

VISIÓN	Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios.
MISIÓN	Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.
VALORES	Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

Consulta Pública

PROYECTO “ACTUALIZACIÓN Y MIGRACIÓN DEL SISTEMA PREPAGO Y OCS de COPACO S.A.”



VISIÓN	Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios
MISIÓN	Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas
VALORES	Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

Contenido

1. Objetivo	3
2. Diagrama actual.....	3
3. Lineamientos generales.....	4
4. Alcance del Proyecto	5
5. Generalidades técnicas	7
6. Capacidades.....	8
7. Funcionalidades solicitadas.....	8
8. Cronograma estimado.....	9
9. Información solicitada.....	9



VISIÓN Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios.
MISIÓN Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.
VALORES Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

1. Objetivo

Establecer los detalles de los requerimientos técnicos (hardware, software, licencias) e informaciones mínimas referentes al PROYECTO: ACTUALIZACIÓN Y MIGRACIÓN DEL SISTEMA PREPAGO Y OCS de COPACO S.A., de manera a garantizar, facilitar y optimizar la personalización, promoción, facturación y monetización de los Servicios basados en Tecnologías de Información (Internet, Voz, Videos, Servicios en Línea, etc.) brindados por la Compañía.

2. Diagrama actual

Actualmente, el Sistema OCS de VOX se conecta con las redes 2G y 3G de Vox, con la red 4G de COPACO y con los sistemas de Facturación de VOX y COPACO, respetivamente.

Por su parte, el Sistema Charging – Prepago de COPACO se conecta con las redes 2G y 3G de COPACO, con las redes EWSD, NGN e IMS para sus líneas prepagas, y con el sistema de Facturación BOSS.

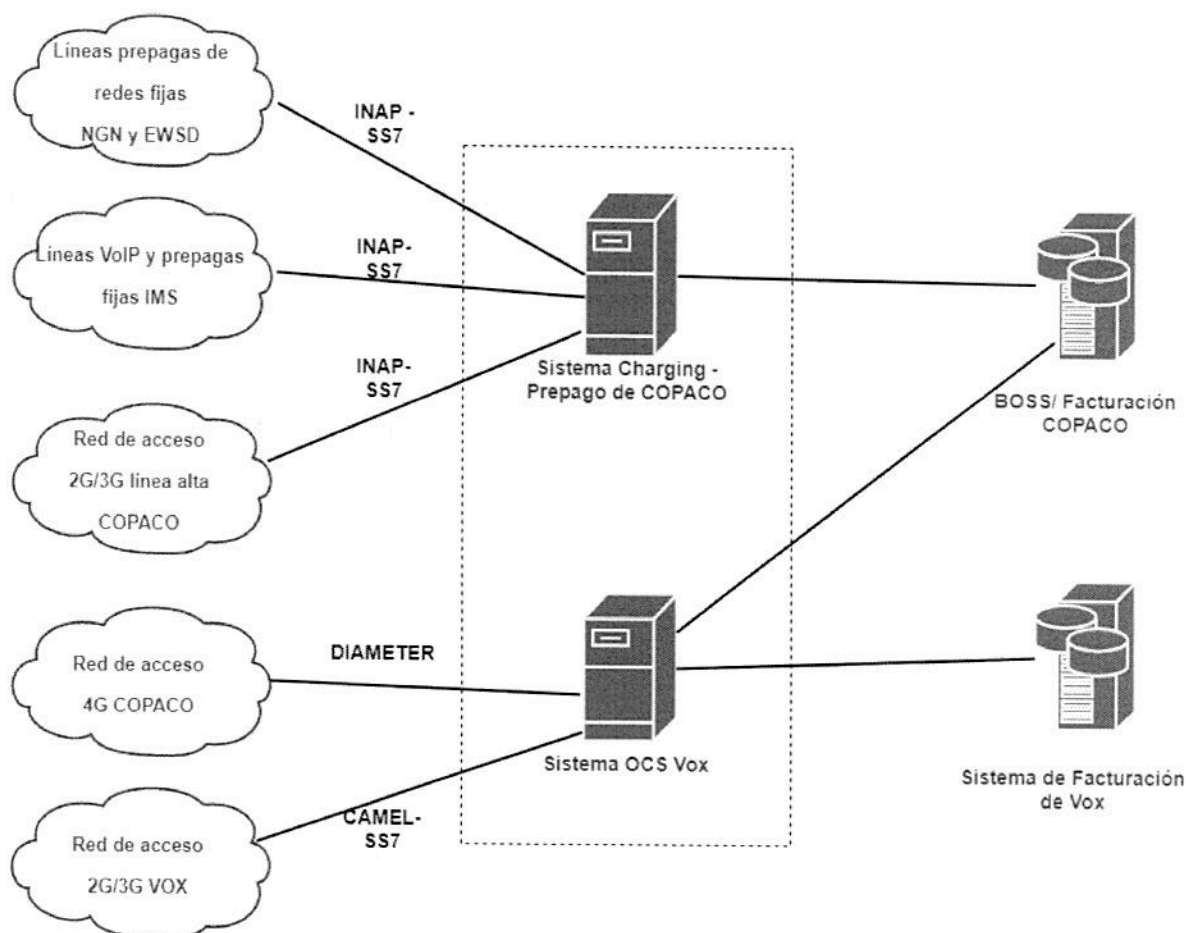


Figura 1: Diagrama actual de las redes.

VISIÓN	Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios.
MISIÓN	Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.
VALORES	Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

3. Lineamientos generales

- El Proyecto consiste en la ACTUALIZACIÓN Y MIGRACIÓN DEL SISTEMA PREPAGO Y OCS de COPACO S.A., la cual deberá contener a las plataformas Prepago de COPACO y de VOX en un sistema único y convergente, con equipos modulares y redundantes del tipo CarrierClass, capacidades dimensionadas de interconexión óptica entre los equipos, acorde a los niveles de red involucrados; instalación e integración a toda la plataforma actual de Copaco-Vox, con responsabilidad global del Contratista.
- Para ello, el Contratista deberá suministrar a COPACO S.A. todo el equipamiento especificado, incluyendo todo el hardware, software y licencias, montaje, instalación, puesta en marcha inicial, configuraciones, migración de usuarios indicados e integración al actual Sistema de Facturación, con responsabilidad global del Contratista, además del adiestramiento local al personal técnico de COPACO S.A.
- El Contratista deberá brindar asistencia técnica presencial en sitio (NOC) 40 horas semanales por un periodo de 365 días corridos posteriores a la Provisión, Instalación e Integración completa de la Solución con los sistemas ya existentes. Los horarios de la asistencia presencial serán fijados por COPACO S.A., en base a los horarios del personal del NOC. Además, pondrá a disposición de COPACO, asistencia técnica en línea 24x7 sobre cualquier tema relacionado a la instalación, configuración, operación y mantenimiento de los equipos, o la prestación de servicios sobre los mismos, por un periodo de 730 días corridos posteriores a la Provisión, Instalación e Integración completa de la Solución con los sistemas ya existentes.
- El Contratista es responsable por el término de 730 días corridos, una vez culminados los trabajos de Instalación, Integración y Migración al nuevo Sistema provisto, de atender inmediatamente en sitio los reclamos referentes a los equipos instalados y los sistemas relacionados a ellos, soporte remoto de fábrica, efectuar todas las modificaciones del hardware y/o software destinadas a corregir fallas y realizar las actualizaciones del sistema que sean necesarias para su correcto funcionamiento, así como mantener actualizada la documentación asociada, sin costo alguno para COPACO S.A.
- Curso de Adiestramiento Presencial: Se impartirá un curso presencial por un profesional de la materia con experiencia en instalación, configuración y mantenimiento de los equipos y servicios, durante 15 días, con una duración no inferior a 6 horas diarias y 90 horas totales para 20 personas. El profesional deberá contar con experiencia demostrada de, como mínimos, 3 años en implementaciones de redes fijas, móviles u otro tipo de despliegue de redes de telecomunicaciones.
- Entrenamiento en el Trabajo: Durante el despliegue de la instalación y configuración, los técnicos de COPACO que hagan el acompañamiento de los mismos podrán hacer consultas en cualquier momento y participar cuando sea posible, así como solicitar materiales de consulta para adquirir y/o afianzar sus conocimientos y pericia, y el personal de la Contratista debe estar en capacidad de brindar este entrenamiento. COPACO también podrá solicitar la transmisión y grabación en línea de la instalación, para lo cual la contratista prepara dicho escenario.



VISIÓN	Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios.
MISIÓN	Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.
VALORES	Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

4. Alcance del Proyecto

- La Red de Facturación de COPACO/VOX está compuesta de varios equipamientos distribuidos en esta red que debe ser integrada a la nueva solución.
- El objetivo del presente proyecto es el fortalecimiento de dicha red mediante la adquisición de este Sistema, a fin de asegurar la personalización, promoción, monetización, facturación y calidad de los Servicios de alta demanda de capacidad basados en Tecnologías de Información. El proyecto es con responsabilidad global del Contratista, debiendo proveer, instalar y configurar todo el cableado, hardware, software, licencias y todas las interconexiones para tener un sistema Prepago y OCS totalmente actualizado y migrado, en producción, plenamente conectado e interoperable con las redes y sistemas actuales, y disponible para los usuarios actuales y futuros.
- La Solución propuesta debe incluir todo el hardware/software/licencias/configuraciones para dar soporte a usuarios multiservicio.
- El contratista es responsable de hacer todas las conexiones (también con los enlaces existentes), proveer las patcheras, DIO, etc., y todo el cableado necesario. También, de proveer los cableados, conectores, distribuidores, patcheras, switches, routers, etc., necesarios para la interconexión de los equipos entre sí y con el resto de la red. Durante la convocatoria, los oferentes tendrán la posibilidad de realizar una visita guiada, a fin de inspeccionar los lugares de implementación y alrededores, y recabar toda la información necesaria para la elaboración detallada de la oferta.
- El sistema debe tener bases de datos redundantes para gestión de abonados y transaccionales por separado (2 bases de datos transaccionales y 2 bases de datos de gestión y clientes en cada sitio, como mínimo). También, es requerimiento contar con todos los sistemas de procesamiento, entrada y salida para dar soporte y operatividad a estas bases de datos, con las redundancias y configuraciones necesarias.
- En cada sitio, las máquinas virtuales de alta carga de trabajo no secuencial (E/S aleatoria mayor a 30%) deben trabajar con el clúster RAID 10 de discos SSD (más de 4 discos, con al menos un disco de reserva hotspare, dimensionado con su solución) para reducir los IOPS.
- Se requiere que los usuarios de las redes inalámbricas 2G, 3G y 4G de COPACO y Vox, así como los usuarios de los servicios Prepago de COPACO, sean totalmente migrados a la nueva plataforma; también, el Sistema debe ser integrado plenamente a los sistemas de facturación ya existentes, además de administrar la capacidad de nuevos usuarios en dichas redes (Figura 2).
- El Sistema debe permitir que todos los servicios de COPACO Fijos Triple Play (Internet, voz, televisión) sobre accesos de Cobre y Fibra Óptica (PSTN, NGN, IMS, XPON, XDSL), sean adecuados a la nueva plataforma, por medio de una transición suave y completa. Además, debe soportar cualquier otro nuevo servicio en implementaciones futuras.



VISIÓN Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios.
MISIÓN Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.
VALORES Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

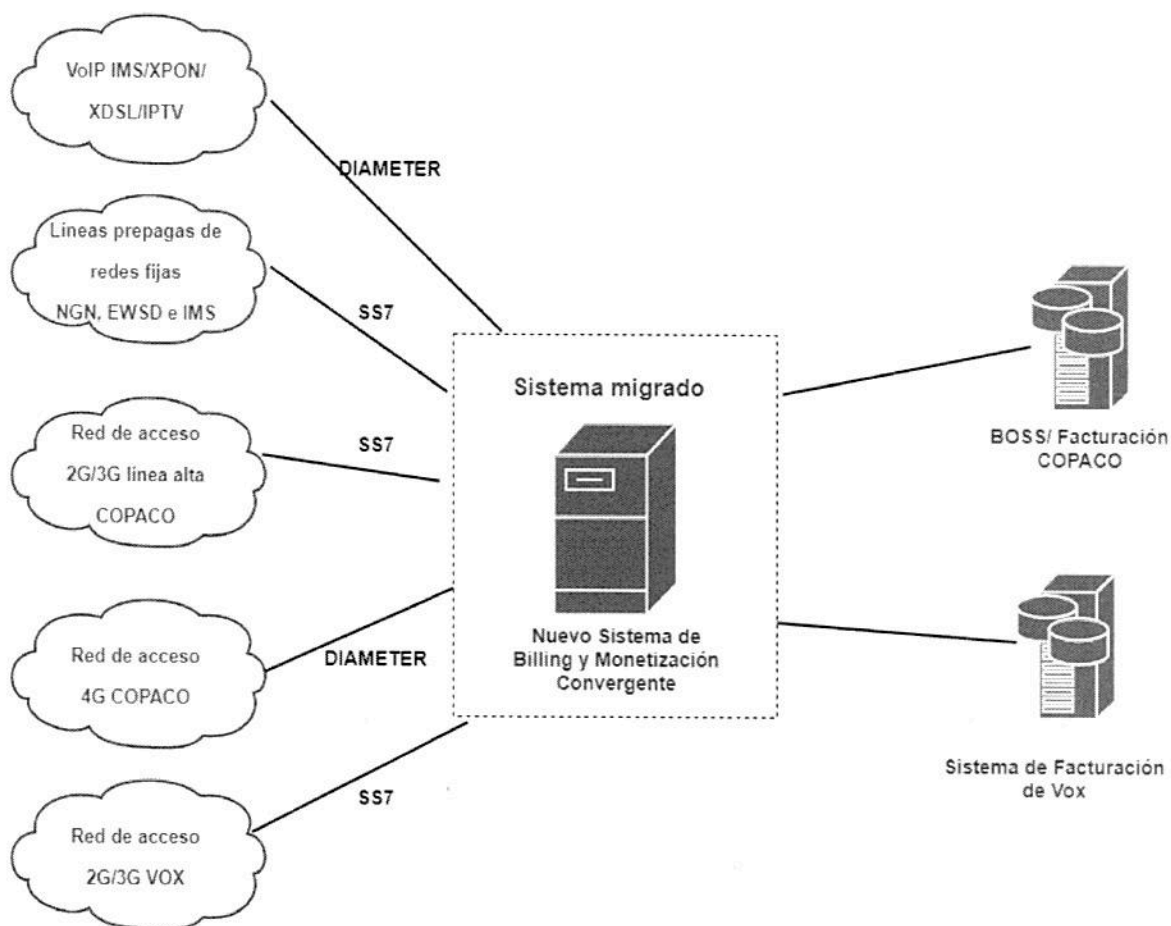


Figura 2: Diagrama de la red posterior a los trabajos.

• **Repuestos:**

- El Contratista debe proveer repuestos (spare) para los principales componentes de la Solución. Los repuestos deben ser nuevos y estar en óptimas condiciones.
- El listado de repuestos a ser presentado por el oferente debe contener componentes sustanciales y/o críticos que sean necesarios para el restablecimiento inmediato en caso de falla crítica o mayor de hardware (como discos, memoria, tarjeta de red, fuente). Junto con el listado, deben presentarse la cotización de cada componente, las documentaciones que indiquen las características detalladas de los equipos de repuesto y los procedimientos necesarios para el reemplazo de los mismos. COPACO deberá aprobar el listado propuesto, o bien, rechazarlo en caso de que lo sugerido no cubra elementos que se consideren imprescindibles o necesarios. Todos los procedimientos de reemplazo de componentes deberán ser probados durante la realización de las pruebas técnicas.
- No se podrán considerar como repuesto las redundancias inherentes al diseño de los sistemas ofertados.

VISIÓN	Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios.
MISIÓN	Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.
VALORES	Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

5. Generalidades técnicas

- Debe realizar todas las funciones para gestionar el cargo y cobro a los clientes por el uso de servicios y suscripciones, como: cobro de servicios básicos de llamadas, cobro fuera de línea (offline charging) y en línea (online charging), enrutamiento de llamadas y control en base a rutas de menor costo.
- Debe permitir el cobro de servicios basado en llamadas, sesiones, eventos y tiempo. Se deben proveer y poner en funcionamiento todas las características (features) necesarias, en todos los escenarios de gestión integral del cobro de servicios aquí descriptos.
- Debe administrar cuentas, saldo y gestionar facturas de los clientes, además de cobro de servicios Prepago y Postpago.
- Debe permitir crear y gestionar informes de Inteligencia Empresarial (BI): Crear y gestionar informes comerciales, financieros, de suscriptor y de cumplimiento de objetivos.
- El sistema debe estar integrado a los Centros de Atención al Cliente de COPACO-VOX, así como a los puntos de atención, de ventas y de cobranzas.
- Protocolos y servicios que debe manejar la plataforma:
 - LDAP, USSD, SMPP, SIGTRAN, ISUP y SS7, SIP.
 - Transacciones de mensajes Diameter y Radius
 - Funcionalidad de transacciones de CAP3 SMS Gateway, CAP v3 SMS INAP, CAP v2 para charging de SMS.
 - Funcionalidad de transacciones SOAP, XML, HPSA, y PIXML.
 - Funcionalidades de transacción SIGTRAN TransactionCapabilitiesApplicationPart (TCAP) para interactuar con servicios con la pila TCAP.
 - Función de transacciones de mensajes Diameter para interactuar con SMSC / MMSC/ GGSN (2G-3G) así como PGW (4G) /SMF-UPF(5G).
 - Servicio Virtual Private Networks (VPN) para permitir redes VPN en entornos de redes IN.
- El sistema debe permitir configurar la manera en que se realiza el charging en cada escenario de llamada y de prestación de servicio actual de los sistemas en producción, y en los escenarios aquí propuestos, por medio de procesos o planes.
- Se deben poder configurar los grupos de: anuncio, geografía, días festivos; además, planes de control como: desvío de llamadas, llamadas en espera, grupos personalizados, autogestión de clientes, y otras funciones complementarias
- Gestión:
 - El Sistema de Gestión debe permitir gestionar todas las funcionalidades de la plataforma, como usuarios, planes, facturas y pagos. Además, todos los datos correspondientes, como estadísticas, trazados, KPIs, comandos, etc.





VISIÓN	Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios.
MISIÓN	Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.
VALORES	Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

- Deben generarse reportes de todas las funcionalidades y visualizarse todas las alarmas del sistema.
- Debe permitir un Administrador Principal que determine distintos niveles para otros usuarios. Debe permitir al menos cien usuarios simultáneos, y sin límite a la cantidad de usuarios no simultáneos, con las gestiones de seguridad correspondientes.
- La solución de gestión debe ser una aplicación del tipo web service.

6. Capacidades

- El Sistema debe ser capaz de cubrir los requerimientos mínimos de 500 mil usuarios multiservicio. El hardware instalado debe estar preparado para ampliar las capacidades, solo por licencias, a 1 millón de usuarios.
- El sistema debe contar con la cantidad necesaria de Transacciones de Pago por segundo, con las respectivas TPS (sistema de procesamiento de transacciones) a nivel de Bases de Datos/Sistemas Operativos/Hardware que sean necesarias, de manera a cumplir con las exigencias y garantizar disponibilidad total de los sistemas.
- La plataforma propuesta será plenamente redundante, debiendo instalarse en dos lugares físicos denominados Sitio 1 y Sitio 2, ubicados en las instalaciones del edificio Central 2 de COPACO S.A. y en el NSS de Hola Paraguay, respectivamente. En ambos casos, el Contratista es responsable de las adecuaciones energéticas y ambientales, como electricidad, temperatura y humedad. Debe proveer e instalar UPS, tableros, conexiones de energía, sistemas de climatización y elementos necesarios para asegurar la perfecta operación de los equipos en cada sitio.

7. Funcionalidades solicitadas

- Administración y gestión de Planes de Control y Suscriptores.
- Comprobante Electrónico.
- ENUM y USSD.
- Gestión de VPN.
- Gestión de CDR y EDR.
- Gestión de SMS y Simple Email Service.
- Gestión de Alarmas, Incidentes, Trazados y Registros (logs).
- Gestión de Estadísticas de Servicios, Usuarios, Conexiones.
- Gestión de Comandos y Grupos de Comandos (Batch).
- Gestiones de cobro y creación de servicios.
- Creación de eventos.



VISIÓN	Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios
MISIÓN	Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas
VALORES	Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

- Administración de Clientes y Contratos.

8. Cronograma estimado

	300 días											730 días	
	30	30	30	30	30	30	30	30	15	15	30	365 días	365 días
Presentación PID	30 días												
Entrega de Equipos, Instalación y Configuración	240 días												
Integración con Red Copaco-Vox	240 días												
Protocolo de Pruebas Técnicas								90 días					
Adiestramiento										15 días			
Asistencia técnica en NOC (40 horas semanales)												365 días	
Asistencia en línea 24x7												730 días	
Atención de reclamos en Sitio												730 días	
Garantía de equipos, instalación y configuración												730 días	

Observación: El plan de entrega corresponde a 300 días corridos.

9. Información solicitada

Al tener en cuenta la información provista con los datos, detalles de capacidades y requerimientos más importantes del proyecto ACTUALIZACIÓN Y MIGRACIÓN DEL SISTEMA PREPAGO Y OCS de COPACO S.A., se solicita a los interesados la descripción de los siguientes puntos de la Solución a proveer:

- Elaborar descripciones de los detalles más importantes de la Solución, como los principales componentes de Hardware y Software, la distribución y tecnología de virtualización que serán empleadas, sistemas operativos utilizados, tipo de hardware de los servidores (si son del tipo blade o rackeables), detalles de las bases de datos, y cualquier otra información que brinde un entendimiento más preciso del Sistema a ser ofrecido.
- En relación al punto anterior, se solicita elaborar una cotización aproximada de la Solución total, detallando los montos correspondientes a Hardware, Software y servicios solicitados.
- Es requerimiento del Proyecto que el Contratista provea repuestos (spare) para los principales componentes de la Solución, por lo tanto, se solicita proponer un listado de repuestos de los componentes de Hardware que se consideran de carácter imprescindible para el correcto funcionamiento de la Solución propuesta, junto con la cotización de los mismos.

VISIÓN Ser reconocida como la mejor empresa de servicios de comunicaciones del país, por sus elevados estándares de competitividad, orientación al cliente y calidad de sus servicios

MISIÓN Brindar las mejores soluciones de servicios a las necesidades de comunicaciones de nuestros clientes, para contribuir al bienestar y desarrollo del país, con personas competentes y comprometidas.

VALORES Transparencia - Integridad - Honestidad - Igualdad e Inclusión - Eficiencia y Eficacia - Responsabilidad - Compromiso - Lealtad.

- A fin de facilitar la discriminación del presupuesto en los productos y servicios solicitados, se propone el siguiente cuadro. El mismo puede ser desglosado en más componentes, si el caso lo ameritara.

Ítem	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
Hardware			
Software y licencias			
Servicio de asistencia técnica en sitio			
Servicio de asistencia técnica en línea			
Adiestramiento			
Repuestos (5% del valor del hardware)			
Total			

10. CONTACTOS:

a) Gerencia Operativa de Contrataciones
 Correo: uoc@copaco.com.py
 Responsable: Abg. María Mercedes Otazo

b) Departamento de Conmutación – Sub Gerencia de Planificación
 Correo: proy.conmutacion@copaco.com.py
 Responsable: Ing. Ruth Blanch

11. FECHA TOPE PARA RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN:

Viernes, 30 de abril del 2021

