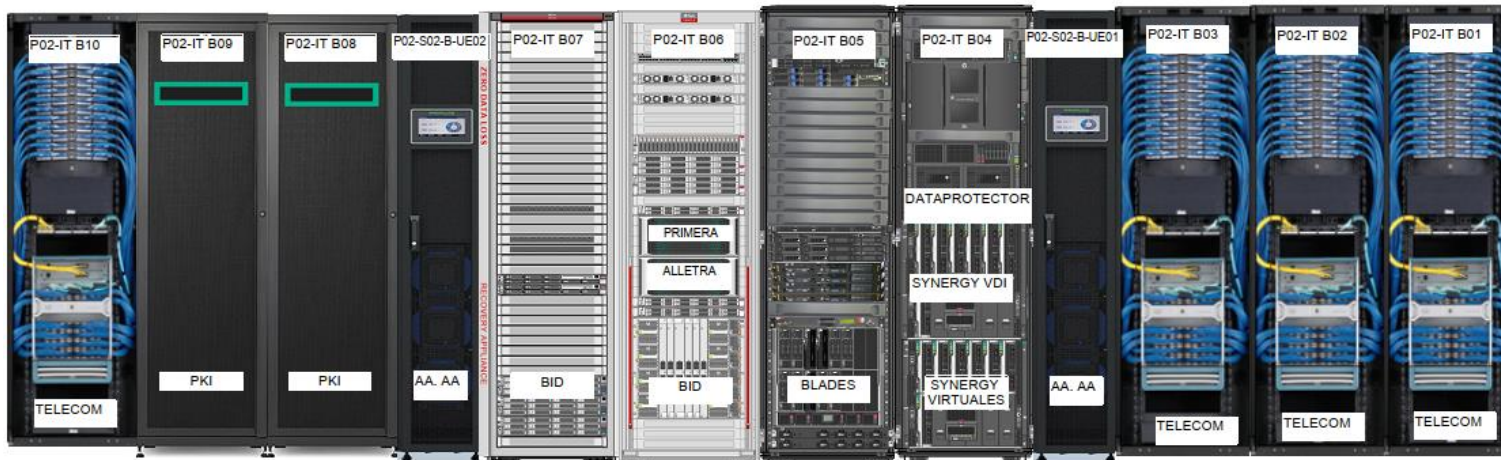
Servicios del Centro de Datos	Situación	Valor del Servicio
SERVICIO DE SOPORTE TECNICO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LA PLATAFORMA DE SERVIDORES SUPERDOME- CONTRATO N° 16-2024-RENEC.	Soporte Vigente	S/.3,438,690.00
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SERVIDORES SYNERGY O EQUIVALENTE - CONTRATO N°111-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.1,259,969.00
SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA AUTOMÁTICO DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA (ABIS) DEL FABRICANTE IDEMIA - CONTRATO N°090-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.63,839,194.00
SERVICIO PRINCIPAL DE ACCESO A INTERNET - CONTRATO N°08-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.4,168,688.00
SERVICIO REDUNDANTE DE ACCESO A INTERNET - CONTRATO N°06-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.850,874.40
SERVICIO DE CYBERSEGURIDAD- CONTRATO N°38-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.5,462,840.00
SERVICIO DE FILTRO CONTENIDO WEB - CONTRATO N°15-2024-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.1,485,990.00
SERVICIO DE MODERNIZACION Y ACTUALIZACION DE LA PLATAFORMA MQ - CONTRATO N° 109-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.3,859,886.00
RED DE TRANSMISION DE DATOS PARA INTERCONECTAR TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE (387) LOCALES DEL RENIEC A NIVEL NACIONAL CON LOS CENTROS DE DATOS HOUSING Y SEDE SAN BORJA - CONTRATO N°033-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.16,689,999.99
SERVICIO DE INTERCONEXION EN CENTROS DE DATOS Y SEDES DE LIMA - CONTRATO N° 019-2024-RENEC	Soporte Vigente	S/.7,969,000.00
SERVICIO TELEFONÍA FIJA SIP TRUNK - CONTRATO N°0101-2023-RENEC /SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.4,656,781.44
SERVICIO DE TELEFONIA IP VIDEOCONFERENCIA - CONTRATO N°03-2023-RENEC/SERVICIOS	Soporte Vigente	S/.4,656,781.44



## ANEXO 4

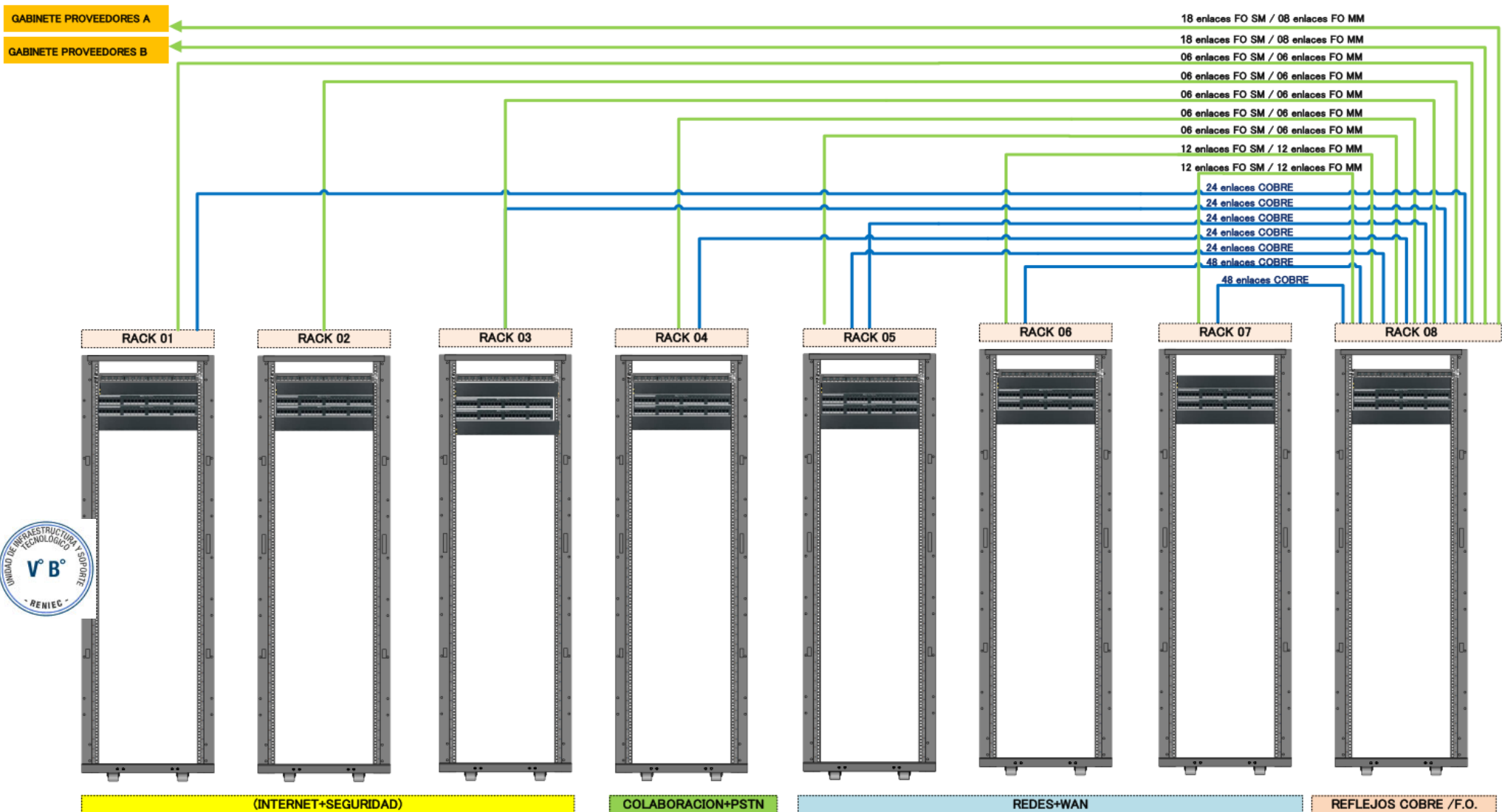


ENTRADA



## ANEXO 5 REFLEJOS (ENLACES) ENTRE GABINETES DE LA ENTIDAD Y SALA DE PROVEEDORES

### TELECOMUNICACIONES







## ANEXO 6

### EQUIPOS DE PLANTA DE CERTIFICACIÓN DIGITAL PKI

ITEM	SEDE	GABINETE	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	UNIDAD DE RACK	GESTION	POTENCIA PROMEDIO (Watts)	POTENCIA MAXIMA (Watts)
1	SANTA CATALINA	12	BALANCEADOR DE CARGA DE RED - LOAD BALANCING	RADWARE	ALTEON 6024	41710216	2	PKI	330	600
2	SANTA CATALINA	12	RUTEADOR DE RED - ROUTER	CISCO	ISR4451UC BLUNDLE	FJC2210D03 E	2	PKI	247.5	450
3	SANTA CATALINA	12	SISTEMA DE PROTECCION Y SEGURIDAD PARA RED (FIREWALL)	CHECKPOINT	PB-20	1737BA2973	1	PKI	165	300
4	SANTA CATALINA	12	SISTEMA DE PROTECCION Y SEGURIDAD PARA RED (FIREWALL)	CHECKPOINT	PB-20	1737BA3037	1	PKI	165	300
5	SANTA CATALINA	12	SISTEMA DE PROTECCION Y SEGURIDAD PARA RED (FIREWALL)	CHECKPOINT	PB-20	1737BA2960	1	PKI	165	300
6	SANTA CATALINA	12	SISTEMA DE PROTECCION Y SEGURIDAD PARA RED (FIREWALL)	CHECKPOINT	ST-25	LR20160601 0624	1	PKI	165	300
7	SANTA CATALINA	12	COMPUTADORA SERVIDOR - MAIN FRAME	MICROSEMI SYNCSEVER	S600	SCA1601000 96	1	PKI	137.5	250
9	SANTA CATALINA	12	SWITCH PARA RED	CISCO	9300-24T-E	FCW2132L02 T	1	PKI	192.5	350
10	SANTA CATALINA	12	SWITCH CORE	CISCO	NEXUS 9504	FOX2338PG 3H	6	PKI	1650	3000
12	SANTA CATALINA	11	EQUIPO CRIPTOGRAFICO	PRIMEKEY	L	362762	2	PKI	165	300
13	SANTA CATALINA	11	EQUIPO CRIPTOGRAFICO	PRIMEKEY	L	409649	2	PKI	165	300
14	SANTA CATALINA	11	EQUIPO CRIPTOGRAFICO	PRIMEKEY	M	564945	2	PKI	165	300
15	SANTA CATALINA	11	EQUIPO CRIPTOGRAFICO	PRIMEKEY	M	564941	2	PKI	165	300
16	SANTA CATALINA	11	EQUIPO CRIPTOGRAFICO	PRIMEKEY	L	365628	2	PKI	165	300
17	SANTA CATALINA	11	COMPUTADORA SERVIDOR - MAIN FRAME	HP	DL560 G9	USE6134VV B	2	PKI	660	1200
18	SANTA CATALINA	11	CONSOLA MULTIPLEXOR KVM	TRIPP-LITE	B020-U16-19	2734BAPCB8 98000092	1	PKI	15.675	28.5
19	SANTA CATALINA	11	SERVIDOR	LENOVO	DM 5000F 7Y41CTO1 WW	J3027PND	2	PKI	302.5	550
20	SANTA CATALINA	11	SERVIDOR	LENOVO	DM240S-7Y58CTO1 WW	J3027PNC	2	PKI	302.5	550
21	SANTA CATALINA	11	SERVIDOR	LENOVO	DM240S-7Y58CTO1 WW	J3027PNE	2	PKI	302.5	550
22	SANTA CATALINA	11	SERVIDOR	LENOVO	THINKSYS TEM SR850	J1010XKB	2	PKI	412.5	750
23	SANTA CATALINA	11	SERVIDOR	LENOVO	THINKSYS TEM SR850	J1010XKA	2	PKI	412.5	750
24	SANTA CATALINA	11	STORAGE	HITACHI	VSP G350	00453689	3	PKI	440	800



TIPO DE CABLEADO	CANTIDAD TOTAL REFLEJOS
COBRE	168 PUNTOS CAT 6
FIBRA OPTICA	06 ENLACES MULTIMODO
	04 ENLACES MONOMODO