

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVO.....	3
3	ALCANCE DEL SUMINISTRO.....	3
3.1	EXCLUSIONES DEL ALCANCE	3
4	CRITERIOS TÉCNICOS	3
4.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANÁLISIS DEL AMBIENTE.....	3
4.1.1	ALCANCE DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE AMBIENTE	4
4.1.1.1	EVALUACIÓN INICIAL.....	4
4.1.1.2	EVALUACIÓN PERIÓDICA.....	4
4.1.1.3	RECOMENDACIONES EMERGENCIALES DE SOFTWARE	4
4.1.1.4	REVISIÓN DEL DESIGN.....	5
4.1.1.5	VERIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA RED.....	5
4.1.1.6	GERENCIAMIENTO DE LA OBSOLESCENCIA DE LOS ACTIVOS DE RED	5
4.1.2	INFORMES CONCLUSIVOS Y REUNIÓN TÉCNICA	5
4.1.3	CALIFICACIÓN DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS.....	6
4.1.4	LOCALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	6
4.2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO.....	6
4.2.1	ALCANCE DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO	6
4.2.1.1	SOPORTE TÉCNICO CORRECTIVO REMOTO	7
4.2.1.2	SOPORTE TÉCNICO CORRECTIVO PRESENCIAL.....	7
4.2.1.3	SOPORTE TÉCNICO PROGRAMADO PRESENCIAL	7
4.2.1.4	APOYO TÉCNICO ESPECIALIZADO.....	7
4.2.2	CRITERIOS PARA ATENDIMIENTO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO.....	7
4.2.3	NIVEL DE SERVICIO – SLA.....	8
4.2.4	EQUIPOS CON DEFECTOS CUBIERTOS POR LA CONTRATADA	9
4.3	SERVICIOS Y GARANTIA VIA CISCO SYSTEMS.....	9
4.3.1	ALCANCE DE SERVICIO Y GARANTÍA VÍA CISCO SYSTEM	9
4.3.1.1	SOFTWARE UPDATES	9
4.3.1.2	CISCO SUPPORT WEBSITE	10
4.3.1.3	CISCO TECHNICAL ASSISTANCE CENTER	10
4.3.1.4	ADVANCE HARDWARE REPLACEMENT	10
5	RESPONSABILIDAD DE ITAIPU.....	10
6	RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATADA	11
7	LOCAL DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	12
8	PLAZOS REFERENTES AL CONTRATO.....	12
	ANEXO A – LISTADO DE ACTIVOS DE RED DEL SCC	13

1 INTRODUCCIÓN

Los sistemas de automatización del Área técnica de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, utilizan infraestructuras de redes basadas en gran parte por la tecnología ofrecida por la empresa Cisco Systems, Inc., denominada, en este documento, como FABRICANTE. Esto se debe al reconocido posicionamiento de Cisco en el mercado internacional, atendiendo requisitos de desempeño, seguridad, calidad y servicios especializados.

Debido al uso de esta tecnología, es necesario contratar servicios especializados a través del programa del FABRICANTE llamado "Gold Certified Partner" o "Cisco Premier Partner". Esto tiene como objetivo asegurar que la infraestructura de ITAIPU reciba atención de calidad y conforme a los requisitos de los sistemas que están instalados.

Los servicios para contratar incluyen a equipos de infraestructuras de redes de la marca Cisco pertenecientes al sistema: SCC – Sistema de Control Computarizado. El SCC posee una función fundamental en la supervisión y control de la Subestación Margen de Derecha y todos los equipos asociados, impactando directamente en la Generación de Energía de ITAIPU.

2 OBJETIVO

Contratar servicios especializados de mantenimiento correctivo, preventivo y soporte técnico, con acceso al sistema de soporte del FABRICANTE, atención local y remota, reposición de piezas y equipos, conforme a las prácticas del FABRICANTE y la habilitación técnica requerida.

3 ALCANCE DEL SUMINISTRO

Los servicios detallados en esta especificación están limitados a los activos de red que hacen parte de la infraestructura de red del SCC, listados en el ANEXO A – Listado de Activos de red del SCC.

3.1 EXCLUSIONES DEL ALCANCE

Quedan explícitamente excluidos del alcance de este contrato los siguientes puntos:

- a. El diseño e implementación de nuevas arquitecturas o segmentos de red no contemplados en los servicios de "Revisión del Design".
- b. La instalación, mantenimiento o reparación de cableado físico (cobre o fibra óptica).

4 CRITERIOS TÉCNICOS

4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANÁLISIS DEL AMBIENTE

Consiste en una visita presencial anual de especialista(s) de la CONTRATADA, de modo a realizar un análisis general del estado del sistema para prevención de fallas, análisis del ambiente y optimización de los recursos existentes en las redes de los sistemas.

4.1.1 ALCANCE DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE AMBIENTE

- a. Ejecutar, periódicamente, mantenimientos preventivos en las redes con acompañamiento de la ITAIPU, a fin de minimizar riesgos de indisponibilidad de funciones y recomendar acciones visando la mejoría continua de los recursos disponibles.
- b. Realizar evaluaciones periódicas del ambiente para proponer ajustes y correcciones necesarias.
- c. Identificar, alertar y proponer alternativas de mitigación frente a la discontinuación u obsolescencia de hardware y software, incluyendo opciones de reemplazo y plan de transición.
- d. Proponer acciones basadas en las mejores prácticas de Cisco para reducción del *downtime*, aumentar la estabilidad y minimizar la indisponibilidad de la red.
- e. Ajustar el *design* de la red para que atienda plenamente los requerimientos tecnológicos y de evolución de esta.
- f. Proponer las mejores prácticas siguiendo las recomendaciones de Cisco en cuanto a planificación, diseño, implementación, operación y optimización de la infraestructura.

4.1.1.1 EVALUACIÓN INICIAL

Como primera actividad del contrato, se llevará a cabo una visita presencial de una semana continua (40 horas) de especialista(s) de la CONTRATADA para examinar el entorno de la red, así como las configuraciones de equipos y softwares.

Como parte de esta evaluación, es obligatorio que la CONTRATADA realice las siguientes tareas:

- a. Validar físicamente el 100% del inventario de equipos presentado en el ANEXO A.
- b. Documentar y actualizar dicho inventario con la versión exacta del sistema operativo (IOS/firmware) de cada dispositivo, entre otras informaciones que pueden ser de interés.
- c. Este inventario validado y actualizado será aprobado por ITAIPU y se convertirá en la línea base oficial para el resto del contrato.

Durante esta fase, se modelará la topología de la red y su configuración, diagnosticando errores, violaciones de políticas e identificación de vulnerabilidades. Esta evaluación inicial servirá como *baseline* para el relevamiento de las acciones y sus criticidades requeridas de modo a coordinar con la ITAIPU la implementación de este.

Esta actividad constituye el primer mantenimiento preventivo para el análisis inicial del ambiente y deberá ejecutarse tras la firma de la OIS (Orden de Inicio de Servicio), iniciándose y concluyéndose dentro de un plazo máximo de 30 días contados a partir de dicha firma.

4.1.1.2 EVALUACIÓN PERIÓDICA

Se debe realizar una visita presencial de una semana continua (40 horas), cada 12 (doce) meses, durante el período contratado, de uno o varios especialistas de la CONTRATADA para examinar el entorno de la red, así como las configuraciones de equipos y softwares para actualización del *baseline* levantado en la evaluación inicial.

4.1.1.3 RECOMENDACIONES EMERGENCIALES DE SOFTWARE

Tiene como finalidad definir nuevas versiones, actualizaciones, parches y firmwares que deben ser utilizados cuando la versión que está actualmente en producción esté provocando fallas y/o interrupción de los servicios, o presentando riesgos de seguridad. Adicionalmente, este servicio deberá proporcionar información continua sobre alertas de seguridad asociados a los softwares, firmwares y hardware, para que ITAIPU pueda proactivamente minimizar los efectos potenciales de esas amenazas.

4.1.1.4 REVISIÓN DEL DESIGN

Este servicio prevé la revisión del design y las recomendaciones necesarias, ayudando a planificar de forma eficiente alteraciones topológicas o de componentes técnicos de la infraestructura. Comprende la infraestructura de red concebida, considerando requisitos, prioridades, objetivos, arquitectura y topología, la selección de protocolos y su configuración, así como la selección de funcionalidades y su configuración. Cualquier modificación realizada deberá incluir, en todos los casos, la revisión —y, cuando corresponda, la actualización— de los diagramas, de los proyectos lógicos y de los proyectos funcionales.

El servicio comprende también el mapeo y la revisión de customizaciones, incluyendo la evaluación de implementaciones específicas en producción que puedan optimizarse, tales como recursos que garanticen la redundancia, el desempeño y la estabilidad/disponibilidad de las redes (HSRP y otros), involucrando Default Gateways, protocolos de enrutamiento dinámico (OSPF), NAT/PAT y demás recursos implementados.

4.1.1.5 VERIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA RED

Deberá envolver la seguridad operacional, integridad de datos y seguridad de acceso, averiguando el nivel de seguridad en las interfaces, gerenciamiento de VLANs, tráfico de usuarios que deban pasar por las VLANs y llegar a la nivel de core, rutas vistas por la capa de core y bloques de switches, servicios que los bloques de switches anunciarán para el restante de la red, interacción con los servicios de DNS, DHCP, WINS, autenticación LDAP, Firewall, Proxy, listas de acceso, filtros de ruteo, la política de seguridad, ACS, bien como, el comportamiento de los recursos de seguridad implementados que deben atender a las mejores prácticas vigentes del mercado, con vista para identificación de futuras mejoras.

4.1.1.6 GERENCIAMIENTO DE LA OBSOLESCENCIA DE LOS ACTIVOS DE RED

Será realizado a través de inventarios periódicos, con la finalidad de identificar equipos en estado de “End of Sale” y “End of Support”. Esta actividad debe permitir que la ITAIPU sepa cómo sus dispositivos están posicionados dentro de su ciclo de vida.

En el caso de falla de equipo, cubierto por el servicio de reposición de piezas, objeto de esta especificación, en las condiciones citadas en el párrafo anterior, la CONTRATADA deberá proveer el nuevo hardware sustituto garantizando las funcionalidades ya existentes.

4.1.2 INFORMES CONCLUSIVOS Y REUNIÓN TÉCNICA

El informe conclusivo tiene por objeto documentar, mediante informes estandarizados, las actividades realizadas y las observaciones efectuadas en el ambiente, incluyendo el diagnóstico de errores, la detección de violaciones de políticas y la identificación de vulnerabilidades, así como las sugerencias y recomendaciones de mejoras y ajustes correspondientes.

En cada mantenimiento preventivo, deberán entregarse informes y documentación conclusiva en un plazo máximo de 15 (quince) días corridos contado desde la finalización de la visita, conteniendo: (i) el análisis de las cuestiones abordadas; (ii) los resultados del diagnóstico de errores; (iii) las violaciones de políticas detectadas; (iv) la identificación y clasificación de vulnerabilidades (por criticidad y riesgo); (v) las evidencias recopiladas; y (vi) recomendaciones de ajustes y medidas de mitigación, con responsables y plazos propuestos.

Todos los diagramas e informes presentados por la CONTRATADA deberán cumplir con lo definido en el documento “2710-20-15200 - DIRECTRICES BASICAS PARA ELABORACION - REVISION Y PRESENTACION DE DOCUMENTOS TECNICOS” y mantenerse actualizados en formato digital (archivos en Visio, AutoCAD, Excel, Acrobat o software específicos para gestión de desempeño, configuración y cambios reconocidos internacionalmente). Los documentos de texto generados deberán también convertirse a formatos válidos de Word.

Tras el cierre del mantenimiento preventivo y la entrega del informe, será obligatoria una reunión técnica entre el especialista de la CONTRATADA y los técnicos de ITAIPU, para explicar los detalles y sugerencias de la revisión del ambiente y exponer los ítems más relevantes del informe presentado. En dicha reunión se deberán presentar a ITAIPU las acciones de mejora y las actualizaciones de seguridad recomendadas por la CONTRATADA —incluidas las derivadas del diagnóstico de errores, de las violaciones de políticas y de las vulnerabilidades identificadas— para su aprobación y coordinación por parte de ITAIPU.

4.1.3 CALIFICACIÓN DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS

Las siguientes áreas/especialidades serán cubiertas por servicio:

- LAN.
- Seguridad de redes.
- Gerenciamiento.

Deberá ser realizado por profesionales con amplia experiencia en redes, con certificación mínima CCNP – Cisco, con evaluaciones y aprobaciones finales sobre los informes hechos por profesionales con Certificación CCIE – Cisco, que ejecutará la inspección técnica del ambiente, participará de reuniones con personal técnico de administración y soporte y con grupos de usuarios para la reevaluación completa del ambiente, direccionando puntos electos como prioritarios y/o mejoras detectadas.

4.1.4 LOCALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Todos los servicios de Mantenimiento Preventivo y Análisis del Ambiente serán realizados en el área industrial de la Usina Hidroeléctrica de ITAIPU. Correrán única y exclusivamente por cuenta de la CONTRATADA todos los gastos referentes a transporte, estadías y consumición de sus empleados, no recayendo sobre la ITAIPU ningún costo adicional.

4.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO

Garantizar niveles adecuados de operación, disponibilidad, desempeño, integridad, estabilidad y escalabilidad de los activos que componen o harán parte del ambiente de las redes industriales de la ITAIPU, a través de acciones definidas y pre-agendadas con los equipos de mantenimiento del área técnica de ITAIPU.

4.2.1 ALCANCE DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO

Para esta etapa la CONTRATADA deberá incluir una estimativa de 100 (cien) horas por año de servicios profesionales de red, a ser utilizadas y facturadas sobre demanda durante la vigencia del Contrato. Los cuantitativos estimados no representan garantía de facturación.

Para las actividades presenciales (on-site), correrá única y exclusivamente por cuenta de la CONTRATADA todo el gasto referente a transporte, estadías y consumición de sus empleados, no recayendo sobre ITAIPU ningún gasto adicional.

Las actividades de mantenimiento correctivo y soporte técnico deben ser en la modalidad de atención 24x7, o sea, veinticuatro horas por día, siete días por semana.

4.2.1.1 SOPORTE TÉCNICO CORRECTIVO REMOTO

El soporte se realizará mediante acceso remoto a la red. El medio de acceso autorizado será una VPN IPsec con autenticación de doble factor (2FA) y suites criptográficas modernas. La CONTRATADA proveerá la infraestructura y el soporte necesarios para esta conexión segura.

La CONTRATADA brindará soporte remoto para garantizar o restablecer la operación y el buen desempeño de los equipos y ambientes incluidos en la presente Especificación Técnica, y dará respuesta oportuna a las solicitudes de ITAIPU, conforme los tiempos de respuesta y niveles de severidad establecidos en el ítem 4.2.3.

Debido a las restricciones de acceso al ambiente de redes industriales de ITAIPU, el soporte técnico será preferencialmente presencial. El soporte técnico remoto solo podrá realizarse con las autorizaciones correspondientes del equipo técnico de ITAIPU, justificando la necesidad de acceso y con el preaviso mínimo requerido para iniciar la atención.

4.2.1.2 SOPORTE TÉCNICO CORRECTIVO PRESENCIAL

Será caracterizado por la atención presencial (*on-site*) en las dependencias de la ITAIPU, con el objetivo de resolución de problemas existentes en el ambiente industrial, a ser efectuado presencialmente por técnicos especialistas en áreas de infraestructura de red, previamente aprobado por ITAIPU.

La CONTRATADA prestará servicio de soporte técnico presencial, proveyendo equipos reserva cuando necesario, de acuerdo con lo establecido en el ítem 4.3, y toda la logística de transporte necesaria, a fin de garantizar el restablecimiento, la operación, y el buen desempeño de los equipos y ambientes envueltos en esta Especificación Técnica, bien como dará respuesta rápida a las solicitudes de la ITAIPU para los problemas identificados, conforme tiempos de respuestas y severidad establecidos en el ítem 4.2.3.

El Soporte Técnico correctivo Presencial (*on-site*) será accionado en situaciones donde haya interrupción del funcionamiento o funcionamiento inadecuado de la red industrial de la ITAIPU. Será previamente precedido por una apertura de llamado de soporte en el sitio de la CONTRATADA, utilizando mecanismos formales especificados.

4.2.1.3 SOPORTE TÉCNICO PROGRAMADO PRESENCIAL

Será caracterizado por la prestación de servicios de Soporte Técnico presencial (*On-Site*), previamente agendado, en situaciones solicitadas por la ITAIPU donde haya necesidades de realización de nuevas customizaciones, implementación de nuevas soluciones, adecuando el ambiente a las necesidades industriales y a proyectos implementados, adecuación de planos de *Capacity Planning*, actualización de versiones o cambios/activaciones de configuraciones en los equipos y ambientes de redes.

4.2.1.4 APOYO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Será solicitado Parecer Técnico, duda, o consulta, por parte del cuerpo técnico de la ITAIPU, para modificaciones, ampliación, u otras acciones que sean necesarias para los Sistemas. Este servicio exigirá la entrega de informes o reuniones técnicas explicativas sobre un tema en específico sobre el cual se solicita el Parecer Técnico.

4.2.2 CRITERIOS PARA ATENDIMIENTO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO

El servicio de soporte técnico será formalizado por la ITAIPU a través de e-mail, preferencialmente; o vía telefónica, siempre con la respuesta de confirmación de la CONTRATADA; ocasión en que será abierta una solicitud de servicios, considerando para todos los efectos, la fecha y la hora de confirmación de recepción del e-mail o la llamada telefónica.

Las solicitudes de servicios serán efectivamente consideradas concluidas cuando el objeto de la solicitud afectado esté totalmente funcional y el personal de soporte técnico interno realice la aceptación de los trabajos efectuados por la CONTRATADA.

La CONTRATADA iniciará la atención utilizando hasta 8 horas por solicitud de servicio sin aprobación de ITAIPU. Si la CONTRATADA estima que el período de tiempo para la solución será mayor que 8 horas, la CONTRATADA presentará una estimativa de tiempo necesario para la solución final del servicio y esperará la aprobación de ITAIPU.

4.2.3 NIVEL DE SERVICIO – SLA

Toda solicitud de servicio deberá ser clasificada, conforme a uno de los siguientes criterios:

Severidad 1	Sistema sin condiciones de operación.
Severidad 2	Problemas graves, que de forma parcial afectan el ambiente o posibilitan la reducción de su capacidad de funcionamiento, perjudicando la operación del sistema.
Severidad 3	Problemas que afectan de forma aislada el ambiente de red, restringiéndose a uno o pocos elementos de red, perjudicando o reduciendo la operación de alguna de las funcionalidades del sistema.

La CONTRATADA deberá efectuar la atención de las solicitudes de servicios en los plazos definidos, de acuerdo con la fecha y hora de confirmación de la recepción del e-mail, de acuerdo con la siguiente tabla:

Nivel de Solicitud de Servicios	Plazo para Atención Presenciales (on-site)
Severidad 1	8 horas útiles
Severidad 2	16 horas útiles
Severidad 3	24 horas útiles

La ITAIPU se reserva el derecho de modificar la clasificación de la solicitud de servicio de acuerdo con la evolución del problema, comunicando vía correo o telefónicamente a la CONTRATADA inmediatamente.

Al abrir la solicitud de servicios, la ITAIPU informará el nivel de criticidad, conforme a lo descrito arriba y la CONTRATADA deberá responder, por e-mail o vía telefónica.

Las solicitudes de servicios serán efectivamente consideradas concluidas cuando el ambiente de red este totalmente operacional y/o el objetivo de la solicitud de servicio atendido.

El cierre definitivo de las solicitudes de servicios deberá ser comunicado por la ITAIPU, vía e-mail (con confirmación de recepción por la CONTRATADA), siendo considerada para efecto de cierre la fecha y hora mencionadas en este comunicado.

La CONTRATADA deberá emitir un informe técnico detallando los servicios ejecutados, respetando el plazo de dos semanas después de la conclusión de los servicios.

4.2.4 EQUIPOS CON DEFECTOS CUBIERTOS POR LA CONTRATADA

Caso sea necesario substituir equipos de redes con problemas técnicos o providenciar nuevos recursos, la CONTRATADA deberá informar inmediatamente a la ITAIPU. En este ítem, debe ser considerado lo descrito en el ítem 4.3

Los equipos para substitución serán encaminados para ITAIPU, para que sea efectuada la substitución por el personal técnico de ITAIPU, salvo en los casos en que la complejidad o necesidad de ITAIPU justifique la realización de la substitución de forma presencial (on-site) por la CONTRATADA. En ambos casos, la CONTRATADA deberá correr con todos los costos de logística.

Los equipos entregados para substitución pasan a ser propiedad de ITAIPU, con las respectivas licencias y derechos de garantía. El equipo substituido será entregado a la CONTRATADA, para el debido descarte, de acuerdo con los criterios de sustentabilidad de la Cisco (*Green Practices*).

El criterio para substitución de un equipo es la falla de este y la imposibilidad de cumplir la función para la cual fue concebida, comprobada por la ITAIPU y por la CONTRATADA.

4.3 SERVICIOS Y GARANTIA VIA CISCO SYSTEMS

Los servicios contemplados en esta Especificación Técnica deben formar parte de la renovación de la garantía del FABRICANTE e inclusión en el Soporte Técnico del FABRICANTE denominado “*Cisco Smartnet Total Care (SNTC)*”, para toda la lista de equipos listados en el ANEXO A – Listado de Activos de red del SCC por el plazo de validez del presente contrato, los cuales incluyen los siguientes servicios:

- Software updates: Suministro de nuevos releases de software, los cuales corrijan fallas y/o defectos.
- Online self-help Support: Permiso de acceso al Cisco Support website y a la base de datos de conocimiento de Cisco.
- Cisco TAC: Apertura de cases en el Cisco TAC (Technical Assistance Center).
- Advance hardware replacement: Reposición de piezas en régimen 8x5xNBD.

4.3.1 ALCANCE DE SERVICIO Y GARANTÍA VÍA CISCO SYSTEM

Los siguientes servicios deben ser ofertados a través del módulo de Soporte Técnico del FABRICANTE:

4.3.1.1 SOFTWARE UPDATES

Actualizaciones de software (Cisco IOS) para releases más recientes deberán ser ejecutados por el personal técnico de la CONTRATADA, dentro del contexto del suministro del servicio de soporte, en búsqueda de la corrección de problemas (bugs) que comprobadamente estén afectando el desempeño de la red.

La ITAIPU se reserva el derecho de solicitar a la CONTRATADA, los softwares para download, respetando las features y servicios originalmente instalados en sus dispositivos de red, mismo cuando ningún incidente se encuentra envolviendo el software actual que fue reportado.

La CONTRATADA deberá ceder el derecho de acceso al software vía repositorio de Cisco o de la CONTRATISTA, permitiendo así, que la ITAIPU realice el download del software.

El proceso de download e instalación del software en los equipos Cisco, bien como, los estudios de viabilidad, capacidad, desempeño, bugs o cualquier otro estudio necesario para el correcto funcionamiento de la solución, podrán ser demandados por la ITAIPU a través de servicios de mantenimiento correctivo, siempre que fuera necesario.

4.3.1.2 CISCO SUPPORT WEBSITE

Servicio de informaciones y soporte online oficial del FABRICANTE disponible 24 horas por día, 7 días por semana, proveyendo recursos referentes a las tecnologías y equipos Cisco. Incluyendo:

- Bug Toolkit – Tiene la finalidad de anticipar dificultades a ser enfrentadas.
- Troubleshooting Asistence – Tiene la finalidad de diagnosticar problemas usando el mismo banco de datos de los profesionales de la Cisco.
- Cisco Technical Asistence Center – apertura de llamado técnico.
- Calculadora de direcciones IP.
- Cisco IOS Planner – Tiene la finalidad de garantizar el uso de la versión correcta de software.

También incluye acceso a la amplia biblioteca de conocimientos de Cisco, descargas de softwares y herramientas de soporte diseñadas para ayudar a los usuarios a resolver problemas de red rápidamente sin necesidad de abrir un caso.

4.3.1.3 CISCO TECHNICAL ASSISTANCE CENTER

Debe ser permitido el acceso al equipo de especialistas para la abertura de tickets en el TAC de Cisco, en régimen 24x7 los 365 días del año, garantizando de esta manera, la asignación de todos los recursos necesarios al restablecimiento del servicio impactado con soporte de profesionales de Cisco.

4.3.1.4 ADVANCE HARDWARE REPLACEMENT

La ITAIPU tendrá el derecho de solicitar la sustitución de hardware por piezas nuevas, con procedencia certificada por el FABRICANTE (Advance hardware Replacement), en la modalidad 8x5XNBD (*Next-business-day delivery, local business hours based on depot time, 5 days a week*) para todos los equipos listados en el ANEXO A – Listado de Activos de red del SCC.

Cuando la pieza original se encuentre discontinuada o no disponible, la CONTRATADA podrá suministrar hardware nuevo compatible, de características iguales o superiores, con plena interoperabilidad (mecánica, eléctrica y funcional/lógica) con el equipo o subsistema afectado, manteniendo garantías, licencias, soporte y funcionalidades vigentes. Esta alternativa requerirá aprobación previa de ITAIPU y deberá entregarse nueva de fábrica (no reacondicionada), con firmware y/o software en versión recomendada por el FABRICANTE y documentación de trazabilidad correspondiente.

5 RESPONSABILIDAD DE ITAIPU

Son responsabilidades de ITAIPU:

- a. Reportar incidentes que necesiten de tratamiento especializado.
- b. Providenciar el acceso de la CONTRATADA para realización de los trabajos a ser ejecutados con acompañamiento de ITAIPU.
- c. Acompañar, orientar e inspeccionar el servicio realizado por la CONTRATADA.
- d. Analizar los documentos presentados por la CONTRATADA y aprobarlos cuando cumplan los requerimientos técnicos de las funcionalidades y las solicitudes, en un plazo máximo de quince (15) días corridos contados desde su recepción; en caso de no conformidad, emitir las observaciones correspondientes dentro del mismo plazo.
- e. Realizar el control de rutina, así como, las acciones inmediatas de mantenimiento necesarias, accionando el equipo técnico de la CONTRATADA siempre que sea necesario.

6 RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATADA

Las actividades y suministros indicados abajo son de responsabilidad de la CONTRATADA:

- a. La CONTRATADA debe responder rápidamente en tiempo y forma las solicitudes de ITAIPU.
- b. La CONTRATADA deberá apoyar a ITAIPU en el mantenimiento, concepción, diseño, planeamiento e implantación de nuevos servicios y proyectos de red, utilizando siempre las mejores prácticas del mercado.
- c. Realizar los servicios y ensayos considerando los manuales de operación y mantenimiento del SCC referente a los equipos envueltos.
- d. La CONTRATADA debe ser responsable por el traslado de los especialistas hasta el local donde están los equipos, cuando sea necesario.
- e. Para los servicios eventualmente ejecutados con vicios o fallas, en virtud de errores, hecho u omisión, voluntaria o involuntaria, por negligencia o inexperiencia, deben ser realizados nuevamente por exclusiva y entera responsabilidad de la CONTRATADA, sin gastos para la ITAIPU y sin perjuicio en el plazo u otra condición prevista en el CONTRATO.
- f. Elaborar diagramas y diseños, lógicos y funcionales, para documentar y registrar alteraciones cuando necesario o solicitado por ITAIPU.
- g. Presentar y entregar a ITAIPU todos los textos (archivos con extensión DOC), elaborados utilizando el software WORD, en formato digital.
- h. Presentar y entregar a ITAIPU cronograma y planeamiento de actividades, elaboradas utilizando el software PROJECT, o superior, en formato digital.
- i. Presentar y entregar a ITAIPU tablas o planillas, elaboradas utilizándose el software EXCEL, en formato digital.
- j. Presentar y entregar a ITAIPU diseños y diagramas, elaborados utilizando el software MS VISIO, o AUTOCAD, en formato digital.
- k. Presentar informes y documentaciones técnicas generados durante la ejecución de los servicios, que serán de propiedad exclusiva de la ITAIPU, sin que la CONTRATADA pueda almacenarlos, obtener copia o facilitarlos a terceros sin expresa autorización de la ITAIPU.
- l. Cumplir estrictamente con todas las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional de ITAIPU. Todo el personal de la CONTRATADA que ingrese a la planta deberá portar en todo momento el Equipo de Protección Personal (EPP) requerido.
- m. Adherirse a un proceso formal de Gestión de Cambios. Toda modificación de configuración, actualización de software o cambio de hardware deberá ser presentada a través de una Solicitud de Cambio, que será evaluada y aprobada por el personal técnico de ITAIPU antes de su implementación en una ventana de mantenimiento acordada.
- n. Entregar al inicio del contrato y mantener actualizada una matriz de escalado que incluya nombres, roles, números de teléfono 24/7 y correos electrónicos para, al menos, tres (3) niveles de escalamiento técnico y administrativo, con los tiempos máximos de respuesta para cada nivel.

7 LOCAL DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

Los servicios serán ejecutados en la Dirección Técnica, localizado en la Central Hidroeléctrica de ITAIPU área industrial.

Los servicios deberán ser ejecutados por la CONTRATADA durante el horario comercial adoptado por la ITAIPU en el área industrial, comprendido de lunes a viernes, excepto sábados, domingos y feriados del calendario del área industrial.

Por solicitud de la ITAIPU los trabajos podrán ser ejecutados fuera del horario comercial de trabajo.

Todas las actividades que necesiten que el ambiente de red sea desactivado, en parte o totalmente, deberán ser realizadas fuera de la jornada diaria de trabajo. En este caso, la CONTRATADA deberá obtener la aprobación de ejecución de este servicio, previamente, con la ITAIPU. Esta programación de servicios deberá ser hecha en el plazo mínimo de 2 (dos) días útiles y aprobada con antecedencia.

8 PLAZOS REFERENTES AL CONTRATO.

El plazo de vigencia del contrato será de 60 (sesenta) meses, contados a partir de la fecha establecida en la Orden de Inicio de Servicio (OIS), conforme dispuesto en la Cláusula Quincuagésima Segunda del Contrato. Todos los servicios previstos en este contrato se agendarán y ejecutarán conforme criterios y plazos establecidos en la sección 4 de esta especificación técnica. ITAIPU podrá agendar los servicios para que sean ejecutados dentro del plazo de vigencia del presente contrato.

ANEXO A – LISTADO DE ACTIVOS DE RED DEL SCC

BORDE LÓGICO SCC (SEMD)				
Nro.	TAG-ITAIPU	Descripción	Número de Serie	Ubicación física
1	SWITCH DE ACCESO PRINCIPAL DE BORDE LÓGICO - IFS-SCC-SW3	IE-4010-16S12P	FDO2531J978	Subestación Margen derecha – Casa de relés principal, planta baja, sala IFS, panel IFS.
2	SWITCH DE ACESSO ALTERNADO DE BORDE LÓGICO - IFS-SCC-SW4	IE-4010-16S12P	FDO2531J17L	Subestación Margen derecha – Casa de relés principal, planta baja, sala IFS, panel IFS.
3	FIREWALL PRINCIPAL DE BORDE LÓGICO - IFS-SCC-FW1	FPR2120-ASA-K9	JMX2541X03T	Subestación Margen derecha – Casa de relés principal, planta baja, sala IFS, panel IFS.
4	FIREWALL ALTERNADO DE BORDE LÓGICO - IFS-SCC-FW2	FPR2120-ASA-K9	JMX2541X03N	Subestación Margen derecha – Casa de relés principal, planta baja, sala IFS, panel IFS.
SISTEMA ESTACIÓN DE OPERACION (SEMD)				
Nro.	TAG-ITAIPU	Descripción	Número de Serie	Ubicación física
5	SWITCH 2S-D03-CRP-SWA1	IE-4010-16S12P V01	FDO2636J1DN	Subestación Margen derecha – Casa de relés principal, primer piso, sala de control, panel 2S-D03.
6	SWITCH 2S-D03-CRP-SWA1 (Repuesto)	IE-4010-16S12P V01	FDO2640J9TZ	Almacenes