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

## PROTOCOLO DE PRUEBAS TÉCNICAS

**REF.** : Contrato N° 12/2022 – "Adquisición de módulo de transporte DWDM de alta capacidad – Ad Referéndum Plurianual" - FLYTEC COMPUTERS S.A.

**FECHA** : 20 OCT 2022

Se ha realizado las verificaciones de los módulos recibidos en fecha 18 de julio de 2022 conforme a la Nota de Remisión **001-001-0005436** y los módulos recibidos en fecha 07/09/2022 conforme a la Nota de Remisión **001-001-0005444**.

| **Ítem** | 1 | | |
|---|---|---|---|
| **Bien** | Módulo TN13LSX 10Gbit/s - Wavelength Conversion Unit. | | |
| **Cant.** | 8 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Compatibilidad con el equipamiento DWDM existente Optix OSN 6800 Huawei. | ✓ | |
| 2 | La unidad óptica transponder posee por lo menos un canal de 10 Gbit/s y convierte a señales de OTU2 o de OTU2e dentro de la banda C de canalización para los equipos DWDM que se conforman con recomendaciones de ITU-T. La salida OTU es sintonizable. | ✓ | |
| 3 | El módulo posee un alcance de 10 Km con entrada multirate de 10 Gbit/s para tener acceso a las OC-192, STM-64 ,10GE LAN, 10GE WAN, FC1200 y OTU 2. | ✓ | |
| 4 | La potencia máxima media emitida es de: +2dBm. | ✓ | |
| 5 | La potencia mínima media emitida es de: -3dBm. | ✓ | |
| 6 | Soporta tolerancia a la dispersión: 800ps/nm. | ✓ | |
| 7 | Para el lado DWDM el tipo de conector es LC/UPC. | ✓ | |
| 8 | El módulo LSX ofertado soporta codificación / decodificación FEC y AFEC (Forward Error Correction y Adaptive Forward Error Correction) | ✓ | |
| **Observación**: La salida OTU es sintonizable, pero los XFPs proveídos son de ventanas fijas (no sintonizables). | | | |
| **Bien** | Módulo SFP (Small Form-Factor Pluggable) 10 Gbps Óptico | | |
| **Cant.** | 8 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Es proveído una unidad por cada Módulo TN13LSX de 10Gbit/s. | ✓ | |
| 2 | Es compatible con el transponder LSX, con entrada y salida óptica para conectores del tipo LC/UPC, para enlaces con distancias igual o mayor a 10 Km. | ✓ | |
| 3 | Cumple los estándares ITU-T G.707 y G.957, para ventanas de 1310nm. | ✓ | |
| 4 | Los niveles de transmisión son de -6 a -1 dBm y sensibilidad de recepción de -14 dBm al menos. | ✓ | |

| **Ítem** | 2 | | |
|---|---|---|---|
| **Bien** | Módulo TN12OAU100 - Optical Amplifying Unit | | |
| **Cant.** | 5 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Compatible con el equipamiento DWDM existente Optix OSN 6800 Huawei. | ✓ | |
| 2 | Rango de ganancia nominal dentro de la banda C (ITU-T G.694.1): 16dB a 25,5dB. | ✓ | |

Ing. José F. Carreras

ING. WILLIAM VALDEZ

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 | Potencia máxima de salida óptica: 18dBm. | ✓ | |
| 4 | Ganancia ajustable con una precisión de 1dB. | ✓ | |

**Observación**: Se proveyeron módulos TN12OAU103 en lugar de los TN12OAU100 solicitados. Los TN12OAU103 tienen mejores prestaciones (*rango de ganancia nominal:24 a 36 dBm; Potencia máxima de salida óptica: 20 dBm*)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem** | 3 | | |
| **Bien** | Módulo TN12OAU101 - Optical Amplifying Unit | | |
| **Cant.** | 5 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Compatible con el equipamiento DWDM existente Optix OSN 6800 Huawei. | ✓ | |
| 2 | Rango de ganancia nominal dentro de la banda C(ITU-T G.694.1): 20dB a 31dB. | ✓ | |
| 3 | Potencia máxima de salida óptica: 20dBm. | ✓ | |
| 4 | Capacidad de ajuste de Ganancia con una precisión de 1dB. | ✓ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem** | 4 | | |
| **Bien** | Módulo TN12OBU103 - Optical Booster Unit | | |
| **Cant.** | 4 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Compatible con el equipamiento DWDM existente Optix OSN 6800 Huawei. | ✓ | |
| 2 | Potencia de ganancia nominal dentro de la banda C (ITU-T G.694.1): 23dB. | ✓ | |
| 3 | Potencia máxima de salida óptica: 20dBm. | ✓ | |
| 4 | Capacidad de ajuste de Ganancia con una precisión de 1dB. | ✓ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem** | 5 | | |
| **Bien** | Módulo TN12OBU104 - Optical Booster Unit | | |
| **Cant.** | 4 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Compatible con el equipamiento DWDM existente Optix OSN 6800 Huawei. | ✓ | |
| 2 | Potencia de ganancia nominal dentro de la banda C (ITU-T G.694.1): 17dB. | ✓ | |
| 3 | Potencia máxima de salida óptica: 16dBm. | ✓ | |
| 4 | Capacidad de ajuste de Ganancia con una precisión de 1dB. | ✓ | |

Ing. José F. Carreras

ING. WILLIAM VALDEZ

| **Ítem** | 6 | | |
|---|---|---|---|
| **Bien** | Módulo DCU 60 km - Dispersion Compensation Unit | | |
| **Cant.** | 4 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Compatible con el equipamiento DWDM existente Optix OSN 6800 Huawei. | ✓ | |
| 2 | Compensación de dispersión cromática para distancias de 60 km - DCM (C). | ✓ | |
| 3 | Rango de operaciones para longitudes de onda correspondientes a la banda C(ITU-T G.694.1): 1525 ~ 1568 nm | ✓ | |
| 4 | Compensación de dispersión para fibras G.652 | ✓ | |
| 5 | Máxima Perdida por Inserción: 6.3 dB. | ✓ | |
| 6 | Dispersión del modo de polarización: 0,6 ps. | ✓ | |
| 7 | Potencia máxima permitida: 20 dBm | ✓ | |

| **Ítem** | 7 | | |
|---|---|---|---|
| **Bien** | Módulo TN52SCC01 - System Control and Communication Unit | | |
| **Cant.** | 4 | **Cumplen** | |
| **N°** | **Chequeo de cumplimiento de las especificaciones técnicas** | **SÍ** | **NO** |
| 1 | Compatible con el equipamiento DWDM existente Optix OSN 6800 Huawei. | ✓ | |
| 2 | El módulo es capaz de ser utilizado como unidad de Gestión y Comunicación de los equipos Optix OSN6800 Huawei de la red de COPACO S.A. | ✓ | |
| 3 | Es capaz de garantizar la comunicación entre las placas instaladas en los chasis de los equipos Optix OSN6800 Huawei y de estos con el sistema de Gestión Centralizada U2000. | ✓ | |
| 4 | Permite la conexión en cascada entre los subracks de los equipos Optix OSN6800. | ✓ | |
| 5 | Garantiza la operación del reloj de sincronismo de la red. | ✓ | |
| 6 | Controla y administrar la fuente de alimentación de respaldo del chasis OSN6800. | ✓ | |
| 7 | Compatible para operar en los slots 17 y/o 18 de los diferentes subracks de los equipos Optix OSN6800 Huawei. | ✓ | |

| | |
|---|---|
| **FLYTEC COMPUTERS S.A.** | ING. NICOLAS VAUDET<br>Firma y aclaración |
| **COPACO S.A.** | **Ing. José F. Carreras**<br>Firma y aclaración |

*Foliado del 01 al ___.*