

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP EN
EL MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

PRESENTADO POR:

JULIO CÉSAR LOBO VARGAS

0009-0000-4144-4618

ASESOR:

MG. ISAAC ERNERTO BRINGAS MASGO

0009-0002-9220-6024

LIMA – PERÚ

2025

Citar/How to cite	Lobo Vargas [1]
Referencia/Reference	[1] J. Lobo Vargas, " <i>Implementación de la solución de telefonía IP en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo</i> " [Trabajo de Suficiencia Profesional]. Lima (Perú): Universidad Nacional de Ingeniería, 2025.
Estilo/Style: IEEE (2020)	

Citar/How to cite	(Lobo, 2025)
Referencia/Reference	Lobo, J. (2025). <i>Implementación de la solución de telefonía IP en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo</i> . [Trabajo de Suficiencia Profesional, Universidad Nacional de Ingeniería].
Estilo/Style: APA (7ma ed.)	

DEDICATORIA

A mi papá Luis y mamá Elsa, que son el apoyo moral permanente y son la base de
todos mis logros.

A mi esposa e hija, por su amor y por demostrarme que juntos y con esfuerzo, todo
es posible.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su guía, brindarme la sabiduría y fortaleza para superar cada desafío.

A mis profesores, por compartir sus conocimientos y contribuir en mi formación profesional.

Y a mi familia, por su apoyo incondicional para lograr mis metas.

RESUMEN

El presente trabajo tiene dos proyectos que fueron desarrollados durante mi experiencia profesional, el primer proyecto es la implementación del equipamiento de switches de comunicaciones, el cual permitió a los equipos de cómputo y dispositivos móviles de las áreas usuarias del MINCETUR conectarse a la red local y a todos los servicios de tecnologías de información brindados, de manera rápida, estable y segura acorde a las necesidades propias de las labores institucionales. Como parte del equipo de proyectos, participé activamente en la implementación de la nueva infraestructura de red basada en switches Core, Distribución y Acceso. En la etapa de diseño técnico se definieron los modelos adecuados de switches de capa 3 y durante la fase de ejecución, se realizó la instalación física de los switches en gabinetes y racks, garantizando el correcto patchado en paneles de conexión, la organización del cableado estructurado y la conexión de fibras ópticas para los enlaces de backbone. Este proyecto fue importante porque se preparó la infraestructura para soportar el nuevo proyecto de la Telefonía IP.

El segundo proyecto fue la Implementación de la Solución de Telefonía IP en el MINCETUR, con nuevas tecnologías de equipamiento telefónico (central y aparatos de telefonía IP) con mayores funcionalidades, que permitió el

fortalecimiento de la infraestructura de telefonía fija, así como también, la implementación de esquemas de alta disponibilidad, minimizándose los riesgos de falta de continuidad operativa de los servicios de telefonía brindados a través del Data Center del MINCETUR. Para este proyecto se aplicó la metodología en base al modelo de 5 fases de la guía PMBOK.

ABSTRACT

This paper presents two projects that were developed during my professional experience. The first project involved the implementation of communications switch equipment, which enabled the computer equipment and mobile devices of MINCETUR's user areas to connect to the local network and all the information technology services provided, quickly, stably, and securely, in accordance with the specific needs of institutional tasks. As part of the project team, I actively participated in the implementation of the new network infrastructure based on Core, Distribution, and Access switches. During the technical design stage, the appropriate Layer 3 switch models were defined, and during the execution phase, the switches were physically installed in cabinets and racks, ensuring correct patching in connection panels, structured cabling organization, and fiber optic connection for backbone links. This project was important because it prepared the infrastructure to support the new IP Telephony project.

The second project was the implementation of the IP Telephony Solution at MINCETUR, with new telephone equipment technologies (central and IP telephony devices) with greater functionality, which strengthened the fixed telephony infrastructure and the implementation of high availability schemes, minimizing the risks of lack of operational continuity of the telephony services provided through the MINCETUR Data Center. For this project, the methodology based on the 5-phase model of the PMBOK guide was applied.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT	V
TABLA DE CONTENIDO	VI
LISTA DE TABLAS	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO I	1
EXPERIENCIA PROFESIONAL	1
1.1. TRAYECTORIA PROFESIONAL.....	1
1.2. EMPRESA EN LA QUE SE DESARROLLÓ EL TRABAJO PROFESIONAL.....	2
1.2.1. Trayectoria y visión del MINCETUR	2
1.2.2. Áreas de negocio y servicios	2
1.2.3. Estructura organizacional	3

1.3. CONTRIBUCIONES, COMPETENCIAS Y HABILIDADES DESARROLLADAS.....	4
1.4. REFLEXIONES CRÍTICAS SOBRE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL .	4
CAPÍTULO II	6
PROYECTO DESARROLLADO EN LA ESPECIALIDAD	6
2.1. IMPLEMENTACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SWITCHES DE COMUNICACIONES DEL MINCETUR.....	7
2.1.1. Contexto y objetivo del proyecto	7
2.1.2. Aportes de ingeniería y participación profesional	8
2.1.3. Resultados y beneficios alcanzados	8
2.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFÓNICA IP EN EL MINCETUR	9
2.3. DESARROLLO DEL PROYECTO	18
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS	47

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Descripción del proyecto ejecutado	6
Tabla 2: Inventario de equipamiento de telefonía del MINCETUR.....	12
Tabla 3: Relación de los bienes requeridos.....	16
Tabla 4: Acta de Constitución del Proyecto	20
Tabla 5: Equipos instalados en el Data Center.....	27
Tabla 6: Teléfonos configurados	29
Tabla 7: Perfiles de acuerdo al tipo de usuario.....	31
Tabla 8: Asociación de líneas con anexos.....	37
Tabla 9: Pruebas de funcionamiento en Producción	39
Tabla 10: Costos de equipos implementados.....	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de MINCETUR	3
Figura 2: Organigrama de la OGTI.....	10
Figura 3: Verificación de la Fecha de Fin de Servicio	12
Figura 4: Diagrama de Ishikawa – Servicio de telefonía IP en el MINCETUR.	14
Figura 5: Lista de participantes	23
Figura 6: Empresas que presentan su oferta	24
Figura 7: Evaluación de Ofertas.....	24
Figura 8: Diagrama Físico del equipamiento a renovar de la Central Telefónica IP del Mincetur	26
Figura 9: Diagrama Físico del equipamiento nuevo de la Central Telefónica IP del Mincetur.....	27
Figura 10: Appliance físico rackeado en el DC del MINCETUR y están implementados en alta disponibilidad	28
Figura 11: Carga inicial de anexos.....	30
Figura 12: Flujo de llamadas en la solución de telefonía IP del MINCETUR	31
Figura 13: Topología del tarificador del MINCETUR	32
Figura 14: Dashborad del tarificador del MINCETUR.....	33

Figura 15: Módulo de mensajería del tarificador del MINCETUR	33
Figura 16: Módulo de CDR del tarificador del MINCETUR	34
Figura 17: Módulo de Alertas del tarificador del MINCETUR.....	34
Figura 18: Módulo de Usuarios del tarificador del MINCETUR.....	35
Figura 19: Módulo de Captura del tarificador del MINCETUR	35
Figura 20: Módulo de PBX del tarificador del MINCETUR	36
Figura 21: IVR del MINCETUR	36

INTRODUCCIÓN

El MINCETUR cuenta con una Solución de Telefonía IP adquirida en el año 2017, basada en servidores de colaboración de la marca Cisco. A la fecha, dicho equipamiento, está en un periodo de obsolescencia tecnológica. Asimismo, se cuenta con equipos telefónicos de marca CISCO comprados en el 2012, que funcionan con deficiencia por el mal estado en que se encuentran.

La mencionada Solución de Telefonía IP permite la comunicación de las diversas oficinas de la sede central y las oficinas anexas (llamadas telefónicas internas); así como las comunicaciones hacia la red pública conmutada (llamadas telefónicas a destinos externos).

La Solución de Telefonía IP, al ser considerada como equipamiento crítico en la Institución del Estado y luego de todo el análisis realizado se concluye que resulta necesario el fortalecimiento de la infraestructura de telefonía fija del MINCETUR, a través de la renovación del equipamiento de la Solución de Telefonía IP.

Para ello, se realizó el proyecto de implementación de la nueva solución de telefonía IP de la marca Sangoma, con el cual permitió el fortalecimiento de la infraestructura de telefonía fija, así como también, la implementación de esquemas de alta disponibilidad, minimizándose los riesgos de falta de continuidad operativa de los servicios de telefonía brindados a través del Data Center del MINCETUR.

Asimismo, se implementó la tarificación institucional PCSISTEL para gestionar de manera óptima el uso de los recursos del MINCETUR, como son las llamadas telefónicas, tanto al interior como hacia el exterior.

CAPÍTULO I

EXPERIENCIA PROFESIONAL

1.1. TRAYECTORIA PROFESIONAL

Se ha centrado en la instalación, configuración, monitoreo y gestión de la infraestructura de servidores, equipos de comunicación y almacenamiento, incluyendo la administración de redes locales y conectividad con redes remotas, correo electrónico Exchange, sharepoint, videoconferencias, redes Cisco, firewalls fortinet, tarificación de llamadas PCsistel, telefonía IP de marca CISCO y Sangoma.

Desde los inicios en el MINCETUR como practicante a administrador de red y comunicaciones, también se ha avanzado en roles de mayor responsabilidad consolidando habilidades en la planificación, ejecución y supervisión de proyectos claves para la Institución como es el de la implementación de Telefonía IP para el MINCETUR, el cual es un servicio seguro y con alta disponibilidad para las comunicaciones de voz para los usuarios de la Entidad, para que a su vez puedan brindar un mejor servicio al público en general.

1.2. EMPRESA EN LA QUE SE DESARROLLÓ EL TRABAJO PROFESIONAL

1.2.1. Trayectoria y visión del MINCETUR

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, MINCETUR, se encarga de definir, dirigir, coordinar, ejecutar y supervisar las políticas de comercio exterior, con excepción de la regulación arancelaria, y de turismo en el país, como órgano rector del sector.

Visión: Apuntamos a ser un país exportador de una oferta de bienes y servicios con valor agregado, competitivo, diversificado y consolidado en los mercados internacionales.

También, buscamos ser un país reconocido internacionalmente como destino turístico sostenible, donde el comercio exterior y el turismo contribuyan a la inclusión social y a mejorar los niveles de vida de la población.

1.2.2. Áreas de negocio y servicios

Como parte de sus objetivos estratégicos institucionales, el MINCETUR busca promover la internacionalización de la empresa y la diversificación de los mercados de destino; el desarrollo de la competitividad y sostenibilidad de la oferta exportable; la optimización de la facilitación del comercio exterior; y la eficiencia de la cadena logística internacional.

También, genera capacidades para la internacionalización y consolidación de una cultura exportadora; promueve el desarrollo de una oferta sostenible del sector turismo, así como la conectividad y las inversiones; crea y consolida capacidades institucionales para la actividad turística; y fortalece la gestión institucional.

1.2.3. Estructura organizacional

- Viceministerio de Comercio Exterior (VMCE)
- Viceministerio de Turismo (VMT)
- Secretaría General (SG)

La Secretaría General cuenta con Órganos de Apoyo tales como:

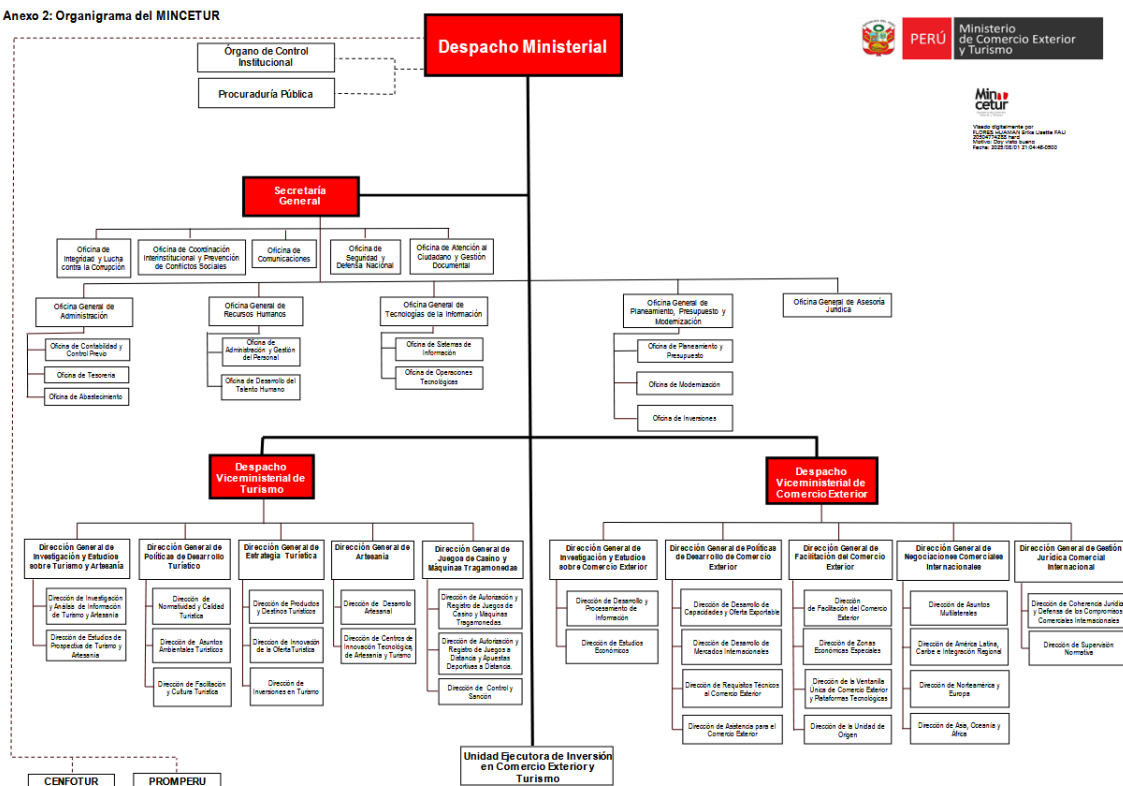
Oficina General de Tecnologías de la Información

Oficina de Operaciones Tecnológicas:

Es la encargada de implementar, administrar y actualizar la plataforma tecnológica del MINCETUR.

Figura 1: Organigrama de MINCETUR

Anexo 2: Organigrama del MINCETUR



Fuente: <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/institucional>

1.3. CONTRIBUCIONES, COMPETENCIAS Y HABILIDADES DESARROLLADAS

En el MINCETUR, he desarrollado habilidades claves en:

Gestión de proyectos: Planificando, coordinando y supervisando desde un inicio hasta cumplir todo lo solicitado en los requerimientos de los proyectos de tecnologías de información del MINCETUR.

Capacitación y liderazgo de equipos: Implementando programas de formación interna para la utilización de recursos de comunicación.

Gestión de Redes y comunicaciones: Configuración administración de las soluciones de red y telefonía IP del MINCETUR.

1.4. REFLEXIONES CRÍTICAS SOBRE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

Trabajar en el MINCETUR fue una experiencia llena de aprendizajes. A lo largo del tiempo, se han enfrentado desafíos de adaptación a la gestión de cambios, a la implementación de tecnologías innovadoras dentro del MINCETUR. Cada reto ha permitido el crecimiento profesional, la aplicación de estrategias efectivas para la solución de problemas complejos.

Uno de los mayores logros de esta trayectoria ha sido poder contribuir en el proyecto de implementación de la nueva solución de la telefonía IP y así brindar un servicio seguro y con alta disponibilidad para las comunicaciones de voz para los usuarios de la Entidad, para que a su vez puedan brindar un mejor servicio al público en general. Asimismo, otro logro fue contribuir en la implementación del equipamiento de switches de comunicaciones permitió a los equipos de cómputo y dispositivos móviles de las áreas usuarias del MINCETUR conectarse a la red local y a todos los

servicios de tecnologías de información brindados, de manera rápida, estable y segura acorde a las necesidades propias de las labores institucionales.

También se implementó un sistema de tarificación de llamadas para gestionar de manera óptima el uso de los recursos del MINCETUR, como son las llamadas telefónicas, tanto al interior como hacia el exterior. Otro logro fue contribuir con el servicio de suscripción de Correo Electrónico Exchange. Dicho servicio tiene la finalidad pública de proveer medios de comunicación y herramientas de colaboración, para efectuar coordinaciones a través de este servicio entre los funcionarios y servidores del MINCETUR, así como con personas naturales y jurídicas, para el apoyo en la gestión de la Entidad.

CAPÍTULO II

PROYECTO DESARROLLADO EN LA ESPECIALIDAD

He participado de distintos proyectos relacionados a la instalación, configuración y administración de la infraestructura de redes y telefonía IP del MINCETUR, asegurando una comunicación óptima entre funcionarios de la Institución. En este capítulo, se presenta dos de ellos, cada uno bajo criterios de eficiencia operativa, mejora continua y alineación normativa.

El primer proyecto se describe de manera resumida, mientras que el segundo, se desarrolla con mayor profundidad por su nivel de especialización y aporte directo a la ingeniería. Tabla 1.

Tabla 1: Descripción del proyecto ejecutado

Proyecto	Descripción general
Implementación del equipamiento de switches de comunicaciones del MINCETUR	Se adecuaron los ambientes (ductos) y se instalaron los gabinetes, switches y cableado estructurado de comunicaciones y así asegurar un servicio ininterrumpido de conectividad de datos a todos los equipos de

cómputo y dispositivos inalámbricos del MINCETUR.

IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP EN EL MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO	Se implementó la central de telefónica IP cumpliendo los requerimientos de los términos de referencia. Asimismo, se integró el sistema PCsistel para gestionar de manera óptima el uso de los recursos del MINCETUR, como son las llamadas telefónicas, tanto al interior como hacia el exterior.
--	---

2.1. IMPLEMENTACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SWITCHES DE COMUNICACIONES DEL MINCETUR

2.1.1. Contexto y objetivo del proyecto

La red institucional de datos del MINCETUR cumple una función importante y crítica debido a que permite interconectar de manera segura y rápida a todos los dispositivos de los usuarios del MINCETUR con el Data Center institucional donde se tienen los servicios de tecnología de información como la base de datos institucional, sistemas de información, sistemas administrativos, servicio de internet, correo electrónico, entre otros.

Uno de los componentes tecnológicos fundamentales de la red de datos institucional para interconectar a sus elementos corresponde a los switches de comunicaciones distribuidos en todos los pisos de la sede central del MINCETUR.

Actualmente, los switches centrales tienen aproximadamente ocho años de antigüedad en la entidad encontrándose en periodo de obsolescencia.

La implementación del equipamiento de switches de comunicaciones es el objetivo de este proyecto, el cual permitirá a los equipos de cómputo y dispositivos móviles de las áreas usuarias del MINCETUR conectarse a la red local y a todos los servicios de tecnologías de información brindados, de manera rápida, estable y segura acorde a las necesidades propias de las labores institucionales.

2.1.2. Aportes de ingeniería y participación profesional

Como parte del equipo de proyectos, participé activamente en la implementación de la nueva infraestructura de red basada en switches Core, Distribución y Acceso. En la etapa de diseño técnico se definieron los modelos adecuados de switches de capa 3, la capacidad de puertos multigigabit, uplinks de 1/10 Gbps, y la provisión de PoE+ para la alimentación de teléfonos IP.

Durante la fase de ejecución, tuve a mi cargo la instalación física de los switches en gabinetes y racks, garantizando el correcto patchado en paneles de conexión, la organización del cableado estructurado y la conexión de fibras ópticas para los enlaces de backbone.

2.1.3. Resultados y beneficios alcanzados

Segmentación eficiente del tráfico gracias a la capa de distribución, que permite aplicar políticas de seguridad, control de acceso y enrutamiento inter-VLAN sin afectar el rendimiento del switch core.

Implementación de buenas prácticas de patchado y cableado estructurado, mejorando la mantenibilidad y la localización de fallas.

Optimización del rendimiento del switch core, que se concentra únicamente en el reenvío rápido de paquetes a alta velocidad, sin sobrecarga de políticas.

Preparación de la infraestructura para soportar teléfonos IP sin alimentación externa.

2.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFÓNICA IP EN EL MINCETUR

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Caracterización del área en que se participó

La Oficina de General de Tecnologías de la Información, OGTI, del MINCETUR, es la encargada de implementar, administrar y actualizar la plataforma tecnológica de la entidad.

La OGTI, tiene los siguientes objetivos:

- Formular e implementar proyectos de tecnologías de la información y comunicaciones que brinden apoyo a las actividades operativas, de gestión y estratégicas de la entidad y velar por su correcto funcionamiento.
- Coordinar y ejecutar las acciones para el uso eficiente de los recursos y servicios de tecnologías de la información y comunicaciones de la entidad.
- Efectuar el mantenimiento de la infraestructura tecnológica del MINCETUR y supervisar su uso eficiente.
- Emitir opinión técnica sobre proyectos y nuevas tecnologías de la información relacionados a su competencia.
- Formular y proponer normas, estándares, lineamientos y procedimientos sobre los servicios informáticos a su cargo.

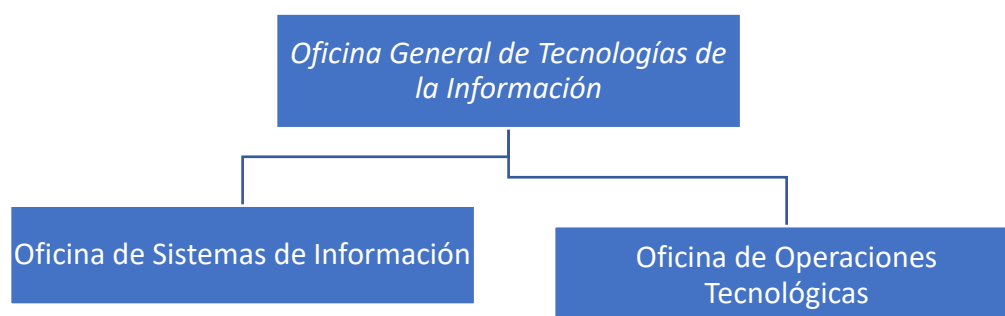
Indicadores de la OGTI:

- Número de proyectos implementados
- Disponibilidad de la red de datos y comunicaciones
- Disponibilidad de Sistemas
- Tiempo promedio de respuesta de mesa de ayuda del MINCETUR ante reporte de falta de servicio.
- Número de tickets de mesa de ayuda atendidos y no atendidos.

La estructura en la OGTI está liderado por el Director General y cuenta con dos direcciones, la Oficina de Sistemas de Información y la Oficina de Operaciones Tecnológicas. (ver Figura 2).

La posición que desempeñaba fue de Especialista de TI, teniendo como responsabilidad la mejora continua de los servicios de TI, la actualización de infraestructura, gestión de contratos los proveedores, gestión de incidentes, ejecución de proyectos, entre otros.

Figura 2: Organigrama de la OGTI.



Nota: La Institución

En junio del 2024, fecha en el que se genera un informe de sustento para adquisición de la nueva Solución de Telefonía IP para el MINCETUR. En consecuencia, en octubre del 2024, cuando se inicia el proyecto, me desempeñé como Jefe del Proyecto para la Implementación de la solución de telefonía IP para el MINCETUR, cabe indicar que entre mis funciones estaba la de planificar y gestionar las actividades del proyecto, coordinar con los proveedores y brindar soporte durante toda la implementación de dicha solución.

El proyecto tuvo como alcance a la sede principal del MINCETUR (con 1100 empleados) y sus dos sedes remotas: Sede Órgano de Control Institucional (OCI con 30 empleados) y Sede Cenespar (con 10 empleados).

En el MINCETUR la mesa de ayuda es quien realiza el registro de los tickets de requerimientos e incidentes que incluyen a la Telefonía IP, como son:

Tipos de incidentes:

- Fallas en los anexos telefónicos
- Fallas en el cableado estructurado
- Falla en el servicio de telefonía IP

Tipos de requerimientos:

- Configuraciones especiales en los anexos de la alta dirección.
- Reubicación de anexos
- Asignación de anexos a nuevos personales
- Cambio del equipamiento de telefonía por fallas de equipo.

Contextualización y definición del problema

Contextualización del problema

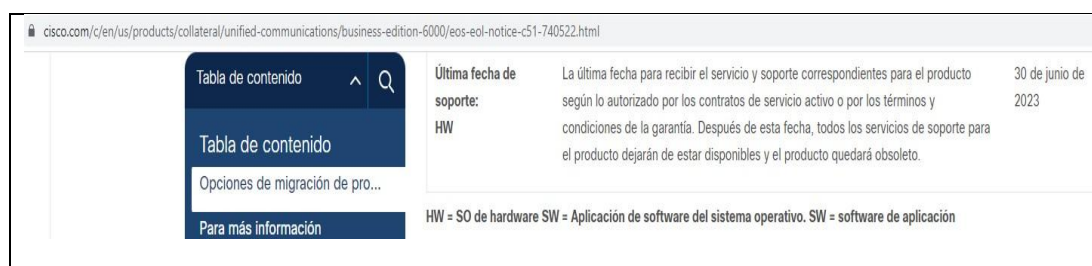
El MINCETUR cuenta con una Solución de Telefonía IP adquirida en el año 2017, basada en servidores de colaboración de la marca Cisco, solución que permite la redundancia de procesamiento, al contar con dos equipos físicos (hardware), que

permite la operatividad del sistema sin interrupción, en caso alguno de ellos falle. A la fecha, dicho equipamiento, está en un periodo de obsolescencia tecnológica. Asimismo, cuenta con equipos telefónicos de marca CISCO comprados en el 2012, que funcionan con deficiencia por el mal estado en que se encuentran.

Cabe indicar que actualmente la vida útil de un activo o bien tecnológico está entre los 4 y 5 años, esto se refiere no solo a la capacidad de respuesta del equipo ante las labores diarias, sino a las actualizaciones, soporte y repuestos que puedan necesitar, lo que hace más complejo su mantenimiento.

De acuerdo a lo indicado por el fabricante Cisco en su portal oficial, el soporte a este equipamiento tuvo como fecha de finalización el 30/06/2023, tal como se indica en la Figura N° 3 mostrada a continuación:

Figura 3: Verificación de la Fecha de Fin de Servicio



Fuente: <https://www.cisco.com>

A continuación, se indican los modelos de servidores y teléfonos que contaba el MINCETUR:

Tabla 2: Inventario de equipamiento de telefonía del MINCETUR

Equipamiento de la central telefónica IP	Cantidad
Servidores Cisco Business Edition 6000M Srv (M4), Export Restricted SW, modelo BE6M- M4-K9.	02
Teléfono Cisco CP-7841-K9=	82
Teléfono Cisco CP-8861	15
Teléfono Cisco CP-6921-C-K9=	343

Teléfono Cisco CP-6941-C-K9=	80
Teléfono Cisco CP-7811-K9=	39
Teléfono Cisco CP 7965	27
Teléfono Cisco CP-8945-K9	10
Teléfono Cisco CP-7942G	4

Por lo mencionado en los párrafos precedentes, el problema se centra en el servicio e infraestructura de la telefonía IP, al estar un periodo de obsolescencia tecnológica y ya no contar con el soporte de la marca CISCO.

Por lo mencionado en el párrafo precedente, la solución de telefonía IP, es considerada como equipamiento crítico en la Institución del Estado.

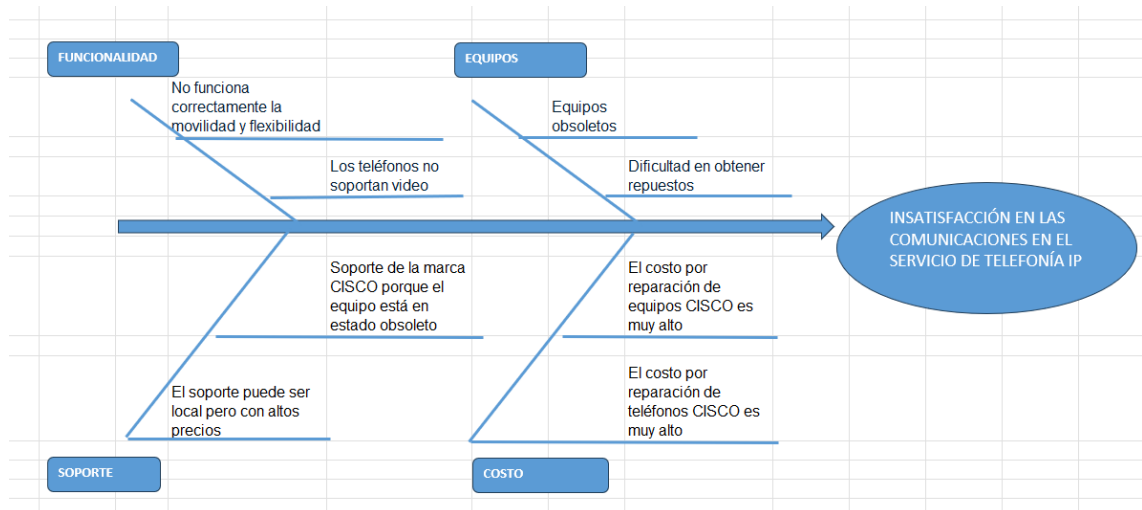
La mencionada Solución de Telefonía IP permite la comunicación de las diversas oficinas de la sede central y las oficinas anexas (llamadas telefónicas internas); así como las comunicaciones hacia la red pública conmutada (llamadas telefónicas a destinos externos).

La Solución de Telefonía IP atiende las necesidades de comunicación y servicios asociados de los usuarios de las áreas administrativas y dependencias misionales del MINCETUR.

Luego de todo el análisis realizado resulta necesario el fortalecimiento de la infraestructura de telefonía fija del MINCETUR, a través de la renovación del equipamiento de la Solución de Telefonía IP.

Mediante el método de Diagrama de Ishikawa se analizó la problemática:

Figura 4: Diagrama de Ishikawa – Servicio de telefonía IP en el MINCETUR.



Fuente: La Institución

Elaboración propia

Formulación del problema.

¿Cómo brindar una solución que permita mejorar las comunicaciones de telefonía IP del MINCETUR?

Objetivo General

Mejorar las comunicaciones de telefonía IP, mediante la adquisición e implementación de una solución de telefonía IP, de tecnología vigente, implementados en alta disponibilidad, con nuevas y mejores funcionalidades.

Objetivos Específicos

- Implementar la central de telefonía IP, en alta disponibilidad, a fin de minimizar los riesgos de falta de continuidad operativa.

- Implementar nuevas funcionalidades que faciliten las comunicaciones a nivel de usuario (llamadas tipo conferencia, derivación y captura de llamadas, videollamadas, entre otras).
- Implementar un tarificador de llamadas que realice el control de las llamadas por centro de costos.
- Implementar un sistema de IVR (respuesta de voz interactiva) para las llamadas que ingresan al número principal del MINCETUR

Indicadores:

- Número de tickets generados en la mesa de ayuda por comunicaciones de telefonía fija con interferencia.
- Número de caídas del servicio de telefonía IP por deficiencias de los equipos.
- Número de reparaciones de teléfonos IP.
- Número de solicitudes no atendidas por falta de teléfonos IP adecuados (inalámbricos) en oficinas que no existe puntos de red.
- Número de reportes de usuarios que no pueden comunicarse de manera remota.

Alcances y limitaciones

Alcances.

El MINCETUR, donde se realizó el proyecto de la implementación de la nueva solución de Telefonía IP abarcó la sede principal ubicada en la San Isidro y sus sedes remotas: OCI ubicada también en San Isidro y su sede Cenespar ubicada en Santiago de Surco, el alcance fue determinado en la Especificaciones Técnicas, en cual se muestra en el Anexo N° 1:

La relación de bienes requeridos en el proyecto es:

Tabla 3: Relación de los bienes requeridos.

N° Ítem	Descripción del bien	U/M	Cantidad requerida
01	Central telefónica	Unidad	02
02	Session Border Controller	Unidad	02
03	Teléfono tipo gerencial	Unidad	15
04	Teléfono tipo ejecutivo	Unidad	100
05	Teléfono tipo profesional	Unidad	555
06	Teléfono tipo secretarial	Unidad	30
07	Licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos	Unidad	700
08	Licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos y softphone interno y externo.	Unidad	100

Instalación y configuración de la Central de telefonía IP, el cual deberá ser ofrecida como appliance físico de propósito específico del tipo rackeable en alta disponibilidad (principal y secundario) operando en modo activo-pasivo (si uno de los servidores falla, los usuarios registrados en ese servidor serán re-registrados automáticamente en el otro servidor).

Activación de 800 licencias perpetuas y deberá contar con una capacidad de crecimiento, previa adenda, de hasta 200 licencias adicionales, solo con cambio de licenciamiento, sin cambio de equipo.

Instalación de 2 appliance físicos SBC (Session Border Controller) de propósito específico del tipo rackeable en alta disponibilidad (Principal y Secundario) operando

en Modo Activo-Pasivo. Esta solución deberá permitir que un usuario del software de colaboración tipo softphone se conecte de modo encriptado por internet, utilizando protocolos SIP seguros como TLS y SRTP, de tal manera que los usuarios tengan la misma experiencia y funcionalidad como si estuviera conectado directamente, sin necesidad de VPN.

Instalación y configuración de 700 teléfonos IP, que son del tipo gerencial, ejecutivo, profesional y secretarial.

Configuración del enlace con el Sistema de tarificación de llamadas existente en la Entidad (PCSistel versión 7.6), que permitan verificar que se restringe las llamadas hacia la PSTN.

Limitaciones:

Presupuesto limitado

El plazo para la entrega de la solución propuesta será como máximo, de 45 días calendarios, que se computará a partir del día siguiente de suscrito el contrato. El plazo de instalación del equipamiento, que incluye la instalación en un gabinete de comunicaciones existente en el Data Center del MINCETUR, será como máximo, de dos (02) días calendario, que se computará desde el día siguiente de la entrega de los equipos en Almacén de la Entidad.

El plazo de puesta en marcha del equipamiento, que incluye la charla técnica y la configuración del equipamiento, será como máximo, de diez (10) días calendario, que se computará desde el día siguiente de suscrita el “Acta de instalación del equipamiento”, para lo cual se suscribirá el “Acta de puesta en marcha del equipamiento”, en coordinación con el área usuaria y el Contratista.

Recurso humano para brindar soporte a los usuarios durante la implementación de la solución propuesta.

Tiempo disponible por parte de los usuarios para realizar la instalación de los teléfonos IP.

2.3. DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto de la implementación de la nueva solución de telefonía IP para el MINCETUR, se llevó a cabo del 11 de julio al 20 de diciembre del 2024.

En este proyecto se aplicó la metodología de acuerdo con el modelo de 5 fases de la guía PMBOK según el PMI, las fases fueron: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento, control y cierre del proyecto.

Cronograma de actividades del proyecto

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	Nombres de los recursos
1	✓	IMPLEMENTACIÓN DE TELEFONÍA IP EN EL MINCETUR	187 días	lun 17/06/24	vie 20/12/24		
2	✓	INICIO	1 día	lun 17/06/24	lun 17/06/24		
3	✓	Acta de Constitución del Proyecto	1 día	lun 17/06/24	lun 17/06/24		Jefe de Proyecto
4	✓	PLANIFICACIÓN	129 días	lun 17/06/24	mié 23/10/24	2	
5	✓	PREPARATORIOS	53 días	lun 17/06/24	jue 8/08/24	3	
6	✓	Generación de la necesidad	1 día	lun 17/06/24	lun 17/06/24	3	Jefe de Proyecto
7	✓	Envío de requerimiento a OASA	1 día	mar 18/06/24	mar 18/06/24	6	Oficina de Informática
8	✓	Revisión de los EETT por parte de OASA	3 días	mié 19/06/24	vie 21/06/24	7	Area de Logística
9	✓	Levantamiento de observaciones	4 días	lun 24/06/24	jue 27/06/24	8	Oficina de Informática
10	✓	Estudio de mercado	4 días	vie 28/06/24	mié 3/07/24	9	Area de Logística
11	✓	Informe del estudio de mercado	1 día	vie 5/07/24	vie 5/07/24	10	Area de Logística
12	✓	Aprobación de expediente	1 día	vie 5/07/24	vie 5/07/24	11	Area de Logística
13	✓	Conformación de comité	1 día	mié 7/08/24	mié 7/08/24	12	Area de Logística
14	✓	Elaboración de bases	1 día	mié 7/08/24	mié 7/08/24	12	Comité de Selección
15	✓	Remisión de bases	1 día	mié 7/08/24	mié 7/08/24	14	Comité de Selección
16	✓	Publicar Proceso	1 día	jue 8/08/24	jue 8/08/24	15	Comité de Selección
17	✓	PROCESO	77 días	jue 8/08/24	mié 23/10/24	16	
18	✓	Convocatoria	1 día	jue 8/08/24	jue 8/08/24		Comité de Selección
19	✓	Registro de participantes	1 día	vie 9/08/24	dom 11/08/24	18	Comité de Selección
20	✓	Formulación de consultas y observaciones	9 días	vie 9/08/24	jue 22/08/24	19	Postores
21	✓	Absolución de consultas y observaciones	1 día	mar 3/09/24	mar 3/09/24	20	Oficina de Informática
22	✓	Publicación de Absolución de consultas y observaciones	1 día	mar 3/09/24	mar 3/09/24	21	Comité de Selección

23	✓	Integración de Bases	1 día	mar 3/09/24	mar 3/09/24	20	Comité de Selección
24	✓	Impugnación de Bases	6 días	vie 6/09/24	mié 11/09/24	23	Postores
25	✓	Presentación de Ofertas	1 día	jue 12/09/24	jue 12/09/24	24	Postores
26	✓	Evaluación y calificación de ofertas	4 días	vie 13/09/24	lun 16/09/24	25	Comité de Selección
27	✓	Otorgamiento de la Buena Pro	1 día	lun 16/09/24	lun 16/09/24	26	Comité de Selección
28	✓	Consentimiento y registro del Consentimiento	8 días	vie 27/09/24	vie 4/10/24	27	Comité de Selección
29	✓	Presentación de Documento para la firma del CONTRATO	10 días	sáb 5/10/24	lun 14/10/24	28	Postor Ganador de B. Pro
30	✓	Observaciones a los documentos para firma de Contrato	4 días	mar 15/10/24	vie 18/10/24	29	Area de Logística
31	✓	Subsanación de observaciones	4 días	sáb 19/10/24	mar 22/10/24	30	Postor Ganador de B. Pro
32	✓	Firma del CONTRATO	1 día	mié 23/10/24	mié 23/10/24	31	Area de Logística;Postor Ganador d
33	✓	EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL	54 días	jue 24/10/24	lun 16/12/24	32	
34	✓	Reunión de Seguimiento	1 día	jue 24/10/24	jue 24/10/24	32	Jefe de Proyecto
35	✓	PROVEEDOR	40 días	vie 25/10/24	mar 3/12/24		
36	✓	Importación de equipos	27 días	vie 25/10/24	lun 2/12/24	32	Proveedor
37	✓	Entrega de equipos al Almacén del MINCETUR	1 día	mar 3/12/24	mar 3/12/24	36	Proveedor
38	✓	INFRAESTRUCTURA	43 días	vie 25/10/24	vie 6/12/24		
39	✓	Mapeo de ubicación de teléfonos por piso del MINCETUR	9 días	vie 25/10/24	lun 4/11/24	34	Equipo de Infraestructura;Jefe de Proyecto
40	✓	Acondicionamiento de espacios en el DC del MINCETUR	1 día	mié 4/12/24	mié 4/12/24	39	Jefe de Proyecto
41	✓	Instalación de equipos en el DC del MINCETUR	1 día	mié 4/12/24	mié 4/12/24	37	Proveedor;Equipo de Infraestructura
42	✓	Configuración de equipos	1 día	jue 5/12/24	jue 5/12/24	41	Proveedor;Equipo de Infraestructura
43	✓	Asignación de números de anexos	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor;Equipo de Infraestructura
44	✓	Carga de usuarios y teléfonos	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor;Equipo de Infraestructura
45	✓	Integración de Active Directory	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor;Equipo de Infraestructura
46	✓	Integración con el tarifador de llamadas	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor;Equipo de Infraestructura
47	✓	CONFIGURACIONES	4 días	vie 6/12/24	lun 9/12/24		
48	✓	Configuración de anexos	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
49	✓	Creación de extensiones	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
50	✓	Configuración del IVR	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
51	✓	Configuración de Switchs de red	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
52	✓	Configuración de DHCP	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
53	✓	Implementación casillas de voz	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
54	✓	Configuración de líneas primarias directas	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
55	✓	Configuraciones especiales en anexos	1 día	vie 6/12/24	vie 6/12/24	42	Proveedor
56	✓	Instalación de teléfonos	2 días	vie 6/12/24	lun 9/12/24	42	Proveedor;Equipo de Infraestructura
57	✓	PRUEBAS	1 día	lun 9/12/24	lun 9/12/24		
58	✓	Monitoreo de registro de teléfonos	1 día	lun 9/12/24	lun 9/12/24	55	Proveedor;Equipo de Infraestructura
59	✓	Llamadas internas (entrantes y salientes)	1 día	lun 9/12/24	lun 9/12/24	55	Proveedor;Equipo de Infraestructura
60	✓	Llamadas externas entrantes	1 día	lun 9/12/24	lun 9/12/24	55	Proveedor;Equipo de Infraestructura
61	✓	Llamadas a números primarios directos	1 día	lun 9/12/24	lun 9/12/24	55	Proveedor;Equipo de Infraestructura
62	✓	Llamadas a las cabeceras como mesa de ayuda	1 día	lun 9/12/24	lun 9/12/24	55	Proveedor;Equipo de Infraestructura
63	✓	Llamadas salientes externas (uso de códigos de llamadas)	1 día	lun 9/12/24	lun 9/12/24	55	Proveedor;Equipo de Infraestructura
64	✓	COMUNICACIONES	11 días	vie 6/12/24	lun 16/12/24		
65	✓	Capacitación de uso de teléfonos	4 días	mar 10/12/24	vie 13/12/24	63	Equipo de Infraestructura
66	✓	Transferencia de conocimientos	2 días	vie 6/12/24	lun 9/12/24	42	Proveedor;Equipo de Infraestructura
67	✓	Presentación documentos - entregable	1 día	lun 16/12/24	lun 16/12/24		Proveedor
68	✓	CIERRE	4 días	mar 17/12/24	vie 20/12/24	67	
69	✓	Revisión de entregable	2 días	mar 17/12/24	mié 18/12/24	67	Jefe de Proyecto
70	✓	Informe de Conformidad de cumplimiento de las EE TT solicitadas	2 días	jue 19/12/24	vie 20/12/24	69	Oficina de Informática
71	✓	Acta de Cierre de Proyecto	1 día	vie 20/12/24	vie 20/12/24	70	Jefe de Proyecto

Nota: Elaboración propia

Inicio del Proyecto

Como primera actividad para dar inicio al proyecto se preparó el Acta de Constitución del Proyecto, el cual fue revisado y aprobado por el director de la Oficina de Informática.

Tabla 4: Acta de Constitución del Proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Componente	Descripción
Nombre del Proyecto	IMPLEMENTACIÓN DE TELEFÓNICA IP EN EL MINCETUR.
Jefe del Proyecto	Julio Lobo Responsabilidades: - Coordinación con los especialistas del proyecto. - Aprobación de las etapas del proyecto. - Verificación del cumplimiento del cronograma. Reporta a la Oficina de Informática
Patrocinador del Proyecto	MINCETUR
Descripción del Proyecto	Implementar una solución de telefonía IP con nuevas tecnologías de equipamiento telefónico en el MINCETUR. El proyecto se realizó del 11 de julio al 20 de diciembre del año 2024.

Justificación del Proyecto	Contar con una solución de telefonía IP y sus componentes que permita la mejora en la comunicación por voz, de manera interna y externa en la Entidad. Actualización de la tecnología.
Objetivo General	Implementar una solución de telefonía IP con nuevas tecnologías de equipamiento telefónico (central y aparatos de telefonía IP) con mayores funcionalidades, que permita el fortalecimiento de la infraestructura de telefonía fija, así como también, la implementación de esquemas de alta disponibilidad, minimizándose los riesgos de falta de continuidad operativa de los servicios de telefonía brindados a través del Data Center del MINCETUR.
Riesgos Principales	- Incumplimiento por parte del proveedor. - Demora en la entrega de servidores y teléfonos. - Falta de ventana de tiempo para la instalación de teléfonos.
Resumen de Cronograma - Hitos	- Fase de Inicio – 11/07/2024

	- Fase de Planificación – 15/07/2024 - Fase de Ejecución – 24/10/2024 - Fase Cierre – 17/12/2024
Presupuesto	Costo: S/ 1,100,000.00 Los costos tuvieron una como referencia una propuesta de cotización de Licitación a 3 años.
Aprobación Requerida	Patrocinador: MINCETUR Jefe de Proyecto: Julio Lobo
<i>Nota:</i> Elaboración propia	

Planificación

Preparatorios

El 17 de junio de 2024 se elabora un Informe Técnico de sustento para la adquisición de una nueva solución de telefonía IP para el MINCETUR, en el cual se adjunta las especificaciones técnicas para dicho fin. La Oficina de Informática envía el requerimiento a la Oficina de Abastecimiento y Servicios Auxiliares (OASA), quienes revisan las Especificaciones Técnicas, la Oficina de Informática levanta las observaciones y proceden con el estudio de mercado.

La OASA realizó el estudio de mercado y el 05 de julio del 2024 generó un informe y generan el expediente de N° 1666592 y valor estimado en S/ 1,298,106.41, con el cual, corresponde a un procedimiento de selección de Licitación Pública. Anexo N° 2.

El 07 de agosto del 2024 mediante Resolución Directoral N° 0272-2024-MINCETUR/SG/OGA, se designa a los miembros del Comité de Selección que conducirá el procedimiento de selección: Licitación Pública para la “ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR. Anexo N° 3.

El Comité de Selección elabora las Bases Estándar de Licitación Pública para la contratación de bienes para la adquisición de Solución de Telefonía IP para el MINCETUR y el 08 de agosto del 2024 se publicó la convocatoria del procedimiento de selección Licitación Pública N° 1-2024-MINCETUR/CS - Primera Convocatoria, para la **ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR.** Anexo N° 4.

Dentro del plazo previsto según cronograma, se registraron diez (10) participantes en estado válido:

Figura 5: Lista de participantes

RUC/Código	Nombre o Razón Social	Fecha de registro en el procedimiento	Estado
20113277964	JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C.	09/08/2024	Válido
20250270608	SUMINISTROS & TELECOMUNICACIONES S.A.C.	19/08/2024	Válido
20474529291	E-BUSINESS DISTRIBUTION PERU S.A.- EBD PERU S.A.	09/08/2024	Válido
20502719948	CONVEXUS COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.C.	12/08/2024	Válido
20511409997	BUSINESS TECHNOLOGY GROUP SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	19/08/2024	Válido
20516166691	INFOBOX LATINOAMERICA S.A.C.	09/09/2024	Válido
20550126959	REDES Y SERVICIOS S.A.C.	09/08/2024	Válido
20602407510	CREAINTER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA-CREAINTER S.A.C.	00/00/2024	Válido
20603398874	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION PARA EL DESARROLLO E.I.R.L.- TECINDES E.I.R.L.	20/08/2024	Válido
20607236900	CONSTRUCTION SITE PERU E.I.R.L.	15/08/2024	Válido

Fuente: www.seace.gob.pe

El 3 de setiembre del año 2024, se reunieron los miembros del Comité de Selección, a fin de analizar, discutir y aprobar el pliego de absolución de 64 consultas y observaciones e Integrar las bases de acuerdo al cronograma.

El 12 de setiembre de 2024 se realizó la etapa de presentación de ofertas de forma electrónica según detalle:

Figura 6: Empresas que presentan su oferta

Nombre o Razón Social	Fecha de registro
REDES Y SERVICIOS S.A.C.	12/09/2024
JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C.	12/09/2024

Fuente: www.seace.gob.pe

ADMISIÓN DE OFERTAS:

Al respecto, se procedió con la apertura de las ofertas a fin de verificar el cumplimiento de la entrega de la documentación obligatoria de acuerdo a las bases integradas, cuyo detalle se encuentra descrito en el **Cuadro N° 01 – Revisión de documentación para admisión de oferta**. Anexo N°5

EVALUACIÓN DE OFERTAS

Acto Seguido, se procede a la evaluación de la oferta, determinando también el Orden de Prelación, señaladas en el cuadro precedente de conformidad a los factores de evaluación establecidas en las bases (detallado en el Cuadro N° 02 – Evaluación de Ofertas), del cual se obtiene el resultado siguiente: Anexo N° 6.

Valor Estimado: S/ 1,298,106.41

Figura 7: Evaluación de Ofertas

N°	POSTOR	PRECIO OFERTADO	PUNTAJE POR PRECIO	PUNTAJE TOTAL	ORDEN DE PRELACIÓN
1	REDES Y SERVICIOS S.A.C.	S/980,000.00	100.00	100.00	1
2	CONSORCIO JAPAN CONVEXUS (JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C. - CONVEXUS COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.C.	S/1,195,222.49	81.99	81.99	2

Fuente: www.seace.gob.pe

CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Luego de la calificación de ofertas, se Declara calificada la oferta del postor REDES Y SERVICIOS S.A.C.

El 16 de setiembre del 2024 se otorga la Buena Pro al postor REDES Y SERVICIOS S.A.C. por el monto de **S/ 980,000.00** (Novecientos ochenta mil soles). Anexo N° 7 y Anexo N°8.

El 23 de octubre del 2023, se firma entre la empresa REDES Y SERVICIOS S.A.C. y el MINCETUR, el contrato N° 47-2024-MINCETUR/SG/OGA DERIVADO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS-1 PRIMERA CONVOCATORIA.

EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL

Proveedor

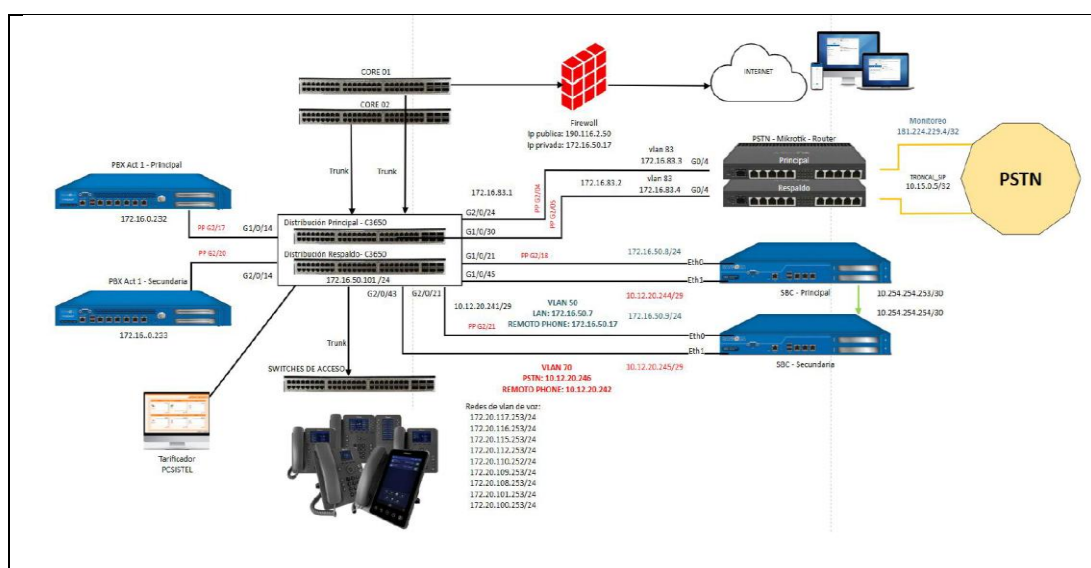
De acuerdo al contrato N° 47-2024-MINCETUR/SG/OGA, el 03 de diciembre del 2024, la empresa REDES Y SERVICIOS S.A.C. realiza la entrega de equipos al Almacén del MINCETUR, teniendo como plazo de instalación 2 días calendario, posterior a la entrega en el almacén.

Infraestructura

El equipo de Infraestructura realiza el mapeo de ubicación real de cada teléfono dentro de cada oficina del MINCETUR (sótano 2, sótano 1, pisos 1, 8,9,10,12,15,16 y 17; Cede OCI y Cede CENESPAR), con la finalidad de realizar el cambio correcto de teléfono antiguo por teléfono nuevo.

El 05 de diciembre del 2024, se finaliza la instalación y configuración de equipos en el DC del MINCETUR (central telefónica IP y SBCs de la marca SANGOMA en las posiciones del 10 al 14 (05 UR) del gabinete 02 del Data Center del MINCETUR), implementados en alta disponibilidad.

Figura 9: Diagrama Físico del equipamiento nuevo de la Central Telefónica IP del Mincetur



Fuente: La Institución

Elaboración propia

Tabla 5: Equipos instalados en el Data Center

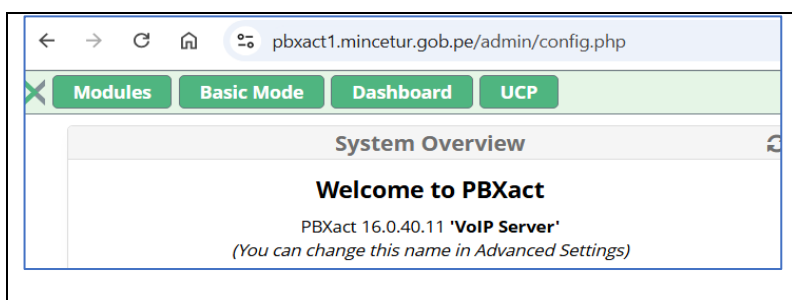
Equipo	Cantidad
Central telefónica	2
Marca Sangoma modelo PBXact 1200	
Session Border Controller	2
Marca Sangoma modelo Enterprise SBC	

Figura 10: *Appliance físico rackeado en el DC del MINCETUR y están implementados en alta disponibilidad.*



Fuente: La Institución

El acceso es a través de un portal web y CLI.



Asimismo, se cargaron 700 licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos y 100 licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos y softphone interno y externo.

Configuración de anexos

También se realizó las configuraciones del equipamiento de la central telefónica mediante la consola de administración de la solución de Telefonía IP. Los equipos configurados son:

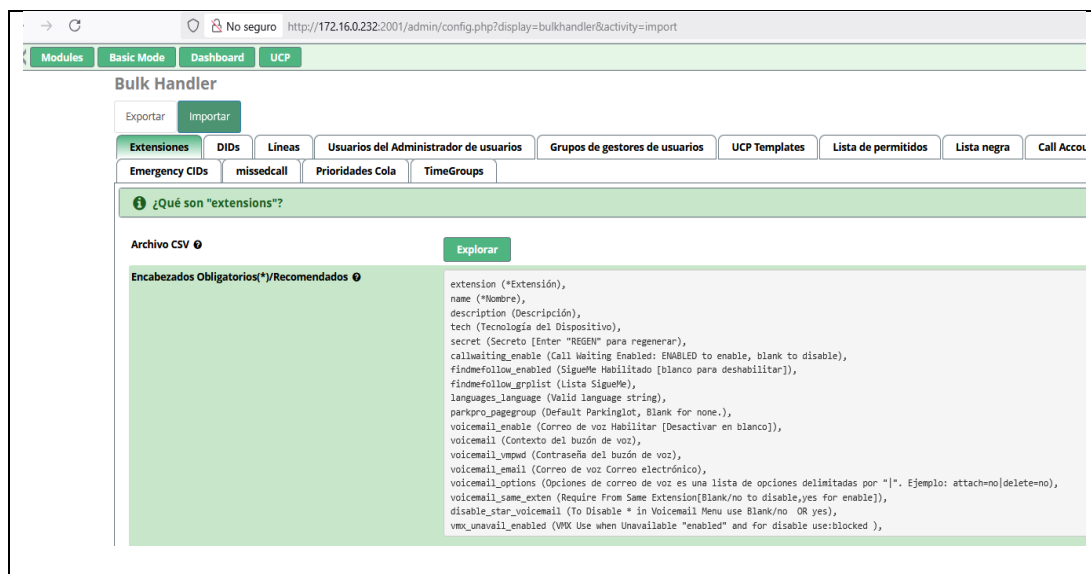
Tabla 6: *Teléfonos configurados*

Equipo	Cantidad
Teléfono tipo gerencial	15
Marca Sangoma modelo P370	
Teléfono tipo ejecutivo	100
Marca Sangoma modelo P330	
Teléfono tipo profesional	555
Marca Sangoma modelo P320	
Teléfono tipo secretarial	30
Marca Sangoma modelo P330	

Configuración de anexos

Para configurar los anexos, se tuvo una plantilla en el cual se llenaron los campos: Número de anexo (extensión), número de MAC del equipo y nombre del usuario. Esta plantilla es la carga base de anexos. Este archivo se cargó en la opción Bulk Handler de la plataforma de Sangoma.

Figura 11: Carga inicial de anexos



Fuente: pbxact1.mincetur.gob.pe

Configuración de llamadas.

Se configuró el flujo de llamadas en la solución de telefonía IP del MINCETUR, el cual tiene dos salidas:

La primera salida hacia la PSTN o llamada también RTC es por el PRI (Primario) a través del equipo SBC Sangoma modelo Enterprise, que permite realizar llamadas a teléfonos de números fijos locales, fijos nacionales, celulares y Larga distancia Internacional. La segunda salida, también es a través del SBC y Firewall hacia Internet.

Diagrama de red de telefonía VoIP que muestra la configuración de PBX, switches, SBC, routers y conexiones a Internet y PSTN.

Redes de voz de voz:

- 172.20.117.253/24
- 172.20.116.253/24
- 172.20.115.253/24
- 172.20.112.253/24
- 172.20.110.252/24
- 172.20.109.253/24
- 172.20.108.253/24
- 172.20.101.253/24
- 172.20.100.253/24

Componentes y Conexiones:

- PBX Act 1** (172.16.0.232) y **PBX Act 2** (172.16.0.233) se conectan a **SW DIST**.
- SW DIST** se conecta a **SIP Trunk PBX Act 1 a SBC HA** y **SW Acceso**.
- SW Acceso** se conecta a **PC con softphone**, **IP Phone Sangoma** y **IP Phone Sangoma**.
- SW Acceso** se conecta a **Tarificador** (172.16.0.xx).
- SW DIST** se conecta a **SBC HA** (10.12.20.242).
- SBC HA** se conecta a **Mikrotik - Router HA** (172.16.63.2).
- Mikrotik - Router HA** se conecta a **SBC del proveedor** (181.224.229.4) y **Internet**.
- Internet** se conecta a **Firewall** (190.116.2.50) y **PC con softphone Remoto**, **PC con softphone Remoto** y **Sangoma connect**.

Elaboración propia

Los usuarios de la Alta Dirección pueden realizar sin clave las llamadas externas. En la Tabla 7 se describen los perfiles según el tipo de usuario.

Perfil	Tipo de llamada a	Tipos de usuarios	
		Profesional	Directores Coordinadores
N2	Fijo Local	X	X
N3	Fijo Nacional	X	X

N4	Celulares	X	X
N5	Internacional		X
	Cantidad	700	100

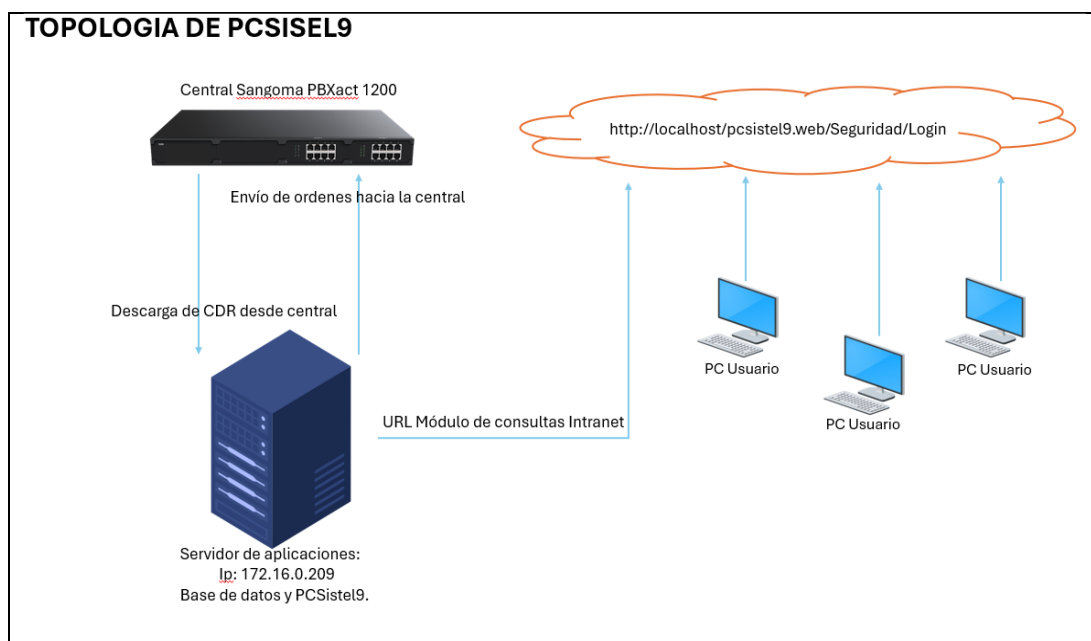
Asimismo, para tener un control de las llamadas se migró el tarificador de llamadas institucional. PCSistel a la nueva solución de Telefonía IP:

Configuración del PCSistel:

La migración del Tarificador fue realizada por el proveedor en conjunto con el equipo de Infraestructura. A continuación, se muestra todos los parámetros de configuración del PCSISTEL:

Topología implementada:

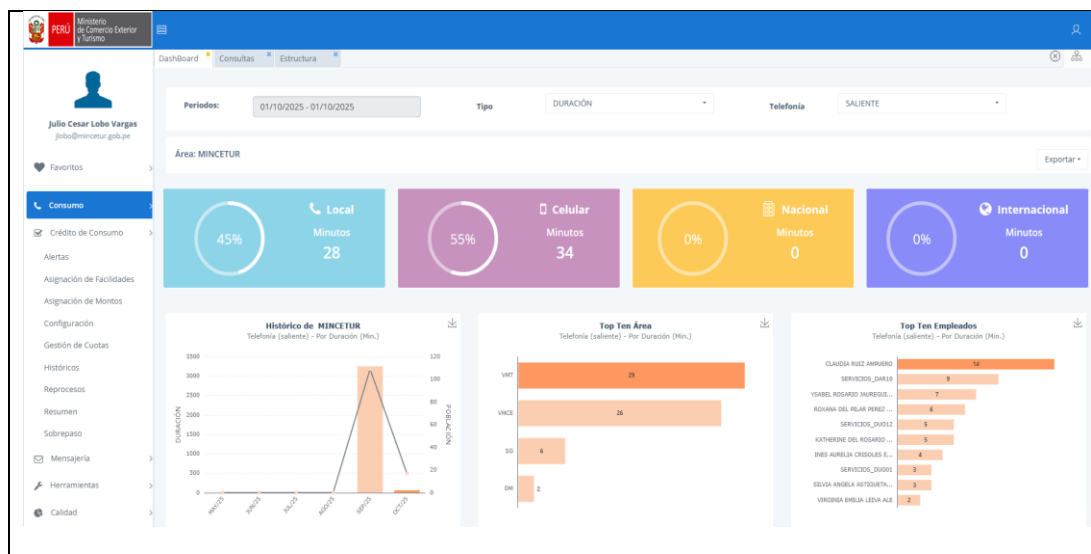
Figura 13: Topología del tarificador del MINCETUR



Fuente: La Institución

Elaboración propia

Figura 14: Dashborad del tarificador del MINCETUR



Fuente: www.pcsistel.com

EMPRESA: Contiene el logo de MINCETUR y demás valores asociados a la entidad.

Mensajería: Se configuró la opción que permite ejecutar alertas, de tipo de creación de claves, o avance de consumo según crédito asignado al empleado entre otras alertas.

Figura 15: Módulo de mensajería del tarificador del MINCETUR

The configuration page shows the following settings:

- Protocolo:** SMTP
- Empresa:** MINCETUR
- Nº de puerto:** 25
- Servidor Smtp:** 172.16.30.37
- Email:** tarificador@mincetur.gob.pe
- Acepta Autenticación:** ☐
- Dominio:** mincetur.gob.pe

Fuente: www.pcsistel.com

MONITOR DE PROCESO: Se configuró la opción de visualizar el proceso en line de los archivos CDR emitidos por la central telefónica.

Figura 16: Módulo de CDR del tarificador del MINCETUR

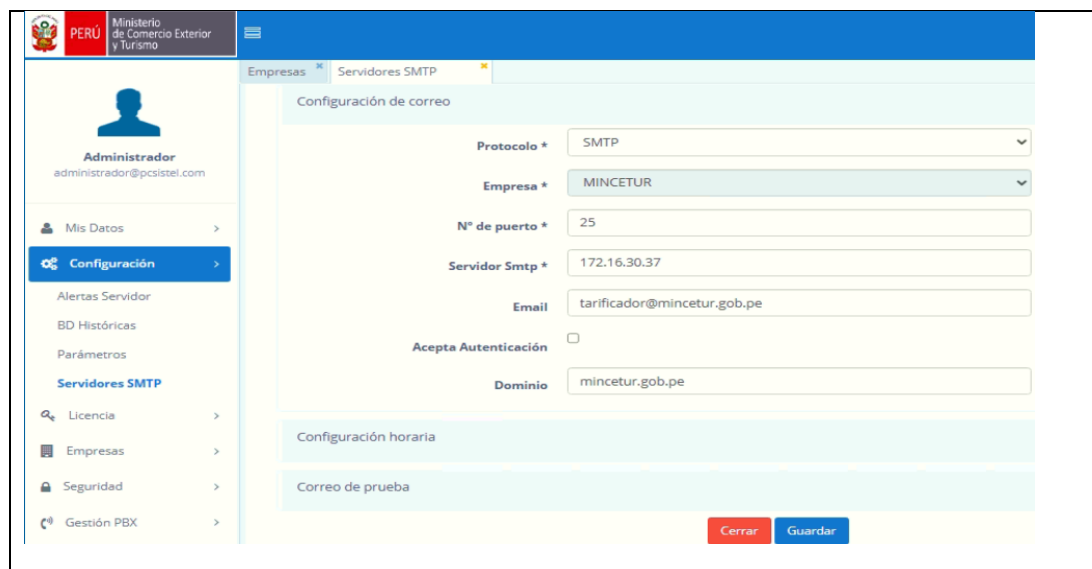


Cod. Empresa	Fecha	Hora	Extensión	Empleado	Número	Duración	Costo	Servicio	Sucursal	Archivo PBX	ID Proceso	Global	Mascara	Tipo de Llamada
10001	04/09/2025	16:12:27	1581	RUTH MILAGROS GARCIA CRUZ	1071	00:00:00	0.00	INT [Interna]	Sucursal Principal	1000100001-04092025.SSS	1	LOC		Interna
10001	04/09/2025	16:10:15	1582	BENZO RODOLFO LEZANO BAIDOCCHI	956274961	00:02:20	0.00	MOVIL CLARO [Entrante]	Sucursal Principal	1000100001-04092025.SSS	1	CEL		Entrante
10001	04/09/2025	15:52:12	1207	MARIA SUSANA ROLDAN ROSADIO	1274	00:21:41	0.00	INT [Interna]	Sucursal Principal	1000100001-04092025.SSS	1	LOC		Interna
10001	04/09/2025	16:10:01	1585	MELISSA LISSET VARGAS ALCANTARA	1044	00:04:00	0.00	INT [Interna]	Sucursal Principal	1000100001-04092025.SSS	1	LOC		Interna
10001	04/09/2025	16:13:53	2125	JULIO CESAR LOBO VARGAS	2151	00:00:00	0.00	INT [Interna]	Sucursal Principal	1000100001-04092025.SSS	1	LOC		Interna
10001	04/09/2025	16:13:53	2125	JULIO CESAR LOBO VARGAS	2151	00:00:00	0.00	INT [Interna]	Sucursal Principal	1000100001-04092025.SSS	1	LOC		Interna
10001	04/09/2025	16:13:29	1300	SERVICIOS_OGA24	2324	00:01:01	0.00	INT [Interna]	Sucursal Principal	1000100001-04092025.SSS	1	LOC		Interna

Fuente: www.pcsistel.com

Mensajería: Se configuró la opción que permite ejecutar alertas, de tipo de creación de claves, o avance de consumo según crédito asignado al empleado entre otras alertas.

Figura 17: Módulo de Alertas del tarificador del MINCETUR



Configuración de correo

Protocolo * SMTP

Empresa * MINCETUR

N° de puerto * 25

Servidor Smt * 172.16.30.37

Email tarificador@mincetur.gob.pe

Acepta Autenticación ☐

Dominio mincetur.gob.pe

Configuración horaria

Correo de prueba

Cerrar Guardar

Fuente: www.pcsistel.com

Estructura de la organización: Se cargó en base a lo obtenido y a la sincronización con el AD del MINCETUR.

Figura 18: Módulo de Usuarios del tarificador del MINCETUR

DESPACHO: VMT	Tipo	Código	C.Costos	Correo
Áreas: 10				
DCITAT	Área	038138	0000000000	
DGA	Área	07056	0000000000	
DGET	Área	016667	0000000000	
DGIETA	Área	065853	0000000000	
DGICMT	Área	069826	0000000000	
DGPDT	Área	037402	0000000000	
DIAITA	Área	054812	0000000000	
DNA	Área	019110	0000000000	
OGI	Área	04225	0000000000	
VICEMINISTERIO DE TURISMO	Área	097922	0000000000	
Empleados: 41				
ALEX OSORIO NEGRÓN	Empleado	E25460	100	aosorio@mincetur.gob.pe
ANA CRISTINA REYES ZURITA	Empleado	E48032	100	areyesz@mincetur.gob.pe
ANA LUCIA TERRONES ESTRADA	Empleado	E30322	100	aterrones@mincetur.gob.pe
ANA PAULA OCHOA NIMA	Empleado	E43378	100	aoschoa@mincetur.gob.pe
ANALÍA HUAMÁN BENAVENTE	Empleado	E26346	100	ahuamamb@mincetur.gob.pe
ANGELA LUCIA ROJAS MONTOYA	Empleado	E13266	100	arojas@mincetur.gob.pe
ANTONELLA ISABEL DEL ROSARIO ROMERO	Empleado	OE252	100	aromero@mincetur.gob.pe
ARACELLY LACA RAMOS	Empleado	E28408	100	rlaca@mincetur.gob.pe
CARLOS ERNESTO BENITES SARAVIA	Empleado	E74161	100	cbenites@mincetur.gob.pe
CARMEN ROCIO BONILLA VERA	Empleado	E64888	100	cbonilla@mincetur.gob.pe
CLAUDIA PAOLA ROQUE ALAYA	Empleado	E62236	100	croque@mincetur.gob.pe
Áreas: 10 Empleados: 41				

Fuente: www.pcsistel.com

OPCIÓN CAPTURA PBX (CDR)

Esta opción es de vital importancia porque es el que se encarga de conectarse, vía conexión de usuario de MySQL, hacia la central telefónica y descarga el CDR (detalle de llamadas), este módulo se encuentra instalado como servicio.

Figura 19: Módulo de Captura del tarificador del MINCETUR

Nombre	Descripción	Estado	Tipo de inicio	Iniciar sesión como
PCsistel - CapturaFreePBX		En ejecu...	Automático	Sistema local

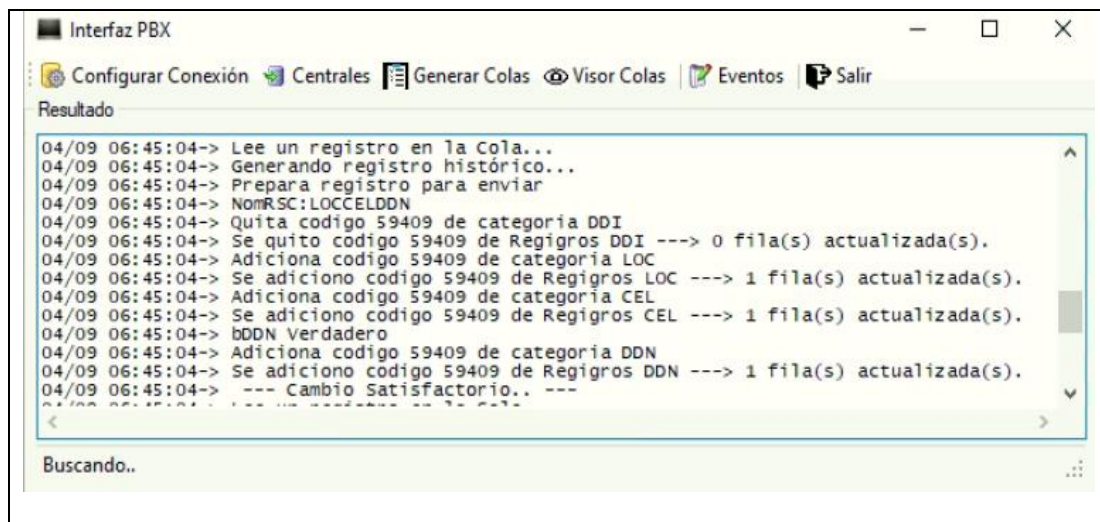
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
1000100001=04092025.pb	04/09/2025 16:46	Archivo PBX	4 KB

Fuente: www.pcsistel.com

OPCIÓN INTERFAZ PBX

Este módulo es de vital importancia porque es el que se encarga de conectarse a la central CUCM para ejecutar las colas de creación, modificación y eliminación de claves de llamadas las colas(tareas) se ejecutan a través del PCSistel.

Figura 20: Módulo de PBX del tarifador del MINCETUR

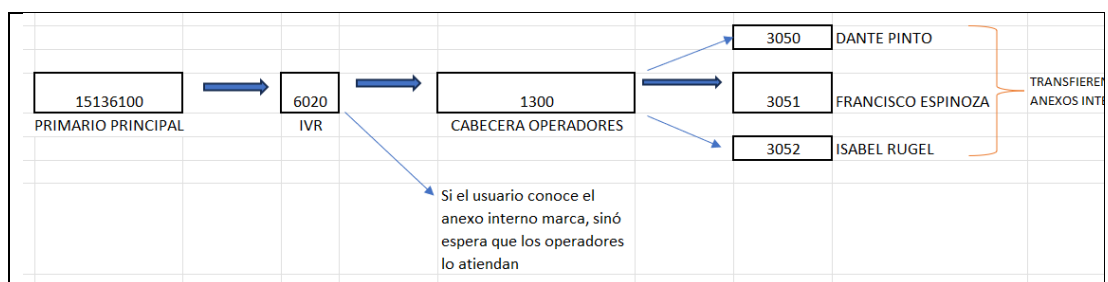


Fuente: www.pcsistel.com

Se realizaron las pruebas de conexión y configuraciones especiales en anexos:

Configuración del IVR con una cabecera 1300 y extensiones 3050, 3051 y 3052 para las llamadas externas y la cabecera 6 con extensiones 2150, 2151 y 2152 para las llamadas internas.

Figura 21: IVR del MINCETUR



Fuente: La Institución

Elaboración propia

Cabeceras para:

Piso1: TRANSPORTES: Se configuró la extensión 1170 en 2 anexos físicos.

CENTRO MÉDICO MINCETUR: Se configuró la extensión 2275 en 2 anexos físicos.

Sótano1: Sandra Uceda: Se configuró la extensión 2121 en 2 anexos físicos.

Sótano1: Margarita Argumedo: Se configuró la extensión 2122 en 1 anexo físico y en 1 softphone instalado en la computadora del usuario (hmontero).

Piso10: BIENESTAR SOCIAL: Se configuró la extensión 1075 en 4 anexos físicos

Sótano 1: MESA DE AYUDA: Se configuró la cabecera 2124 con 3 equipos físicos (2191, 2192 y 2193), y 1 que funciona a través de un softphone instalado en la computadora del usuario (favalos 2195)

Piso 17: MINISTRO: Se configuró la cabecera 1701 con 5 equipos físicos. Esta línea 1701 tiene configurado la función Jefe-Secretaria. Toda llamada entrante (interna y externa) timbra en el 1710 (Secretaria principal) y luego de 4 timbradas pasa al 1711 (secretaria 2) y sólo de esos anexos pueden transferir la llamada la 1701.

También se configuró los 30 primarios asociados a un anexo:

Tabla 8: Asociación de líneas con anexos

	LINEA	OFICINA	ANEXO ASOCIADO
1	5136100	PRIMARIO	
2	5136101	VMCE-VUCE	1160
3	5136102	VMT-DGIETA	2110
4	5136103	DM-MINISTRO	1710

5	5136104	VMT-DDA	1540
6	5136105	SG-OGA-OASA	1010
7	5136106	DM-RECEPCION	1700
8	5136107	DM-ASESORES	1720
9	5136108	OCOP	1730
10	5136109	SG	1750
11	5136110	VMT-DGIECE	8060
12	5136111	VMT-DGA	1550
13	5136112	OGAJ	1760
14	5136113	DGJCMT-DENUNCIAS	9017
15	5136114	VMT	1500
16	5136115	VMT-ASESORES	1506
17	5136116	VMT-DGPDT	1520
18	5136117	VMT-DGET	1600
19	5136118	VMCE	1200
20	5136119	VMCE-DAM	8047
21	5136120	VMCE-DALCIR	8004
22	5136121	SG-OGA	1000
23	5136122	VMT-DGJCMT	9000

24	5136123	VMCE-DGNCI	8000
25	5136124	VMCE-DGPDCE	1220
26	5136125	SG-OGPPD	1100
27	5136126	DM-PROCURADURIA P	1141
28	5136127	DM-OGAI	2300
29	5136128	SG-OGA-OGI	2100
30	5136129	SG-OGA-OTDA	2141

Finalmente, el 15 de diciembre de 2024 se culminó las configuraciones y puesta en marcha del equipamiento.

Instalación de teléfonos

La instalación y conexión de teléfonos fue realizada por personal del proveedor y del equipo de Infraestructura, para el cual fue necesario trasladar los teléfonos agrupados a los cuartos de comunicaciones de los pisos correspondientes del MINCETUR.

Se formaron equipos de distribución por piso.

Pruebas de funcionamiento en Producción.

Tabla 9: Pruebas de funcionamiento en Producción

Descripción de Pruebas	Resultado
Monitoreo del registro de los teléfonos IP en la Central telefónica	
Marca Sangoma modelo PBXact 1200	ok

Llamadas internas realizadas entre anexos de la sede principal.	ok
Pruebas de audioconferencia, transferencia de llamadas, directorio, captura de llamadas, visualización de registro de llamadas perdidas y realizadas.	ok
Llamadas entre anexos ubicados en sedes remotas como OCI y CENESPAR.	ok
Llamadas realizadas con clave hacia fijos locales y nacionales, celulares e internacionales	ok
Llamadas sin clave hacia teléfonos fijos locales, fijos nacionales, celulares e internacionales	ok
Llamadas entrantes desde PSTN a la línea 015136100 y verificar el correcto funcionamiento del IVR.	ok
Llamadas entrantes desde PSTN a líneas directas que tienen las diferentes Direcciones Generales.	ok
Llamadas entrantes y salientes desde móviles y pc fuera de la red interna	ok
Llamadas entrantes y salientes de la línea 1701 (Ministro)Jefe-Secretar.	ok

Fuente: Elaboración propia

Todas las pruebas se realizaron de manera exitosa.

Inversión del proyecto

Los costos de inversión relacionados con el proyecto se indican en la Tabla

10.

Tabla 10: Costos de equipos implementados

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (Soles)	Subtotal (Soles)
Central telefónica en alta disponibilidad - Marca Sangoma modelo PBXact 1200	2	100000	200000
Session Border Controller en alta disponibilidad - Marca Sangoma modelo Enterprise SBC	2	70000	140000
Teléfono tipo gerencial - Marca Sangoma modelo P370	15	2000	30000
Teléfono tipo ejecutivo - Marca Sangoma modelo P330	100	1100	110000
Teléfono tipo profesional - Marca Sangoma modelo P315	555	800	444000
Teléfono tipo secretarial - Marca Sangoma modelo P330 con módulo de expansión PM200	30	1200	36000
Licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos - Marca Sangoma	700	20	14000
Licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos y softphone interno y externo - Marca Sangoma	100	60	6000
Total:			980 000

Comunicación

Finalizando la implementación del proyecto se realizó:

Transferencia de conocimiento:

La charla técnica de diez horas (cinco horas por día) de manera virtual, los días 06 y 07 de diciembre de 2024, sobre la operación y/o administración y/o configuración de la solución propuesta (central telefónica, SBC y teléfonos IP Sangoma) La charla fue dictada para tres personas del área de Infraestructura Tecnológica de la Oficina de Informática del MINCETUR.

Se capacitación sobre el uso de teléfonos

Se capacitó a los funcionarios de las distintas oficinas del MINCETUR sobre el uso, funcionalidades y ventajas del nuevo teléfono IP de la marca SANGOMA.

Se capacitó al personal de la Alta Dirección del MINCETUR sobre el uso, funcionalidades y ventajas del nuevo teléfono IP de la marca SANGOMA.

Se capacitó al personal que responde las llamadas externas del MINCETUR sobre el uso, funcionalidades y ventajas del nuevo teléfono IP de la marca SANGOMA.

Se generó una agenda actualizada de todos números de anexos de los funcionarios del MINCETUR, al cual se tiene acceso desde los anexos.

Presentación de documentos – entregable

El proveedor realizó la entrega de los documentos

CIERRE: Se realizó la revisión del entregable del proveedor y se realizó el Informe de Conformidad de cumplimiento de las EETT solicitadas. Se generó un acta de Cierre del Proyecto.

CONCLUSIONES

La implementación de la nueva solución de telefonía IP con mayores funcionalidades, permitió el fortalecimiento de la infraestructura de telefonía fija, así como también, la implementación de esquemas de alta disponibilidad, minimizándose los riesgos de falta de continuidad operativa de los servicios de telefonía brindados a través del Data Center del MINCETUR.

La encriptación de llamadas se encuentra activa para todas las llamadas realizada a través de la nueva solución de telefonía IP. Esto asegura que una llamada no pueda ser intervenida.

La implementación de la nueva solución de telefonía IP permitió la mejora de la comunicación de las diversas oficinas de la sede central y las oficinas anexas (llamadas telefónicas internas); así como las comunicaciones hacia la red pública conmutada (llamadas telefónicas a destinos externos).

Se implementó el tarificador institucional PCSISTEL para gestionar de manera óptima el uso de los recursos del MINCETUR, como son las llamadas telefónicas, tanto al interior como hacia el exterior.

RECOMENDACIONES

Realizar un mantenimiento físico-preventivo anual a los equipos de la nueva solución de telefonía IP, el cual incluye servidores y teléfonos. Además, así se puede detectar algún mal funcionamiento o deterioro de algún equipo y se reporta al fabricante porque tienen garantía.

Realizar un monitoreo de los servidores de telefonía IP para mantener actualizado periódicamente las versiones

Mantener sincronizado y actualizado el Directorio Activo del MINCETUR, así como la asignación de anexos en el tarificador de llamadas con la finalidad de realizar reportes de llamadas con información real.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gomez, P., (2022). Proyecto de implementación de telefonía IP (VoIP) sobre la plataforma de Cisco en la Empresa AMCOR. (*Trabajo de Suficiencia Profesional*). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

Lazo, J., & Rosas, M. (2020). Implementación de una central de Telefonía IP basada en Elastix para los procesos de atención en la empresa Servigrifos S.A. (*Tesis de Pregrado*). Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú.

Rojas, W., (2020). Diseño e implementación de central telefónica IP en alta disponibilidad para el control del costo de las llamadas y encriptación de estas en una empresa petrolera. (*Tesis de Pregrado*). Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.

Oré, J., (2021). Implementación del servicio de telefonía VoIP para optimizar la comunicación interna entre sedes asistenciales de una entidad pública de Salud. (*Programa Especial de Titulación*). Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.

Flores, R., (2023) Implementación de una Central de Telefonía IP basada en ISSABEL para la Comunicación de las diferentes dependencias de la Municipalidad

Provincial de Cutervo. (*Tesis de Pregrado*). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.

Defaz, K., & Salazar, D., (2020) Implementación de una Central Telefónica Voz IP utilizando software libre Issabel Pbx y Comunicaciones Unificadas Basado en Asterisk en La Constructora Ma Construcciones. (*Tesis de Pregrado*). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.

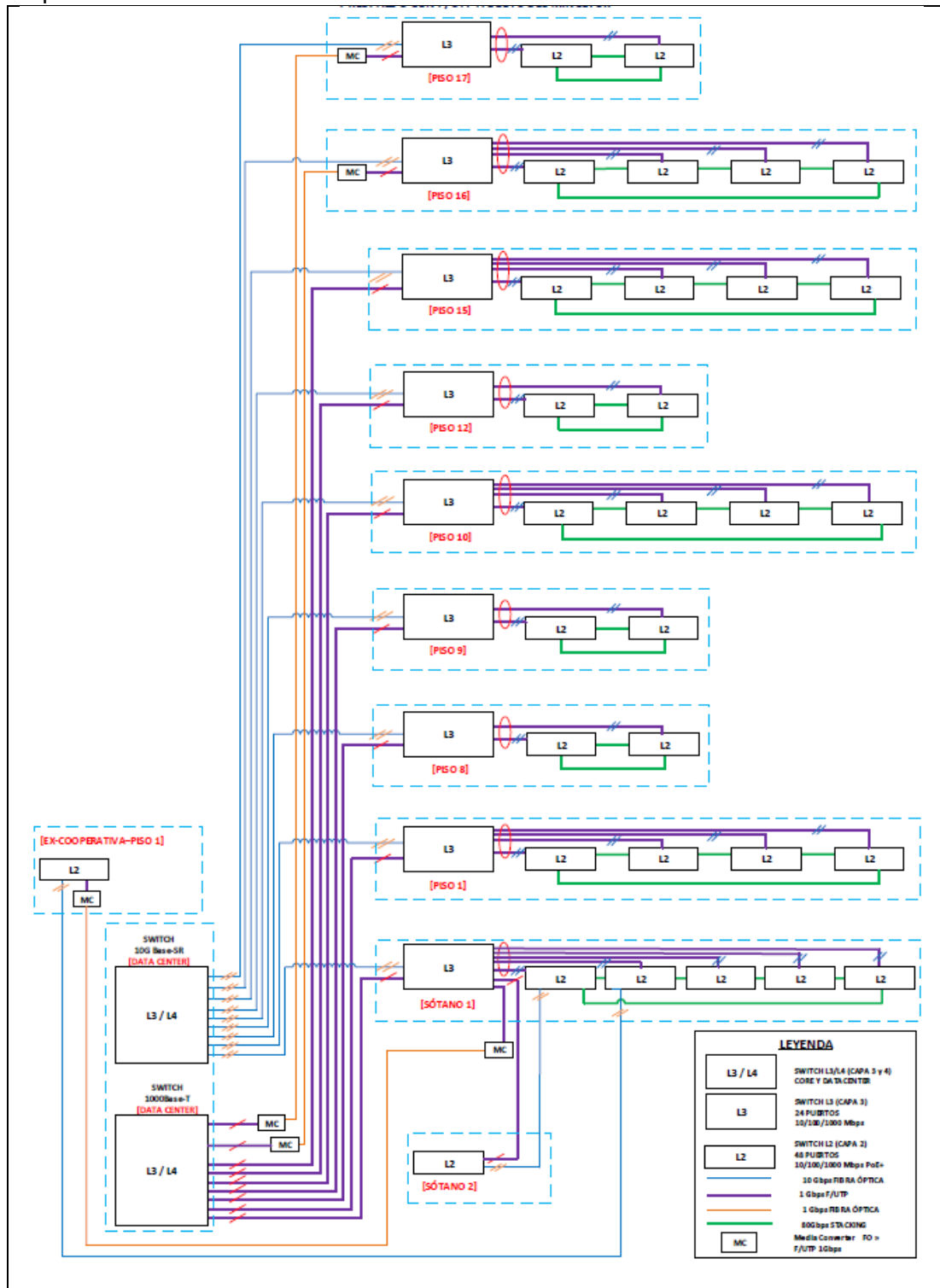
Rivera, A., (2022) Estudio de factibilidad de una red telefonía IP para mejorar la comunicación de voz en los departamentos del GAP Parroquial La América. (*Proyecto de Titulación*). Universidad Estatal del Sur de Manabí, Manabí, Ecuador.

Abubakr, S., Hussein, F., & Sarfo, P. (2019). Implementation of an IP Telephony System based on Asterisk PBX. *International Journal of Computer Applications*, 177, 00975-8887.

ANEXOS

Anexo N° 1: Diagrama de Distribución de switches y Backbone de fibra óptica y respaldo UTP del MINCETUR.....I	I
Anexo N° 2: Resultado de Estudio de Mercado.....II	II
Anexo N° 3: Designación del Comité de Selección.....IV	IV
Anexo N° 4: Aprobación de Bases Estándar de Licitación Pública para la contratación de bienes para la adquisición de Solución de Telefonía IP para el MINCETUR.....VI	VI
Anexo N° 5: Admisión de Ofertas.....IX	IX
Anexo N° 6: Evaluación de Ofertas admitidas.....X	X
Anexo N° 7: Requisitos de Calificación.....XI	XI
Anexo N° 8: Otorgamiento de la Buena Pro.....XII	XII
Anexo N° 9: Garantía de equipos de la solución de telefonía IP del MINCETUR.....XIV	XIV
Anexo N° 10: Acta de puesta en marcha del equipamiento.....XVII	XVII

Anexo N° 1: Diagrama de Distribución de switches y Backbone de fibra óptica y respaldo UTP del MINCETUR



Anexo N° 2: Resultado de Estudio de Mercado

Para:	Carlos Antonio Gonzales Saldaña - Sub Dirección de Programación y Control Patrimonial
CC	Alfredo Raphael Dávila Stein - Oficina de Informática
A usted se le ha asignado el documento digital Nro: <u>Memorándum N° 1036 - 2024 - MINCETUR/SG/OGA/OASA</u> asociado al expediente Nro.: <u>1666592</u>	
Observaciones:	
Solicita se realicen las gestiones necesarias para la indagación de mercado	
Datos del documento	
Asunto	: Adquisición de solución de telefonía IP para el MINCETUR (CUI N° 2607427)
Referencia	: MEMORÁNDUM N° 443 - 2024 - MINCETUR/SG/OGI/OI Informe N° 022 - 2024 -

MINCETUR/SG/OGA/OASA/SDA - YLA
(1666592)

Fecha : 08/07/2024

Contenido

Por el presente me dirijo a usted, en atención al documento de la referencia, a través del cual solicita realizar las gestiones necesarias para la indagación de mercado de la Adquisición de solución de telefonía IP para el MINCETUR (CUI N° 2607427).

Al respecto, se comunica que la indagación de mercado se ha concluido y con Informe N° 0022-2024-MINCETUR/SG/OGA/SDA-YLA de fecha 5 de julio de 2024, se ha determinado el valor estimado en S/ 1,298,106.41, con lo cual, corresponde a un procedimiento de selección Licitación Pública.

Atentamente,

Manuel Alfredo Pollack Celis

Director (E) de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Auxiliares

Que, en uso de las facultades delegadas; a través, del literal b) del numeral 3.1 del artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 399-2023-MINCETUR, y con la visación de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Auxiliares;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Designar como miembros del Comité de Selección que conducirá el procedimiento de selección: Licitación Pública para la "ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)", a las siguientes personas:

Miembros Titulares:

Presidente: Yuri Alexander López Acosta, de la Sub Dirección de Adquisiciones de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Auxiliares;

Primer Miembro: Julio Cesar Lobo Vargas, de la Oficina de Informática; y,

Segundo Miembro: Marco Antonio Hinojosa Carmona, de la Oficina de Informática.

Miembros Suplentes:

Presidente: Eliana Luz Honores Carhuamaca de Socola, de la Sub Dirección de Adquisiciones de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Auxiliares;

Primer Miembro: José Mercedes Robles Meléndez, de la Oficina de Informática; y,

Segundo Miembro: Francisco Martín Leiva Huayán, de la Oficina de Informática.

Artículo 2.- El Comité de Selección al que hace referencia el artículo precedente ejercerá sus funciones conforme a lo establecido por el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.

Regístrese y Comuníquese,

Firmado digitalmente

GIANNINA EVELYN AZURIN GONZALES

Directora General de la Oficina General de Administración

C. Uno Oeste 050, Urb. Corpac - San Isidro, Lima
Central Telefónica: 513-8100
www.gob.pe/mincetur



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:
<http://consultasenlinea.mincetur.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: **MZHS6CSU**

Anexo N° 4: Aprobación de Bases Estándar de Licitación Pública para la contratación de bienes para la adquisición de Solución de Telefonía IP para el MINCETUR.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS -1	
BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES	
LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS-1	
CONTRATACIÓN DE BIENES PARA LA ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)	
Firmado digitalmente por LOPEZ ACOSTA YURI ALEXANDER FIR 45510249 hard Motivo: Documento Electrónico Fecha: 2024/08/07 14:12:43-0500	Firmado digitalmente por LOBO VARGAS Julio Cesar FIR 41749099 hard Motivo: Documento Electrónico Fecha: 2024/08/07 15:16:33-0500
	Firmado digitalmente por HINOJOSA CARMONA Marco Antonio FAU 2594774288 hard Motivo: Documento Electrónico Fecha: 2024/08/07 15:13:37-0500

FORMATO N° 07				
SOLICITUD Y APROBACIÓN DE BASES O SOLICITUD DE EXPRESIÓN DE INTERÉS				
SOLICITUD DE APROBACIÓN DE BASES O SOLICITUD DE EXPRESIÓN DE INTERÉS				
(PARA SER LLENADO POR EL COMITÉ DE SELECCIÓN O EL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES)				
1 NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	Formato de Aprobación de Bases N° 01 Exp N° 1666592	
		Fecha	7/08/2024	
2 DEPENDENCIA A QUIEN SE REQUIERE LA SOLICITUD		OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION		
3 ÓRGANO QUE SOLICITA LA APROBACIÓN DE BASES O SOLICITUD DE EXPRESIÓN DE INTERÉS		Comité de selección	X	
		Órgano encargado de las contrataciones		
4 DATOS REFERIDOS AL DOCUMENTO DE DESIGNACIÓN DEL COMITÉ DE SELECCIÓN		Número	Resolución Directoral N° 272-2024 MINCETUR/SG/OGA	
		Fecha	7/08/2024	
5 DATOS DE LA APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN		Número	Formato N° 02 - Exp N° 1666592	
		Fecha	5/08/2024	
6 DATOS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN				
6.1 TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN		Licitación Pública	X	Subasta Inversa Electrónica
		Concurso Público		Selección de Consultores Individuales
		Adjudicación Simplificada		
		N°	LP N° 1-2024-MINCETUR/CS	
6.2 OBJETO DE LA CONVOCATORIA		Bienes	X	Consultoría de obra
		Servicios en general		Ejecución de obra
		Consultoría en general		
6.3 DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA		ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)		
6.4 ANTIGÜEDAD DEL VALOR REFERENCIAL		Tiempo en meses desde la determinación del presupuesto de obra o de la consultoría de obra		
7 SOBRE EL PROYECTO DE BASES O SOLICITUD DE EXPRESIÓN DE INTERÉS, SEGÚN CORRESPONDA				
Número del Acta		1		Fecha del Acta 7/08/2024
8 DECLARACIÓN				
El proyecto de bases está visado en todas sus páginas por todos los integrantes del comité de selección.				
El proyecto de bases incluye el requerimiento de la prestación, objeto de la convocatoria.				
El proyecto de bases tiene el contenido mínimo previsto en la Ley de Contrataciones del Estado, según corresponda, de acuerdo al tipo de procedimiento de selección y el objeto de la convocatoria.				
9 SOLICITUD				
Por el presente, se solicita la aprobación de bases del procedimiento mencionado en el presente documento.				
10				
Firmado digitalmente por LOBO VARGAS Julio Cesar FIR 41749098 hard Motivo: Documento Electrónico Fecha: 2024/08/07 15:29:36-0600		Firmado digitalmente por LOPEZ ACOSTA YURI ALEXANDER FIR 45510249 hard Motivo: Documento Electrónico Fecha: 2024/08/07 15:23:07-0500		
JULIO CESAR LOBO VARGAS		YURI ALEXANDER LÓPEZ ACOSTA		MARCO ANTONIO HINOJOSA CARMONA
NOMBRES Y FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE SELECCIÓN O DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES				

FORMATO N° 07		
SOLICITUD Y APROBACIÓN DE BASES O SOLICITUD DE EXPRESIÓN DE INTERÉS		
APROBACIÓN DE LAS BASES O SOLICITUD DE EXPRESIÓN DE INTERÉS		
(PARA SER LLENADO POR EL FUNCIONARIO COMPETENTE)		
11	DATOS DE LA APROBACIÓN	Número
		Fecha
Formato de Aprobacion de Bases N° 01 Exp N° 1666592		
12	BASE LEGAL	
Artículo 47 numeral 47.4 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: "Los documentos del procedimiento de selección son visados en todas sus páginas por los integrantes del comité de selección o el órgano encargado de las contrataciones, según corresponda, y son aprobados por el funcionario competente de acuerdo a las normas de organización interna de la Entidad".		
13	OBSERVACIONES	
14	DECISIÓN QUE SE ADOPTA	
Procédase con la aprobación de Bases, del procedimiento de selección, de acuerdo con la información señalada en el numeral 6, las mismas que contienen folios		
15		
NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO QUE APRUEBA LOS DOCUMENTOS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN		
Firmado digitalmente por LOPEZ ACOSTA YURI ALEXANDER FIR 45510249 hard Motivo: Documento Electrónico Fecha: 2024/08/07 14:11:57-0500		

Anexo N° 5: Admisión de Ofertas

CUADRO N° 01 - REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN PARA ADMISIÓN DE LA OFERTA												
LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS -PRIMERA CONVOCATORIA												
ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)												
N°	POSTOR	PRESENTA PROPUESTA		DOCUMENTOS PARA LA ADMISION DE LA OFERTA								
				ANEXO N° 1	DOCUMENTO QUE ACREDITA LA REPRESENTACION DE QUIEN SUSCRIBE LA OFERTA	ANEXO N° 2	ANEXO N° 3	Expecificaciones técnicas de los equipos solicitados en los numerales 7.1, 7.2 y 7.3, indicando la marca y modelo, cuyas características se detallarán adjuntando información técnica del fabricante del equipo propuesto y/o brochure y/o catálogo del fabricante del equipo propuesto por cada uno del fabricante del equipo propuesto que sujeta las características técnicas de los equipos.	ANEXO N° 4	ANEXO N° 5	ANEXO N° 6	CONDICIÓN FINAL
		CONSORCIO	VERIFICACION RNP	DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR	CERTIFICADO DE VIGENCIA DE PODER/ DNI	DECLARACIÓN JURADA (LITERAL B) ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)	DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA		DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)	PRECIO DE LA OFERTA	
1	REDES Y SERVICIOS S.A.C.	NO	SI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CORRESPONDE	CUMPLE	ADMITIDO
2	CONSORCIO JAPAN CONVEXUS (JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C.- CONVEXUS COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.C.	SI	SI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CORRESPONDE	CUMPLE	ADMITIDO
OBSERVACIONES:												
Lima, 16 de setiembre de 2024												
Firmado digitalmente por LOBO VARGAS Julio Cesar FIR 41740099 hard Motivo:Documento Electrónico Fecha: 2024/09/16 18:36:44-0500				Firmado digitalmente por LOPEZ ACOSTA YURI ALEXANDER FIR 69102881 hard Motivo:Documento Electrónico Fecha: 2024/09/16 18:24:48-0500				Firmado digitalmente por HINOJOSA CAMARONA Marco Antonio FIR 260471838 hard Motivo:Documento Electrónico Fecha: 2024/09/16 18:44:51-0500				
Julio Cesar Lobo Vargas				Yuri Alexander López Acosta Presidente (T)				Marco Antonio Hinojosa Camarona Miembro (T)				

Anexo N° 6: Evaluación de Ofertas admitidas

CUADRO N° 02 - FACTORES DE EVALUACION
LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS -PRIMERA CONVOCATORIA
ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)

El Presidente del Comité de Selección informó que de los diez (10) participantes registrados, se presentaron dos (2) ofertas en la fecha y horario establecido en las Bases Integradas. Al respecto, luego de la revisión de la documentación obligatoria, las ofertas admitidas serán evaluadas en la presente etapa en concordancia con lo establecido en el Artículo 74 del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

EVALUACION

Acto seguido, se procedió con la evaluación de las ofertas admitidas, procediéndose a aplicar los factores de evaluación previstos en las Bases:

FACTORES DE EVALUACION		PUNTAJE MÁXIMO (Puntos)	VALOR ESTIMADO	DOCUMENTOS PRESENTADO
PRECIO	CRITERIO	100	S/ 1,298,106.41	ANEXO N° 6 PRECIO DE LA OFERTA
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el registro del monto de la oferta en el SEACE o documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6), según corresponda.		$P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ Donde: i = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo el precio		

Finalmente, de acuerdo a lo indicado, las ofertas de las personas jurídicas detallado en el cuadro a continuacion, acceden a la etapa de Evaluación de Ofertas, de acuerdo al siguiente detalle:

N°	POSTOR	PRECIO OFERTADO	PUNTAJE POR PRECIO	PUNTAJE TOTAL	ORDEN DE PRELACIÓN
1	REDES Y SERVICIOS S.A.C.	S/980,000.00	100.00	100.00	1
2	CONSORCIO JAPAN CONVEXUS (JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C. - CONVEXUS COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.C.	S/1,195,222.49	81.99	81.99	2

Firmado digitalmente por LOBO VARGAS Julio Cesar FIR
41749099 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:40:27-0500

Julio Cesar Lobo Vargas
Miembro (T)

Firmado digitalmente por LOPEZ ACOSTA YURI ALEXANDER FIR
45610249 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:25:36-0500

Yuri Alexander López Acosta
Presidente (T)



Firmado digitalmente por HINOJOSA CARMONA Marco Antonio FAU
20504774288 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:46:32-0500

Marco Antonio Hinojosa Carmona
Miembro (T)

Anexo N° 7: Requisitos de Calificación

CUADRO N° 03 - REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS - PRIMERA CONVOCATORIA
ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)

No	REQUISITOS DE CALIFICACION	POSTOR N° 01 SEGÚN ORDEN DE PRELACIÓN	POSTOR N° 02 SEGÚN ORDEN DE PRELACIÓN
		REDES Y SERVICIOS S.A.C.	CONSORCIO JAPAN CONVEXUS (JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C. - CONVEXUS COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.C.)
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD		
	El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,500,000.00 (un millón quinientos mil con 00/100 Soles), por la venta de bienes 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 bienes similares a los siguientes: venta y/o suministro y/o adquisición de: equipos telefónicos IP y/o central telefónica IP y/o central de VoIP y/o servidor de central telefónica y/o venta de plataforma de comunicaciones unificadas. Se indica que se aceptarán como experiencias similares a la actualización y/o modernización y/o upgrade de central telefónica y contact center, siempre y cuando se refiera a venta de equipos y no servicios 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, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.	ACREDITA (folio 17-84) Presenta contrato N° 103-2022-VIVIENDA-UJE.001 y constancia de cumplimiento de la prestación N° 809-2023-VIVIENDA-OGA-OACP. La experiencia del postor en la especialidad asciende a S/ 1,797,000.00 ACREDITA (folio 29-36) Presenta certificado de trabajo del 01/01/2021 al 11/09/2024	ACREDITA (folio 17-84) Presenta constancia de depósitos, factura electrónica F001 N° 0007008 y 0007609, orden de compra N° 367-2022, cotización N° 001-22-200010331 y estados de cuentas, cuyo monto asciende a \$ 34,746.98, al tipo de cambio (3.82) corresponde S/ 132,733.46. Presenta factura electrónica N° 0007222, 0007237 y 0007318, orden de compra N° OC-11792, estado de cuenta y comprobante de retención electrónico N° R001-2021, cuyo monto asciende a S/ 203,439.93. Presenta factura electrónica F001 N° 0007340, Oficio N° 6969-2022-OCL-ABAST, orden de compra N° 1055, estado de cuenta y comprobante de retención electrónico N° R001-12127, cuyo monto asciende a S/ 33,136.03. Presenta factura electrónica F001 N° 0006439, estado de cuenta, comprobante de retención electrónico N° R001-10637, Oficio N° 1699-2022-OCL-ABAST, orden de compra N° 217, cuyo monto asciende a S/ 36,684.73. Presenta factura electrónica F001 N° 0002114, estado de cuenta y constancia de depósito, cuyo monto asciende a \$ 332,760.00, al tipo de cambio (3.34) corresponde S/ 757,455.44. Presenta factura electrónica F001 N° 0002083, estado de cuenta y constancia de depósito, cuyo monto asciende a \$ 74,570.10, al tipo de cambio (3.33) corresponde S/ 245,318.43. Presenta orden de compra N° 170302 y acta de suministros, sin embargo, dicha orden de compra no presenta firma de quien autoriza y corresponde a un amendmento operativo, el cual, establece un derecho de uso o servicio por un periodo de tiempo determinado. Se precisa que, las bases integradas, indica: ventas de equipos y no servicios. Presenta orden de compra N° L20180181 y acta de conformidad, cuyo monto asciende a \$ 35,870.98, al tipo de cambio (3.274) corresponde S/ 117,441.59. La experiencia del postor en la especialidad asciende a S/ 1,559,212.61
B.4	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE		
	Un (01) Especialista en Equipamiento de Telefonía IP Experiencia mínima de tres (03) años prestando servicios de instalación y/o configuración y/o puesta en marcha y/o mantenimiento y/o soporte de: soluciones de telefonía IP en general, de cualquier marca. 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 o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.	ACREDITA (folio 37) Un (01) Especialista en Equipamiento de Telefonía IP Presenta certificado de trabajo del 01/01/2021 al 11/09/2024	NO ACREDITA
CONDICIÓN FINAL		CALIFICA	DESCALIFICA

Lima, 16 de septiembre de 2024

Firmado digitalmente por LOBO VARGAS Julio Cesar FIR
478898 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:38:24-0500

Julio Cesar Lobo Vargas

Firmado digitalmente por LOPEZ
ACOSTA YURI ALEXANDER FIR
49510249 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:26:20-0600

Yuri Alexander López Acosta
Presidente (T)



Firmado digitalmente por HINOJOSA
CARMONA Marco Antonio FAU
58647424 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:42:37-0500

Marco Antonio Hinojosa Carmona
Miembro (T)

Anexo N° 8 Otorgamiento de la Buena Pro

ACTA DE ADMISIÓN, EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN DE OFERTAS Y OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS – 1

ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)

En el distrito de San Isidro, siendo las 15:00 horas del día 16 de setiembre de 2024, se reunieron los miembros del Comité de Selección designados mediante Resolución Directoral N° 272-2024-MINCETUR/SG/OGA de fecha 7 de agosto de 2024, con la finalidad de admitir, evaluar, calificar y el otorgamiento de la buena pro las ofertas presentadas en el procedimiento de selección Licitación Pública N° 1-2024-MINCETUR/CS- Primera Convocatoria.

ANTECEDENTES:

En la fecha del 8 de agosto de 2024, se publicó la convocatoria del procedimiento de selección Licitación Pública N° 1-2024-MINCETUR/CS - Primera Convocatoria, para la **ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)**.

a) REGISTRO DE PARTICIPANTES:

Dentro del plazo previsto según cronograma, se registraron diez (10) participantes en estado válido

RUC/Código	Nombre o Razón Social	Fecha de registro en el procedimiento	Estado
20113277964	JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C.	09/09/2024	Válido
20250276408	SUMINISTROS & TELECOMUNICACIONES S.A.C.	10/09/2024	Válido
20424528261	E-BUSINESS DISTRIBUTION PERU S.A. - EBD PERU S.A.	09/09/2024	Válido
20502718640	CONVEXUS COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.C.	12/09/2024	Válido
20511469997	BUSINESS TECHNOLOGY GROUP SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	19/09/2024	Válido
20518184651	INFOPROX LATINOAMERICA S.A.C.	09/09/2024	Válido
205305124030	REDES Y SERVICIOS S.A.C.	09/09/2024	Válido
20602467519	CREAINTER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA-CREAINTER S.A.C.	09/09/2024	Válido
20603594674	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION PARA EL DESARROLLO C.I.R.L.- TECNODES C.I.R.L.	26/09/2024	Válido
20607234600	CONSTRUCTION SITE PERU C.I.R.L.	15/09/2024	Válido

b) PRESENTACIÓN DE OFERTAS:

El día 12 de setiembre de 2024 se llevó a cabo la etapa de presentación de ofertas de forma electrónica, según detalle:

Nombre o Razón Social	Fecha de registro
REDES Y SERVICIOS S.A.C.	12/09/2024
JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C.	12/09/2024

c) ADMISIÓN DE OFERTAS:

Al respecto, se procedió con la apertura de las ofertas recibidas a fin de verificar el cumplimiento de la presentación de la documentación obligatoria de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.2.1.1 del capítulo II de la sección específica de las bases integradas, cuyo detalle se encuentra descrito en el Cuadro N° 01 – Revisión de documentación para admisión de oferta, adjunto a la presente acta.

d) EVALUACIÓN DE OFERTAS

Acto Seguido, se procede a la evaluación de la oferta, determinando también el Orden de Prelación, señaladas en el cuadro precedente de conformidad a los factores de evaluación establecidas en las bases (detallado en el Cuadro N° 02 – Evaluación de Ofertas), del cual se obtiene el resultado siguiente:

Valor Estimado: S/ 1,298,106.41

N°	POSTOR	PRECIO OFERTADO	PUNTAJE POR PRECIO	PUNTAJE TOTAL	ORDEN DE PRELACIÓN
1	REDES Y SERVICIOS S.A.C.	S/980,000.00	100.00	100.00	1
2	CONSORCIO JAPAN CONVEXUS (JAPAN COMPUTER SERVICE S.A.C. - CONVEXUS COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.C.)	S/1,195,222.40	81.99	81.99	2

e) CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Acto Seguido, se procede a la calificación de la oferta evaluada de conformidad con los requisitos de calificación establecidas en las bases integradas y artículo 75° del RLCE, el cual se encuentra descrito en el Cuadro N° 03 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN, adjunto a la Presente Acta.

ACUERDOS TOMADOS POR UNANIMIDAD

El colegiado tomó los siguientes acuerdos:

- Declarar calificada la oferta del postor **REDES Y SERVICIOS S.A.C.**
- Otorgar la buena pro del presente procedimiento de selección al postor **REDES Y SERVICIOS S.A.C.** por el monto de S/ 980,000.00 (Novecientos ochenta mil y 00/100 soles).
- Publicar los resultados en el SEACE.

Siendo las 18:00 horas, se dio por concluida la reunión redactándose la presente Acta para constancia, la misma que luego de leída, aprobada y firmada por los presentes, en señal de conformidad.

Firmado digitalmente por LOBO VARGAS Julio Cesar FIR
41748090 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:42:27-0500

Julio Cesar Lobo Vargas
Miembro Titular

Firmado digitalmente por LOPEZ
ACOSTA YURI ALEXANDER FIR
45510249 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:42:27-0500

Yuri Alexander López Acosta
Presidente Titular



Firmado digitalmente por HINOJOSA
CARMONA Marco Antonio FAU
20504774288 hard
Motivo: Documento Electrónico
Fecha: 2024/09/16 18:47:44-0500

Marco Antonio Hinojosa Carmona
Miembro Titular

Anexo N° 9: Garantía de equipos de la solución de telefonía IP del MINCETUR.



Lima, 03 de diciembre de 2024

Señores
MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO
CALLE UNO OESTE N° 050, URB. CÓRPAC, SAN ISIDRO - LIMA
Presente.-

Referencia:
a) CONTRATO N° 47-2024-MINCETUR/SG/OGA
b) LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-MINCETUR/CS -1 – “ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)”

De nuestra consideración,

Por medio de la presente, nos dirigimos a ustedes con la finalidad de saludarlos e informarles que nuestro socio de negocios en Perú REDES Y SERVICIOS S.A.C. ha adquirido la garantía comercial para los siguientes bienes marca Sangoma propiedad del MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO de acuerdo con el siguiente detalle:

Número de contrato con Sangoma: 7264411		
Alcance: Soporte, actualizaciones de software y garantía del fabricante del equipamiento por tres (03) años, el cual se brindará, de requerirse, en el horario de lunes a viernes dentro de las 08 horas laborales. Incluye el reemplazo de partes o piezas al siguiente día útil de reportada la falla o la avería de los componentes.		
Fecha de inicio: 03/12/2024		
Fecha de fin: 02/12/2027		
Descripción	Cantidad	Números de serie
Central telefónica Marca Sangoma modelo PBXact 1200	02	AM120020180304, AM120020180302
Session Border Controller Marca Sangoma modelo Enterprise SBC	02	SS101501001370, SS101501001374
Teléfono tipo gerencial Marca Sangoma modelo P370	15	000FD3D2A609, 000FD3D2A614, 000FD3D2A64C, 000FD3D2A612, 000FD3D2A60B, 000FD3D2A602, 000FD3D2A5F2, 000FD3D2A5C6, 000FD3D2A5CC, 000FD3D2A60A, 000FD3D2A5EC, 000FD3D2A5F0, 000FD3D2A5F9, 000FD3D2A5F6, 000FD3D2A5E3
Teléfono tipo ejecutivo Marca Sangoma modelo P330	100	000FD3D250C1, 000FD3D2509B, 000FD3D250BB, 000FD3D2509C, 000FD3D25099, 000FD3D250C3, 000FD3D251AB, 000FD3D250A1, 000FD3D250C2, 000FD3D251A6,

Teléfono tipo profesional Marca Sangoma modelo P320	555	000FD3D15434, 000FD3D153ED, 000FD3D15D99, 000FD3D153DF, 000FD3D15D7D, 000FD3D15401, 000FD3D153FF, 000FD3D16034, 000FD3D154C5, 000FD3D1591F, 000FD3D154CB, 000FD3D15FA2, 000FD3D15EE8, 000FD3D160F5,
Teléfono tipo secretarial Marca Sangoma modelo P330 con módulo de expansión PM200	30	Teléfonos 000FD3D250B5, 000FD3D250C0, 000FD3D250BF, 000FD3D250DC, 000FD3D250BD, 000FD3D25097, 000FD3D2513A, 000FD3D2505E, 000FD3D25062, 000FD3D24F69, 000FD3D2507B, 000FD3D24F73, 000FD3D250C6, 000FD3D2505F, 000FD3D25087, 000FD3D251B2, 000FD3D25054, 000FD3D25066, 000FD3D2511E, 000FD3D25068, 000FD3D250C8, 000FD3D25061, 000FD3D250DA, 000FD3D251B6, 000FD3D25108, 000FD3D250D9, 000FD3D25074, 000FD3D25118, 000FD3D2507C, 000FD3D24FE7 Módulos de expansión 000FD3D2AD74, 000FD3D2AD76, 000FD3D2AD6B, 000FD3D2AD4F, 000FD3D2AD64, 000FD3D2AD53, 000FD3D2AD2D, 000FD3D2AD78, 000FD3D2AD02, 000FD3D2ACFB, 000FD3D2AD39, 000FD3D2AD7C, 000FD3D2AD46, 000FD3D2AD37, 000FD3D2AD5A, 000FD3D2AD0E, 000FD3D2AD8F, 000FD3D2ADC6, 000FD3D2AD95, 000FD3D2AE29, 000FD3D2AE06, 000FD3D2ADFD, 000FD3D2AE2B, 000FD3D2ADA8, 000FD3D2ADF9, 000FD3D2ADEE, 000FD3D2AE01, 000FD3D2ADAF, 000FD3D2ADF5, 000FD3D2ADA3
Licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos Marca Sangoma	700	Incluidos en las centrales telefónicas
Licencias perpetuas para funcionalidad de los equipos telefónicos y softphone interno y externo Marca Sangoma	100	Incluidos en las centrales telefónicas



Sin otro particular, y agradeciendo de antemano la atención brindada a la presente, quedamos de ustedes.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gustavo Huerta".

Gustavo Huerta
Director of Sales, Latin America and the Caribbean
ghuerta@sangoma.com
Sangoma Technologies

Anexo N° 10: Acta de puesta en marcha del equipamiento



PERÚ

Ministerio
de Comercio Exterior
y Turismo

Secretaria
General

Oficina de Informática

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
 de Junín y Ayacucho"

ACTA DE PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPAMIENTO

ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP PARA EL MINCETUR (CUI N° 2607427)

Fecha: 15/12/2024

- Con fecha 23/10/2024, se suscribe el Contrato N° 47-2024-MINCETUR/SG/OGA entre el MINCETUR y la empresa Redes y Servicios S.A.C., en la cual indica en su cláusula quinta, que el plazo de puesta en marcha del equipamiento (que incluye la charla técnica y la configuración del equipamiento), será como máximo, de diez (10) días calendario, que se computará desde el día siguiente de suscrita el "Acta de instalación del equipamiento", para lo cual se suscribirá la presente acta, en coordinación con el área usuaria y el contratista.
- Con fecha 06/12/2024, se inició la puesta en marcha del equipamiento, con las configuraciones del equipamiento de la central telefónica mediante la consola de administración del fabricante Sangoma:



Figura N° 01: Puesta en marcha (configuración y habilitación) del equipamiento de la solución de Telefonía propuesta mediante la consola de administración del fabricante Sangoma.

3. Con fecha 15/12/2024, se concluye las configuraciones de puesta en marcha



4. Para que conste, extendemos y firmamos la presente acta de puesta en marcha del equipamiento, el 15/12/2024.

~~putfah~~

[Signature]

Nombre: Sr. Bruce Retes Iquise
Cargo: Especialista en Equipamiento de Telefonía IP
DNI: 46594969