Documento de Especificaciones Técnicas

Soporte y Mantenimiento - Red de Fibra Óptica

Tabla de contenidos

Especificaciones Generales 4
- Introducción 4
- Alcance del Servicio 4
  - Fuera del Alcance 5
- Objetivo 5

Supuestos Principales 5

Contrato 6
- Plazo de Contratación 6
- Condiciones para la Prórroga 6
- Rescisión del Contrato 6
- Finalización del Contrato 6

Moneda 6

Precios 7

Certificación, Facturación y Pago 7

Infraestructura 8
- Red de Fibra Óptica 8
  - Descripción 8

Requerimientos 9
  - Mantenimiento Preventivo 9
    - Documentación 10
  - Mantenimiento Correctivo 10
- Stock de Repuestos 10

Dotación 11
Logística y Combustibles 11
Instrumentos y Herramientas 12
Visita a Terreno 12
Salud, Seguridad y Medio Ambiente 12
Elementos de Protección Personal 12
Condiciones de Trabajo 12
Conceptos Generales 12
Condiciones Específicas 13
Seguridad de la información y confidencialidad 14
Niveles de urgencia y tipos de incidentes 14
Tiempos de Respuesta 15
Penalidades 15
Eventos críticos 16
Eventos no críticos 16
Antecedentes 17
Presentación de propuestas 17
Evaluación de propuestas 17

Especificaciones Generales

Introducción

Una estrategia de transformación digital efectiva se basa en personas, procesos, tecnología y una relación sólida con proveedores. La red de fibra óptica del Poder Judicial de San Juan es un componente clave que permite la entrega confiable y eficiente de servicios, aplicaciones y sistemas. Para garantizar su desempeño, es esencial que cumpla con estándares, mejores prácticas y métricas de calidad.

En este contexto, la presente licitación del Poder Judicial de la Provincia de San Juan, bajo la supervisión de la Dirección de Informática (el COMITENTE), busca contratar un *Servicio Gestionado de Soporte* y *Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la red de fibra óptica del Poder Judicial de San Juan*.

Alcance del Servicio

El alcance del servicio incluye el soporte y el mantenimiento preventivo y correctivo de la red de fibra óptica del COMITENTE. Este servicio tiene como objetivo garantizar la disponibilidad, continuidad operativa y confiabilidad de la red, conforme a los niveles de servicio establecidos en este documento.

En los términos anteriores, el alcance considera:

1. *Un Plan de Mantenimiento Preventivo* programado, que garantice el estado de la red, asegurando una revisión completa de la traza de la red *anualmente* como mínimo;
2. *Soporte Correctivo* en demanda en modalidad 24x7x365, que cumpla con los tiempos de respuesta objetivo;
3. Provisión de un *Stock de Repuestos y Consumibles* inicial.

Nota: cualquier requerimiento que no esté contenido en este alcance será contratado de manera separada luego de la aplicación del proceso de contratación aplicable, incluyendo obras menores y la reposición del *Stock de Repuestos y Consumibles inicial.*

En términos generales el alcance incluye la provisión de todo otro recurso necesario para cumplir el alcance de este documento, entre otros:

- Vehículos y sus consumibles (combustibles, lubricantes, cubiertas, repuestos, mantenimiento, seguros, etc.) en modalidad compartida.
- Personal idóneo según el alcance del servicio, equipado con herramientas y EPP adecuados.
- Oficina y depósito compartido, con infraestructura y servicios básicos para la operatividad.
- Equipamiento de comunicación para coordinación y soporte en campo.
- Gestión y administración de recursos para garantizar eficiencia y cumplimiento de niveles de servicio.
- Cumplimiento normativo y de seguridad, asegurando estándares de calidad y prevención de riesgos laborales.

Fuera del Alcance

Sistemas de soporte vital como provisión de energía, sistemas de energía de emergencia, sistemas de puesta a tierra y HVAC están fuera del alcance de este contrato.

Objetivo

Asegurar la performance, disponibilidad, continuidad operativa y confiabilidad de la Red de de Fibra Óptica y el cumplimiento de los niveles de servicio requeridos por el COMITENTE.

Supuestos Principales

En esta sección se describen los supuestos principales a aplicar al presente documento.

En este documento, un **incidente** se define como **cualquier evento que interrumpe o reduce la normal prestación de un servicio, afectando su calidad, rendimiento o seguridad**, y cuyo alcance está limitado geográficamente a un radio de **100 metros del sitio afectado**.

Cualquier información que el OFERENTE necesite para realizar su propuesta y no esté incluida en este documento, deberá ser solicitada durante el período de preguntas y respuestas o relevada durante la visita a terreno.

El OFERENTE deberá listar de manera clara los supuestos en el caso de que la información no estuviera disponible o no pudiera relevarse.

El COMITENTE se asume como el único propietario de todos los activos, tangibles e intangibles, dentro del alcance de este contrato, incluyendo toda información generada y compartida durante el transcurso del mismo. El OFERENTE deberá actuar de manera

diligente en su custodia y devolución una vez terminado el contrato.

Se asume que el COMITENTE posee todos los permisos y habilitaciones para el uso de la postación y espacio aéreo.

En todos los casos la postación se asume como fuera del alcance; cuando el estado de la misma pudiera afectar la disponibilidad del servicio, es parte del alcance el reportar su estado al COMITENTE.

Contrato

Plazo de Contratación

El plazo de contratación será de 36 meses a partir de la firma del contrato, quedando a exclusiva voluntad de las partes renovarlo sucesivamente y por periodos de 12 meses, en idénticas condiciones, salvo que alguna de las partes comunique en forma fehaciente, en el domicilio contractual fijado, su voluntad de no renovar, con una anticipación mínima de 90 días de la finalización de su vigencia.

Rescisión del Contrato

El presente Contrato podrá ser rescindido de mutuo acuerdo entre las Partes o por las causales estipuladas en la legislación aplicable y/o pliegos, habiendo una de las partes comunicado a la otra con una antelación de 90 días corridos.

Finalización del Contrato

A la finalización del plazo contractual acordado, ninguna de las partes tendrá derecho a indemnización por ningún concepto.

El OFERENTE deberá entregar todo bien, tangible o intangible, parte del alcance y que permanezca en su custodia, incluyendo el stock remanente de partes, piezas y consumibles que estuviera en su poder. Esto incluye bienes considerados como de propiedad intelectual del COMITENTE, como documentación, licencias, permisos, configuraciones, código (software), etc.

Moneda

La moneda a considerar en todo el proceso, incluyendo la oferta, adjudicación, certificación, facturación, pago y re-expresión es Pesos Argentinos.

Para el caso particular del stock de repuestos podrá aplicarse el "*ACUERDO GENERAL NÚMERO CIENTO TREINTA Y DOS*" que habilita al OFERENTE a cotizar en moneda

extranjera, los bienes importados o con componentes importados.

Precios

La propuesta deberá considerar, en renglones separados, los siguientes ítems:

> Renglón 1 - Mantenimiento Preventivo mensual: costo fijo, mensual y recurrente, el cual será cancelado mediando la certificación por parte del COMITENTE.
>
> Renglón 2 - Mantenimiento Correctivo en demanda: costo unitario por intervención.
>
> Renglón 3 - Stock de Repuestos.

La adjudicación será por la ***totalidad*** de los renglones 1, 2 (unitario) y 3, este último por única vez al inicio de la contratación bajo las condiciones establecidas en el apartado de Stock de repuestos.

Los montos correspondientes a los renglones 1 y 2 serán fijos por el transcurso de 1 (uno) año.

Al momento de la firma del contrato, los montos correspondientes a los renglones 1 y 2 serán expresados como obligación de valor en términos de su equivalencia en litros de nafta súper.

Se tomará como referencia el precio del litro de nafta súper del Automóvil Club Argentino sucursal San Juan domiciliado en Rawson y 9 de Julio a la fecha de la oferta.

Anualmente, y a solicitud del OFERENTE, se producirá la reexpresión del monto del contrato tomando como base el valor del litro de nafta súper a la fecha de vencimiento del período.

El Mantenimiento Preventivo será facturado mensualmente a mes vencido, previa certificación del Comitente.

El mantenimiento correctivo se facturará en el mes siguiente a aquel en el que se hayan realizado las intervenciones, determinando el monto correspondiente mediante la multiplicación del costo unitario por la cantidad de intervenciones efectuadas durante el periodo.

Nota: Para la comparativa de ofertas, se tomará como base para la comparación 2 (dos) Mantenimiento Correctivo en demanda promedio mensual.

Certificación, Facturación y Pago

Como parte del proceso de recepción *mensual* del servicio, el OFERENTE deberá elevar al COMITENTE, un *Reporte de Certificación*, que incluya:

1. Una *Informe de Incidentes* y tiempos de respuesta,
2. Un *Informe de Uso y Estado* del stock de repuestos,
3. Reporte de cumplimiento del *Calendario de Mantenimiento Preventivo* planificado para el período.

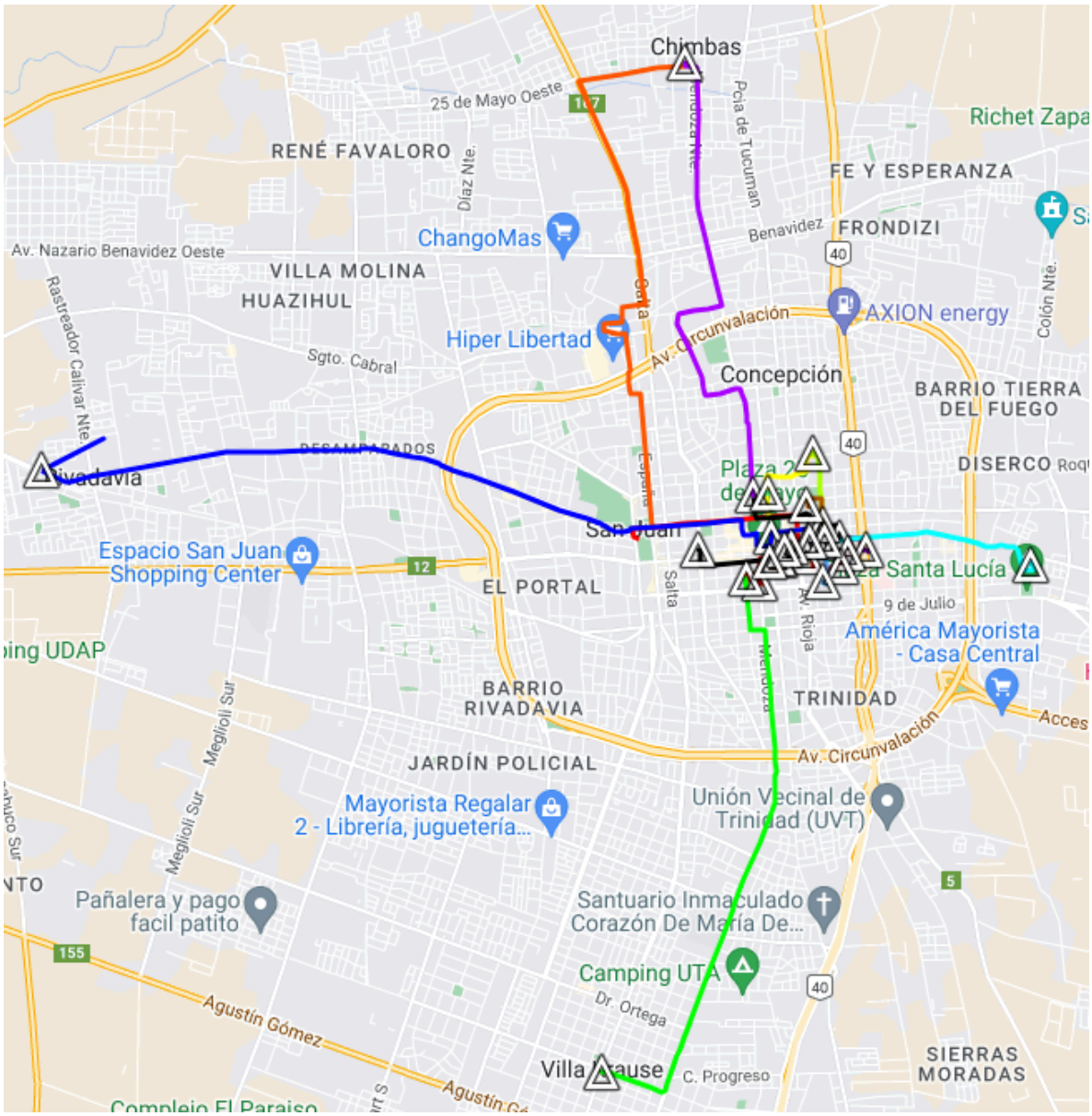
Este reporte deberá ser signado por el COMITENTE en señal de aceptación del servicio, de manera previa a la facturación. Cualquier multa aplicable al período será aplicada sobre el mismo, de manera contemporánea al proceso de certificación.

Infraestructura

Red de Fibra Óptica

Descripción

El siguiente es un diagrama de alto nivel de la red de fibra óptica alcance de esta contratación:



[Mapa red FO Poder Judicial]

Requerimientos

Mantenimiento Preventivo

Como parte del servicio de soporte de la Red de Fibra Óptica, el Plan de Mantenimiento Preventivo deberá asegurar el buen estado del cableado y sus accesorios mediante la realización de las siguientes actividades:

- Inspección y Prevención:

    - Revisión periódica del tendido para identificar riesgos de cortes.
    - Eliminación de ramas u objetos que puedan afectar el cableado.
    - Inspección y normalización de herrajes de sujeción y reemplazo de los que estén en mal estado para evitar estrés en el cable y daños en la cobertura del cable.
    - Verificación y normalización de reservas, cajas de empalme y distribuidoras.
- Mantenimiento y Limpieza:
    - Limpieza de conectores y acopladores para optimizar la transmisión de datos.

La frecuencia propuesta es considerada la *mínima*, el OFERENTE podrá incluir mejoras a este plan considerado como *base*.

Documentación

Será responsabilidad del OFERENTE el mantener la documentación de las diferentes trazas y artefactos principales de la Red de Fibra Óptica actualizados usando Google Earth.

Mantenimiento Correctivo

La reparación de incidentes en la fibra óptica incluye:

- Gestión del incidente: Recepción, análisis y diagnóstico del problema.
- Movilización de recursos: Despliegue de personal y materiales necesarios.
- Intervención técnica:
    - Corte, empalme y fusionado de la fibra.
    - Conectorizado y pruebas ópticas.
    - Gestión de reservas y retensión de vanos.
    - Reemplazo o instalación de herrajes y soportes.
- Verificación y finalización:
    - Pruebas mecánicas y ópticas para garantizar calidad y estabilidad.
    - Balizamiento y etiquetado de cajas de empalme y cableado.
    - Documentación completa de la intervención, incluyendo la actualización del inventario.

El OFERENTE deberá proporcionar todos los medios de contacto necesarios para asegurar el reporte y seguimiento de incidentes, incluyendo números de contacto, fijo y móvil, un número de Whatsapp o una combinación de los anteriores.

Stock de Repuestos

En respuesta al Renglón 3, el OFERENTE deberá proveer el stock de repuestos listado más abajo como parte del alcance, por única vez.

Este stock de repuestos se considerará un entregable; el remanente, de producirse, deberá ser devuelto al COMITENTE en caso de rescisión o finalización del contrato.

Es responsabilidad del OFERENTE su acopio, gestión, reporte y devolución en caso de

rescisión.

Si este stock se consume durante la vida útil del contrato, será menester del COMITENTE su reposición. El OFERENTE deberá documentar su uso y consumo y elevar una lista de materiales que sea consistente con aquello documentado y certificado como parte de la gestión de incidentes.

Este stock se considera sólo aplicable a la resolución de fallas.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Nota
1	Conjunto de Retención	Unidad	110	
2	Conjunto de Suspensión	Unidad	70	
3	Cruceta de 50 cm	Unidad	15	
4	Hebilla 3/4	Unidad	200	
5	Riel 3/4 x 30 m	Unidad	20	
6	Mensula TU	Unidad	200	
7	Cable de 24 FO	mts	4000	Prysmian, Furukawa, Corning, CommScope, FiberHome, General Cable, Belden
8	Caja de empalme de 24 FO	Unidad	10	
9	Patchcord LC-PC/LC-PC duplex 2m	Unidad	10	
10	Pigtails LC-PC 1m	Unidad	40	
11	Modulo SFP 20km S-31DLC20D	Unidad	5	

Dotación

El OFERENTE deberá detallar la dotación asignada a este servicio, especificando:

1. Cantidad de perfiles, con roles y responsabilidades definidas.
2. Currículum Vitae (CV) de los candidatos propuestos para cada posición relevante.
3. Gestor de Contrato, la persona responsable del contrato, sus métricas y la presentación del *Reporte Mensual de Certificación*. Una vez celebrado el contrato cualquier cambio asociado a esta posición deberá ser comunicado de manera formal al COMITENTE.

Logística y Combustibles

El OFERENTE deberá proveer toda la logística necesaria para la prestación del servicio. Esto

incluye y no se limita a, vehículos utilitarios, doble tracción, alza hombres y grúas, su mantenimiento, lubricantes y combustible, consumibles asociados (por ejemplo, neumáticos) y seguros aplicables.

Los vehículos ***no*** se consideran afectados de manera exclusiva a la prestación del presente servicio.

Instrumentos y Herramientas

El OFERENTE deberá proveer todo instrumental y herramienta necesarios para la prestación de servicio de acuerdo al alcance y los tiempos de respuesta objetivos.

El conjunto mínimo de herramientas debe incluir una fusionadora propia y un OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) ambos disponibles todo tiempo *preferentemente* de manera exclusiva para este contrato.

Visita a Terreno

La información detallada en el presente documento y toda aquella en manos del COMITENTE, es considerada como de referencia.

El OFERENTE deberá completar de manera mandatoria una visita a terreno que le permita definir de manera cabal recursos y componentes dentro del alcance.

Salud, Seguridad y Medio Ambiente

El OFERENTE será responsable por el cumplimiento de toda norma exigible a este respecto, relacionada con las tareas dentro del alcance.

Elementos de Protección Personal

Será obligación y responsabilidad del OFERENTE proveer todos los elementos de protección personal a su dotación, incluyendo pero no limitándose a casco, guantes, ropa reflectiva, arneses, calzado, etc..

El OFERENTE deberá tomar todas las medidas de protección del lugar de trabajo que exigen las leyes y ordenanzas relacionadas con riesgos del trabajo; cualquier tarea realizada en el ámbito de este contrato se realizará bajo su exclusiva responsabilidad.

Estarán a cargo del OFERENTE la remediación de todos los daños emergentes de su accionar.

Condiciones de Trabajo

Conceptos Generales

Toda intervención deberá estar coordinada por un Supervisor de Terreno/Líder de Cuadrilla, el “Supervisor”, presente en el frente de trabajo.

Es fundamental que se garantice un entorno seguro para la ejecución de los trabajos y se proteja la integridad física de todos los involucrados.

El Supervisor deberá evaluar de manera continua, antes y durante cualquier intervención, las condiciones de trabajo. De identificar algún impedimento en los términos especificados más abajo, deberá reportar de manera inmediata la situación (fecha/hora/lugar/condición subestándar) al referente designado del COMITENTE. De igual manera al momento de la *reanudación* de las tareas. Estos eventos deberán ser incluidos en el informe de certificación de manera obligatoria y serán usados para el cálculo de nivel de servicio.

Para esta evaluación, el Supervisor podrá ser asesorado por el personal de Higiene y Seguridad del OFERENTE; dependiendo de la condición y evaluación realizada, el Supervisor dará o no la aprobación para el inicio o reanudación de las tareas, reportando la situación al referente designado del COMITENTE..

Estas medidas y las que se detallan a continuación contribuyen a proteger la integridad física de los trabajadores, preservar la salud íntegra de los trabajadores, la infraestructura y materiales utilizados y cumplir con las normativas de seguridad laboral.

Condiciones Específicas

Las condiciones que se deberán evaluar serán:

Precipitaciones: ante esta condición los trabajos que se desarrollen a la intemperie no se podrán iniciar, y en caso de haber iniciado se deberán detener para lo cual el Supervisor deberá asegurar la zona de trabajo y reportar la condición al referente designado del COMITENTE.

Tormentas: ante esta condición (en presencia de truenos, rayos y/o relámpagos) los trabajos que se desarrollen a la intemperie no se podrán iniciar, y en caso de haber iniciado se deberán detener para lo cuál el Supervisor deberá asegurar la zona de trabajo y reportar la condición al referente designado del COMITENTE.

NOTA: Antes de iniciar cualquier trabajo *luego* de la ocurrencia de precipitaciones, el Supervisor deberá verificar las condiciones del área de trabajo para asegurar la seguridad del personal y de los equipos utilizados. Esto incluye verificar la presencia de zonas inundadas, deslizamientos de tierra, humedad del terreno y/o superficies de trabajo e instalaciones, así como cualquier otra situación que pueda afectar el normal desarrollo de la tarea. Deberá reportar la condición al referente designado del COMITENTE.

Vientos violentos: ante esta condición los trabajos que se desarrollen a la intemperie y en altura no se podrán iniciar, y en caso de haber iniciado se deberán detener para lo cual el Supervisor deberá asegurar la zona de trabajo y reportar la condición al referente designado del COMITENTE. Se deberá considerar como referencia la recomendación realizada por la Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (AAIASCA), que recomienda suspender las tareas en altura cuando las velocidades de viento superen los 40 km/h.

Niebla: ante esta condición (se dificulta la visibilidad entre los trabajadores que se encuentra en obra, por ejemplo, no se puede observar los movimientos que realiza quien trabaja en poste) los trabajos que se desarrollen a la intemperie no se podrán iniciar, y en caso de haber iniciado se deberán detener para lo cual el Supervisor deberá asegurar la zona de trabajo y reportar la condición al referente designado del COMITENTE.

Trabajos nocturnos: Se podrán ejecutar tareas en horario nocturno o en condiciones de iluminación reducida, tanto en interiores como a la intemperie, siendo *responsabilidad* del OFERENTE el disponer de los medios adecuados para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores.

Seguridad de la información y confidencialidad

La información recopilada, analizada y sus resultados no podrán ser discutidos ni distribuidos más allá de lo necesario a los fines de este servicio.

Niveles de urgencia y tipos de incidentes

A efectos de brindar prioridad y seguimiento de incidentes, se define a continuación la siguiente clasificación de sitios:

X	Y	Nombre	Criticidad
-68.519201	-31.53628	Edificio 25 de Mayo	Crítico
-68.520223	-31.535743	Notificaciones	No crítico
-68.524375	-31.535841	Juzgados de Paz capital	Crítico
-68.517222	-31.536022	Ministerios Públicos	Crítico
-68.518914	-31.534824	Juzgado de Menores	Crítico
-68.51444	-31.537037	Registro Inmobiliario	Crítico
-68.516463	-31.537215	Registro Público de Comercio	No crítico
-68.517112	-31.538528	Juzgado de Ejecución Penal	No crítico
-68.520667	-31.537586	Oficinas de Informática	Crítico
-68.523579	-31.537708	Fiscalías de Cámaras	No crítico
-68.52544	-31.539903	Defensorías Civiles	Crítico
-68.526915	-31.539446	Defensoría Penal Entre Ríos	Crítico
-68.518784	-31.536136	Biblioteca	No crítico
-68.520416	-31.536254	Defensorías Penal	Crítico
-68.522177	-31.536652	Edificio Oralidad	Crítico
-68.522862	-31.537001	Tribunal de Impugnación	No crítico
-68.52451	-31.53806	Anexo Mitre	Crítico
-68.52072	-31.533055	Anexo Jujuy	Crítico
-68.519975	-31.52852	Juzgados de Flagrancia	Crítico
-68.531927	-31.536946	CAVIG	Crítico
-68.519058	-31.539844	Centro ANIVI	Crítico
-68.52626	-31.532107	Fiscalías de Ejecución Penal	No crítico

X	Y	Nombre	Criticidad
-68.524721	-31.532068	Servicios Generales	No crítico
-68.497586	-31.538258	Juzgado de Paz de Santa Lucía	No crítico
-68.54178	-31.582969	Juzgado de Paz de Rawson	No crítico
-68.533275	-31.494078	Juzgado de Paz de Chimbas	No crítico
-68.599586	-31.529926	Juzgado de Paz de Rivadavia	No crítico

Tiempos de Respuesta

El servicio deberá estar disponible las 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año. Los tiempos de respuesta serán medidos de acuerdo con lo anterior, incluyendo cualquier día no laborable.

*El servicio debe asegurar el cumplir con un Tiempo Máximo de Resolución "**TR**"de 12 horas **corridas** para eventos considerados como **críticos** y 24 horas **corridas** para aquellos **no críticos**.*

Estos tiempos de respuesta estarán sujetos al cumplimiento de las Condiciones de Trabajo enumeradas precedentemente.

Penalidades

Las penalidades se aplicarán luego de analizado el cumplimiento mensual de los niveles de servicios de acuerdo con el esquema a continuación.

Para cálculo de la penalidad se tomará como base las siguientes *Tablas de Penalidades,* expresadas en términos de la desviación porcentual del tiempo de respuesta.

Por razones de espacio y presentación, las tablas de penalidades se muestran de forma resumida, omitiendo algunos valores para facilitar su visualización. Los subsiguientes valores se determinarán siguiendo la curva exponencial usada para el cálculo de los valores mostrados.

Las penalidades serán acumulativas durante el período.

Cinco incumplimientos en un año calendario sin mediar un plan de remediación podrían dar como resultado la terminación del contrato.

Eventos críticos

Tiempo de Respuesta	Desviación en horas	Penalidad (% del abono mensual)
13	1	6%
14	2	12%
15	3	19%
16	4	27%
17	5	34%
18	6	42%
19	7	51%
20	8	60%
21	9	70%
22	10	80%
23	11	91%
24	12	103%

Eventos no críticos

Tiempo de Respuesta	Desviación en horas	Penalidad (% del abono mensual)
26	2	6%
28	4	12%
30	6	19%
32	8	27%
34	10	34%
36	12	42%
38	14	51%
40	16	60%
42	18	70%
44	20	80%
46	22	91%
48	24	103%

Antecedentes

Como parte de la propuesta técnica el OFERENTE deberá acreditar experiencia no menor a 5 años en el mantenimiento de redes de fibra óptica con tecnología GPON, FTTH, MPLS y Metro Ethernet o similares.

EL OFERENTE podrá presentar toda la documentación que crea necesaria para reforzar sus antecedentes.

El OFERENTE deberá presentar una lista de las obras, implementadas y soportadas, detallando la cantidad de kilómetros y el tipo de tendido.

Presentación de propuestas

Las propuestas deberán seguir la misma estructura de este documento para una mejor evaluación de las alternativas presentadas.

Evaluación de propuestas

Los criterios y pesos para la evaluación de las propuestas serán los siguientes:

Criterio	Peso
Costo	60.00%
Dotación de personal	15.00%
Antecedentes	15.00%
Proveedor local	10.00%

Los puntajes relacionados a los criterios de *Costo*, *Dotación* y *Antecedentes* serán obtenidos como la desviación porcentual respecto del mejor valor de la categoría (ranking).

Respecto del criterio de *Proveedor local,* alcanzará el puntaje total aquel proveedor que acredite origen y presencia local, la mitad del valor aquellos proveedores nacionales con presencia local y un valor nulo aquellos que no acrediten localía alguna.