

CONCURSO DE PRECIOS PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

ARTÍCULO Nº1 - OBJETO DEL CONCURSO DE PRECIOS

- 1.1** El presente concurso de precios tiene por objeto la provisión de equipos, cables de fibra óptica, herrajes y componentes utilizados en la Ampliación de la Red FTTH La Reducción, de acuerdo a las especificaciones técnicas y características que más adelante se detallan, las cuales deberán ser consideradas como mínimas.

ARTÍCULO Nº2 – PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

- 2.1** La oferta deberá ser enviada, en formato PDF con clave, a la cuenta de correo electrónico g.abrego@oneinternet.com.ar o abregogerardo@gmail.com hasta del día 06 de agosto de 2025 a las 10:00 hs.
- 2.2** La apertura de propuestas se realizará a las 10:10 del día miércoles 06 de agosto de 2025, por lo cual deberá enviar por correo a la cuenta g.abrego@oneinternet.com.ar o abregogerardo@gmail.com la clave de apertura del mencionado archivo, entre las 10:00 y las 10:10 hs. De este modo aseguramos que todas propuestas serán vistas y evaluadas al mismo tiempo por la comisión destinada a tal fin.
- 2.3** Toda propuesta recibida más allá del día y horario indicado precedentemente, será desestimada.
- 2.4** La incorporación de clave de apertura en el archivo pdf de la propuesta no es obligatoria, pero su inclusión contribuye a la transparencia del proceso de selección.
- 2.5** La adjudicación se hará por ítem.

ARTÍCULO Nº3 – DETALLE DE EQUIPOS Y COMPONENTES.

Item	Cant.	Descripción	%IVA	Pre. Unit.	Total
1	3	Router Mikrotik Cloud Core Router2116-12G-4S+, equivalente o superior			
2	20	DROP 1 Core G657A2 SM portante ACERO - Bobina x 1000m			
3	10	DROP 2 Core G657A2 SM portante ACERO - Bobina x 1000m			
4	3	ADSS 12 Core G652D SM vano 80m - Bobina x 4.000m			
5	1	ADSS 24 Core G652D SM vano 80m - Bobina x 4.000m			
6	16	Patch cord SC/APC SC/UPC x 3m			
7	64	Patch cord SC/APC SC/APC x 3m			
8	30	Patch cord CAT6 certificado 2,40m			
9	20	Patch cord CAT6 certificado 1,20m			
10	1	Cable DAC PULPO 40Gbps QSFP+ To 4*SFP+ 10Gbps 1m			
11	10	Cable DAC 10Gbps SFP+ to SFP+ 1m			
12	10	Cable DAC 10Gbps SFP+ to SFP+ 3m			
13	5	PAR Bidireccional SFP+ 10Gbps Tx1270nm/Rx1330nm - 20Km - Single fiber LC connector			
14	50	NAP - Caja de Distribución Óptica con splitter 1x16 SC/APC			
15	30	NAP - Caja de Distribución Óptica con splitter 1x8 SC/APC			
16	30	CEO - Cierre de Empalme Óptico para 48 fusiones			

CONCURSO DE PRECIOS PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

17	3	Kit de herramientas de FTTH			
18	100	Cruz de reserva 500 mm			
19	10	Splitter SM 1:16 SC/APC			
20	20	Splitter SM 1:2 SC/APC			
21	30	Splitter SM 1:4 (sin conectorizar)			
22	30	Splitter SM 1:2 (sin conectorizar)			
23	30	Splitter SM Desb 90-10 (sin conectorizar)			
24	10	Splitter SM Desb 85-15 (sin conectorizar)			
25	10	Splitter SM Desb 80-20 (sin conectorizar)			
26	20	Splitter SM Desb 75-25 (sin conectorizar)			
27	20	Splitter SM Desb 70-30 (sin conectorizar)			
28	10	Splitter SM Desb 65-35 (sin conectorizar)			
29	2	Access point exterior Ubiquiti UniFi AC Mesh UAP-AC-M-PRO			
30	4	Cable UTP exterior cat 5			
31	20	Fleje acero inoxidable 3/4" x 30m			
32	1.000	Hebilla acero inoxidable 3/4"			

Importe Neto:

IVA:

Importe Total:

ARTÍCULO Nº4 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS, CABLES Y COMPONENTES

Para los ITEMS que están detallados con tipo, marca y modelo, se considerarán las especificaciones técnicas que publica el fabricante. Se podrá cotizar un equipo de otra marca y modelo al especificado en el ítem, siempre y cuando sus características técnicas sean equivalentes o superiores.

4.1. ROUTER MIKROTIK CLOUD CORE ROUTER2116-12G-4S+, EQUIVALENTE O SUPERIOR (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Arquitectura: **ARM 64bit**

CPU: **AL73400**

Cantidad de núcleos de CPU: **16**

Frecuencia nominal de CPU: **2.000 MHz**

Licencia RouterOS: **6**

Sistema operativo: **RouterOS v7**

Memoria RAM: **16 GB**

Tamaño de Storage: **128 MB**

Fuentes de alimentación: **2**

Tensión de alimentación alterna: **220V 50Hz**

CONCURSO DE PRECIOS
PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

Puertos Ethernet 10/100/1000: **12 ports RJ45**

Puertos de Fibra Óptica: **4 SFP+**

4.2. FIBRA DROP 2 CORE SM FIG 8 C/PORTANTE ACERO (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Cantidad de fibra óptica: **2 core**

Tipo de fibra óptica: **G657A2**

Atenuación para $\lambda=1310\text{nm}$: **$\leq 0.4 \text{ dB/Km}$**

Atenuación para $\lambda=1550\text{nm}$: **$\leq 0.3 \text{ dB/Km}$**

Dispersión cromática para $\lambda=1310\text{nm}$: **$\leq 3.5 \text{ ps/nm.km}$**

Dispersión cromática para $\lambda=1550\text{nm}$: **$\leq 18 \text{ ps/nm.km}$**

Diámetro del Core de la fibra: **$50 \pm 2.5 \mu\text{m}$**

Diámetro del Cladding de la fibra: **$125 \pm 2 \mu\text{m}$**

Elemento de tracción: **Cable de acero**

Carga máxima de tracción (N): **$\geq 180 \text{ N}$**

4.3. FIBRA DROP 2 CORE SM FIG 8 C/PORTANTE ACERO (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Cantidad de fibra óptica: **1 core**

Tipo de fibra óptica: **G657A2**

Atenuación para $\lambda=1310\text{nm}$: **$\leq 0.4 \text{ dB/Km}$**

Atenuación para $\lambda=1550\text{nm}$: **$\leq 0.3 \text{ dB/Km}$**

Dispersión cromática para $\lambda=1310\text{nm}$: **$\leq 3.5 \text{ ps/nm.km}$**

Dispersión cromática para $\lambda=1550\text{nm}$: **$\leq 18 \text{ ps/nm.km}$**

Diámetro del Core de la fibra: **$50 \pm 2.5 \mu\text{m}$**

Diámetro del Cladding de la fibra: **$125 \pm 2 \mu\text{m}$**

Elemento de tracción: **Cable de acero**

Carga máxima de tracción (N): **$\geq 180 \text{ N}$**

4.4. ADSS 12 CORE DE FIBRA ÓPTICA G652D - BOBINA X 4.000M (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

El cable deberá ser de exterior con protección UV, autosoportado y completamente dieléctrico.

Debe impedir el ingreso y circulación de líquidos por su interior.

Cantidad de fibras ópticas: **12**

Tipo de fibra óptica: **Mono Modo ITU-T G652D**

Vano: **$\geq 80 \text{ m}$**

Atenuación para $\lambda=1310\text{nm}$: **$\leq 0.4 \text{ dB/Km}$**

Atenuación para $\lambda=1550\text{nm}$: **$\leq 0.3 \text{ dB/Km}$**

Dispersión cromática para $\lambda=1310\text{nm}$: **$\leq 3.5 \text{ ps/nm.km}$**

Dispersión cromática para $\lambda=1550\text{nm}$: **$\leq 18 \text{ ps/nm.km}$**

CONCURSO DE PRECIOS PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

Diámetro del Core de la fibra: $50 \pm 2.5 \mu\text{m}$
Diámetro del Cladding de la fibra: $125 \pm 2 \mu\text{m}$
Longitud de onda de dispersión cero: $1300\text{nm} \sim 1324\text{nm}$
Tensión máxima de tracción estática: $\geq 2000 \text{ N}$
Resistencia de aplastamiento estático: $\geq 1500 \text{ N} / 10\text{cm}$
Miembro de refuerzo: **Hilo de aramida**
Material del tubo holgado: **PBT (Polibutileno Tereftalato)**
Cubierta exterior material: **MDPE (Polietilenos de Densidad Media)**

4.5. ADSS 24 CORE DE FIBRA ÓPTICA G652D - BOBINA X 4.000M (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

El cable deberá ser de exterior con protección UV, autosoportado y completamente dieléctrico. Debe impedir el ingreso y circulación de líquidos por su interior.

Cantidad de fibras ópticas: **24**
Tipo de fibra óptica: **Mono Modo ITU-T G652D**
Vano: $\geq 80 \text{ m}$
Atenuación para $\lambda=1310\text{nm}$: $\leq 0.4 \text{ dB/Km}$
Atenuación para $\lambda=1550\text{nm}$: $\leq 0.3 \text{ dB/Km}$
Dispersión cromática para $\lambda=1310\text{nm}$: $\leq 3.5 \text{ ps/nm.km}$
Dispersión cromática para $\lambda=1550\text{nm}$: $\leq 18 \text{ ps/nm.km}$
Diámetro del Core de la fibra: $50 \pm 2.5 \mu\text{m}$
Diámetro del Cladding de la fibra: $125 \pm 2 \mu\text{m}$
Longitud de onda de dispersión cero: $1300\text{nm} \sim 1324\text{nm}$
Tensión máxima de tracción estática: $\geq 2000 \text{ N}$
Resistencia de aplastamiento estático: $\geq 1500 \text{ N} / 10\text{cm}$
Miembro de refuerzo: **Hilo de aramida**
Material del tubo holgado: **PBT (Polibutileno Tereftalato)**
Cubierta exterior material: **MDPE (Polietilenos de Densidad Media)**

4.6. PATCH CORD SC/APC - SC/UPC X 3M (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Tipo de Conector en Extremo 1: **SC/APC**
Tipo de Conector en Extremo 2: **SC/UPC**
Longitud del Patch Cord: **3 metros (m)**
Tipo de Fibra Óptica: **Monomodo G.657.A2**
Pérdida de Inserción (IL): **SC/APC: $\leq 0.2 \text{ dB}$ y SC/UPC: $\leq 0.3 \text{ dB}$**
Pérdida de Retorno (RL): **SC/APC: $\geq 60 \text{ dB}$ y SC/UPC: $\geq 50 \text{ dB}$**
Temperatura de Operación: **-20°C a $+70^\circ\text{C}$**

4.7. PATCH CORD SC/APC - SC/APC X 3M (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

CONCURSO DE PRECIOS PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

Tipo de Conector en Extremo 1: **SC/APC**
Tipo de Conector en Extremo 2: **SC/APC**
Longitud del Patch Cord: **3 metros (m)**
Tipo de Fibra Óptica: **Monomodo G.657.A2**
Pérdida de Inserción (IL): **SC/APC: ≤ 0.2 dB**
Pérdida de Retorno (RL): **SC/APC: ≥ 60 dB**
Temperatura de Operación: **-20°C a +70°C**

4.8. Patch Cord CAT6 certificado 2,40m (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Tipo de Cable: **Par Trenzado No Apantallado (UTP - Unshielded Twisted Pair)**
Categoría de Rendimiento: **Categoría 6 (Cat6)**
Longitud: **2,40 metros (m)**
Conectores: **RJ45 en ambos extremos (macho-macho)**
Ancho de Banda Nominal: **250 MHz**
Velocidad de Transferencia Soportada: **10 Gigabit Ethernet (10GBASE-T)**
Certificaciones: **TIA/EIA-568-C.2, ISO/IEC 11801.**

4.9. Patch Cord CAT6 certificado 1,20m (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Tipo de Cable: **Par Trenzado No Apantallado (UTP - Unshielded Twisted Pair)**
Categoría de Rendimiento: **Categoría 6 (Cat6)**
Longitud: **1,20 metros (m)**
Conectores: **RJ45 en ambos extremos (macho-macho)**
Ancho de Banda Nominal: **250 MHz**
Velocidad de Transferencia Soportada: **10 Gigabit Ethernet (10GBASE-T)**
Certificaciones: **TIA/EIA-568-C.2, ISO/IEC 11801.**

4.10. Cable DAC PULPO 40Gbps QSFP+ To 4*SFP+ 10Gbps 1m (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Tipo de Cable: **Cable de Cobre de Conexión Directa (DAC - Direct Attach Copper)**
Configuración del Conector: **Cable "PULPO" (Breakout Cable).**
Conector en Extremo 1: **QSFP+ (Quad Small Form-Factor Pluggable Plus)**
Velocidad de Enlace: **40 Gigabit Ethernet (40Gbps)**
Conectores en Extremo 2: **4 x SFP+ (Small Form-Factor Pluggable Plus)**
Velocidad de Enlace por SFP+: **10 Gigabit Ethernet (10Gbps)**
Longitud del Cable: **1 metro (m).**
Soporte de Estándares: **IEEE 802.3ba 40GBASE-CR4 (para el extremo QSFP+)**
IEEE 802.3ae 10GBASE-CR (para los extremos SFP+)
SFF-8431 (para SFP+ transceptores)
SFF-8436 (para QSFP+ transceptores)

CONCURSO DE PRECIOS
PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

Compatibilidad: compatible con routers y switch **Arista y MikroTik**

4.11. Cable DAC 10Gbps SFP+ to SFP+ 1m (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Tipo de Cable: **Cable de Cobre de Conexión Directa (DAC - Direct Attach Copper)**

Conectores: **SFP+ (Small Form-Factor Pluggable Plus)** en ambos extremos.

Velocidad de Enlace: **10 Gigabit Ethernet (10Gbps)**.

Longitud del Cable: **1 metro (m)**.

Soporte de Estándares: **IEEE 802.3ae 10GBASE-CR.**

SFF-8431 (para transceptores SFP+).

Compatibilidad: compatible con routers y switch **Arista y MikroTik**

4.12. Cable DAC 10Gbps SFP+ to SFP+ 3m (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Tipo de Cable: **Cable de Cobre de Conexión Directa (DAC - Direct Attach Copper)**

Conectores: **SFP+ (Small Form-Factor Pluggable Plus)** en ambos extremos.

Velocidad de Enlace: **10 Gigabit Ethernet (10Gbps)**.

Longitud del Cable: **3 metro (m)**.

Soporte de Estándares: **IEEE 802.3ae 10GBASE-CR.**

SFF-8431 (para transceptores SFP+).

Compatibilidad: compatible con routers y switch **Arista y MikroTik**

4.13. PAR BIDIRECCIONAL SFP+ 10GBPS Tx1270NM/Rx1330NM - 20KM - SINGLE FIBER - LC CONNECTOR

(CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Tipo de Módulo: **Transceptor SFP+ (Small Form-Factor Pluggable Plus)**.

Formato de Conector: **Conector LC**

Velocidad de Enlace: **10 Gigabit Ethernet (10Gbps)**.

Distancia Máxima de Enlace: **20 kilómetros (km)**.

Cantidad: **Se licita un PAR de transceptores** (es decir, dos módulos que operan juntos, uno para cada extremo del enlace).

Tecnología Bidireccional: **Transmite y recibe datos sobre una única hebra de fibra óptica monomodo.**

Longitudes de Onda: **Módulo A (Tx/Rx): Transmisión (Tx) 1270 nm y Recepción (Rx) 1330 nm**

Módulo B (Tx/Rx): Transmisión (Tx) 1330 nm y Recepción (Rx) 1270 nm

Aclaración: **El par debe incluir un módulo "A" y un módulo "B" para funcionar correctamente.**

Tipo de Fibra: **Fibra Óptica Monomodo G.652.D o G.657.A.**

Conector Óptico: **1x LC (single connector para fibra única).**

Presupuesto Óptico: **Suficiente para un enlace de 20 km, conforme al estándar 10GBASE-BX20.**

CONCURSO DE PRECIOS PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

4.14 CAJA DE DISTRIBUCIÓN ÓPTICA NAP CON SPLITTER 1X16 SC/APC (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Capacidad: **16 puertos SC/APC (splitter incluido)**

Prueba de agua: **protección IP65**

Cassette integrado de empalmes: **SI**

Sistema de gestión de cables: **SI**

Protección Ultra Violeta: **SI**

Material antienviejecimiento: **SI**

Montaje: **en poste y en pared**

Cooplars (acopladores): **SI → SC/APC**

4.15 CAJA DE DISTRIBUCIÓN ÓPTICA NAP CON SPLITTER 1X8 SC/APC (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Capacidad: **8 puertos SC/APC (splitter incluido)**

Prueba de agua: **protección IP65**

Cassette integrado de empalmes: **SI**

Sistema de gestión de cables: **SI**

Protección Ultra Violeta: **SI**

Material antienviejecimiento: **SI**

Montaje: **en poste y en pared**

Cooplars (acopladores): **SI → SC/APC**

4.16 CEO - CIERRE DE EMPALME ÓPTICO PARA 48 FUSIONES (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

Aplicación: **Para empalmes de fibra óptica a nivel de planta externa en poste.**

Capacidad de Fusiones: **48 fusiones** (mínimo).

Entradas de Cable: **1 ovalada y 3 o 4 redondas para cables de derivación/distribución**

Diámetro de Cable: **Compatible con diámetros de cable ADSS de 48 fibras**

Sellado: **Sistema de sellado robusto y duradero (termocontraíble, mecánico o gel), que garantice la estanqueidad contra agua y polvo (IP68 o similar).**

Material de Construcción: **Plástico de ingeniería de alta resistencia (ej. PP - Polipropileno o PC - Policarbonato) con protección UV.**

Propiedades: Resistente a impactos, corrosión, intemperie (humedad, temperaturas extremas, radiación UV), agentes químicos y biológicos.

Clasificación IP: **Mínimo IP67**

Elementos de Gestión de Fibra Interna:

- **Capacidad para anclar el elemento central de resistencia (FRP o acero) del cable de fibra.**

CONCURSO DE PRECIOS PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES y TÉCNICAS

Fecha: 24 de julio de 2025

- **Dispositivos para organizar y almacenar de forma segura los sobrantes de los tubos holgados y fibras individuales antes y después de la fusión, manteniendo radios de curvatura mínimos.**
- **Abrazaderas o sistemas de sujeción para los cables de entrada y salida, que impidan la tracción y torsión.**

ARTÍCULO Nº5 – FORMA DE PAGO

- 5.1. Se deberá especificar con claridad la forma de pago, el tipo de moneda y la conversión correspondiente a pesos argentinos si correspondiere.

ARTÍCULO Nº6 – PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA

- 6.1. Para cada Item se deberá especificar claramente el plazo de entrega.
- 6.2. Se prefiere que los items adjudicados sean entregados en Sarmiento 514 de Rivadavia Mendoza, sin embargo, si la empresa no puede realizar la entrega en la dirección especificada, deberá detallar la forma de entrega con la que opera.

ARTÍCULO Nº7 – CONSULTAS

- 7.1 Las consultas podrán realizarse por correo electrónico a g.abrego@oneinternet.com.ar o abregogerardo@gmail.com, por teléfono a 2634212165 de lunes a viernes de 07:30 a 16:30.



Gerardo A. Abrego
Gerente General
CREA Servicios Tecnológicos SAPEM