

# **ANEXO V**

**CONDICIONES TÉCNICAS**

## Contenido

CONDICIONES TÉCNICAS .....	2
1. GENERALIDADES.....	2
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	2
2.1. Grupo 1.....	2
2.1.1. Sub Rack 12 Módulos Eurocard.....	2
2.1.1.1. Bastidor Eurocard 3U .....	2
2.1.1.2. Chasis Eurocard de 3U.....	3
2.1.1.3. Protección Acrílica .....	4
2.1.1.4. Organizador horizontal 19" .....	4
2.1.2. Caja 19" para 3 Módulos Eurocard .....	5
2.1.3. Caja RielDin para Módulos Eurocard.....	6
2.2. Grupo 2.....	7
2.2.1. Patchcords.....	7
2.2.1.1. Patchcord E2000-LC MM.....	8
2.2.1.2. Patchcord E2000-LC SM .....	8
2.3. Grupo 3.....	9
2.3.1. Antena GPS.....	9
2.3.2. Cable GPS .....	9
2.3.3. Splitter Pasivo.....	9
2.3.4. Descargador gaseoso .....	10
2.3.5. Cable TNC-M a SMA-M.....	10
3. Tablas de datos garantizados .....	11
3.1. Tablas Grupo 1 .....	11
3.2. Tablas Grupo 2 .....	12
3.3. Tablas Grupo 3 .....	13

## **CONDICIONES TÉCNICAS**

### **1. GENERALIDADES**

Los ítems ofertados serán nuevos y sin uso, del modelo más reciente o actual, en perfecto estado de funcionamiento y originales de fábrica. Deberá incorporar todas las mejoras en cuanto a diseño y materiales.

Deberán ser suministrados en su embalaje original de fábrica.

Los materiales ofrecidos deberán estar en producción al momento de la apertura de ofertas, no debiendo existir un aviso de discontinuidad por parte del fabricante. En caso de que ello no ocurra, deberá ser reemplazado por los comercializados en su lugar, debiendo tener características equivalentes o superiores a los ofertados en primera instancia.

**Los materiales solicitados en este pliego se utilizarán sobre infraestructura ya existente de UTE y deberán ser 100% compatible con la misma.**

Para poder corroborarlo estará a disposición de los posibles oferentes laboratorios en Sede Norte para que puedan probar los ajustes y compatibilidad de los materiales. La coordinación se hará por correo según lo especificado en el Capítulo I del presente Pliego de Condiciones.

**La no compatibilidad con la infraestructura existente determinará el rechazo de la oferta.**

### **2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

#### **2.1. Grupo 1**

##### **2.1.1. Sub Rack 12 Módulos Eurocard**

Este material corresponde a los siguientes Sub Ítems que deberán venir embalados en una sola caja con el código correspondiente sobre un lateral:

##### **2.1.1.1. Bastidor Eurocard 3U**

El subítem bastidor comprende el conjunto de:

- Chasis o subrack
- Bandeja de sujeción de jumpers de FO
- Organizadores horizontales de 19"
- Protección acrílica

Todos estos componentes vendrán embalados en un solo paquete y corresponderán al código 68546.

### 2.1.1.2. Chasis Eurocard de 3U

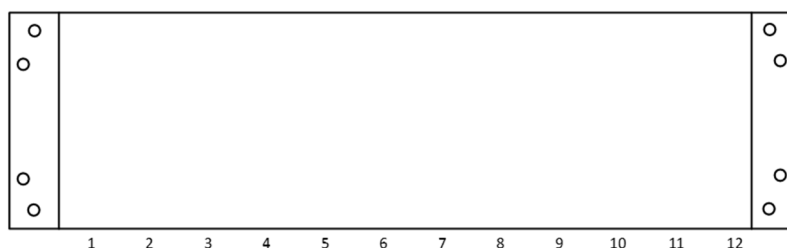
El chasis o subrack deberá estar en acuerdo a la norma IEC 60297-3-101.

La unidad de medida de referencia utilizada en este pliego de condiciones es el HP (Horizontal Pitch= 5,08 mm).

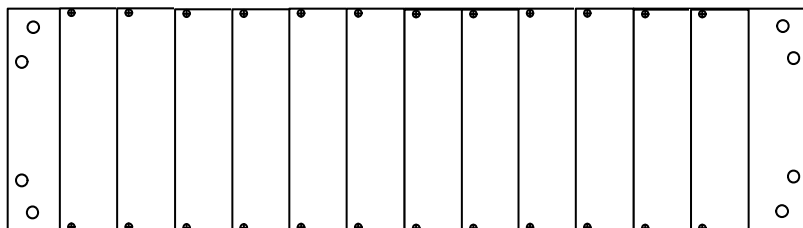
Características físicas del chasis:

- Aluminio con protección antióxido
- Para montaje en rack de 19"
- Altura 3U
- Diseño en cumplimiento con la norma IEC 60297-3-101
- 84HP disponibles
- 12 guías para 12 módulos de 7HP cada uno
- Sin Fondo ni tapa (debe permitir correcto acceso a la parte posterior de los módulos Eurocard)

En la figura siguiente se muestra la vista frontal del chasis:



Dado que algunos elementos del bastidor pueden ocupar una distancia distinta a 7HP, las guías del chasis deberán ser removibles y tendrán la posibilidad de ser reubicadas en la posición más conveniente dependiendo de la instalación.



### **2.1.1.3. Protección Acrílica**

El bastidor de 3U Eurocard debe disponer protección mecánica que cubra el frente del bastidor donde se efectúan las conexiones de los patchcords de FO en los módulos. La protección deberá cubrir las 3U del bastidor y será en acrílico transparente.

El sistema de sujeción del acrílico deberá ser pivotante con bisagras horizontales.

Todo el conjunto de protección y su sistema de sujeción deberán mantener una distancia mínima con el frente de los módulos Eurocard tal que no afecte ni dañe los patchcords de FO que ahí se conectan. Entre el frente de los módulos Eurocard y el final del boot del patchcord se requiere una distancia mínima de 8cm.

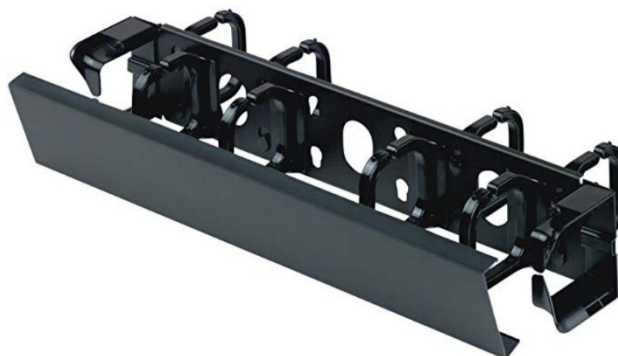
### **2.1.1.4. Organizador horizontal 19"**

De tipo de anillo D con tapa y perforaciones traseras por si se requieren para pasaje de cable.

Deben presentar las funcionalidades de guía y alojamiento de los patchcords que interconectan los equipos de comunicaciones.

Cantidad: 2 Unidades por Sub Rack.  
Tamaño: 1U  
Fijación: 4 tornillos  
Material: totalmente plástico con tapa

Se pone como ejemplo de lo que se busca el organizador Panduit:



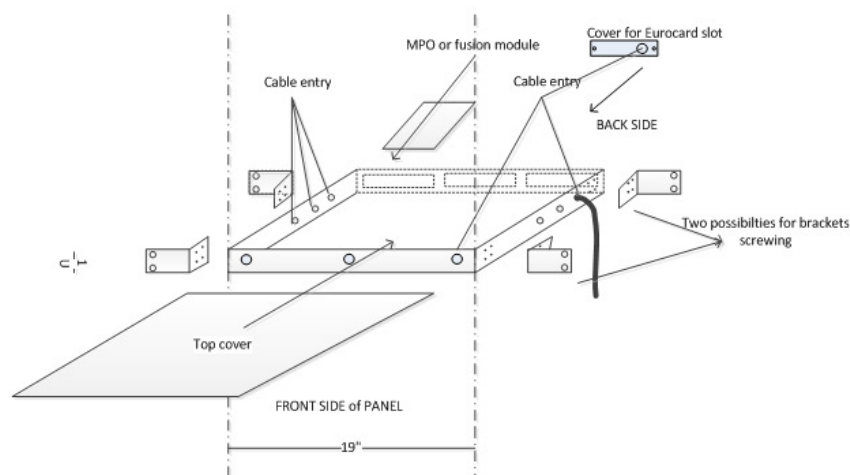
### 2.1.2. Caja 19" para 3 Módulos Eurocard

Los bastidores de 1U alojarán tres módulos eurocard de la familia utilizada por UTE.

Sujeción:	19"
Capacidad:	3 módulos
Altura:	1U
Construcción:	metal no oxidable (aluminio o acero inox.)
Tapas perforadas:	cada slot debe proveerse con tapa de aluminio perforada para el módulo Eurocard y tapones de plástico para el prensa estopa de los jumpers utilizados en el sistema de UTE. En total 3 tapas perforadas.

El esquema siguiente muestra lo solicitado en las especificaciones.

## 1 U 3 Modules Fiber Optic Box



El modelo debe prever las siguientes facilidades:

1. 3 Ingresos para módulos eurocard (3 tapas perforadas c/u con tapa aluminio o acero inox.)
2. Ingreso de cable por fondo (3 agujeros con tapón plástico)

3. Tres agujeros para cables sobre cada lateral con igual tapado ( el ingreso del jumper no debe chocarse con los módulos eurocard).
4. 2 Soportes para 19" (brackets) removible y colocable a frente o fondo de la caja. Deberá permitir la colocación con los módulos hacia el frente del panel o hacia el fondo quedando un plano ciego hacia el frente del mismo
5. Planos de diseño. Se entregará en la oferta los planos que corroboren el diseño solicitado, siendo potestad de UTE observar si algunos de los resultados esperados no están siendo considerados por la oferta.
6. Debe ser adecuado para la tornillería utilizada en los módulos Eurocard de UTE.
7. El material debe ser 100% compatible con la infraestructura actual de TRA. La no compatibilidad es causal de rechazo automático.

### ***2.1.3. Caja RielDin para Módulos Eurocard***

1. Montaje de riel DIN con grampas reversibles de acero inoxidable para montaje tanto vertical (ortogonal al riel) y horizontal.
2. Debe permitir colocar en la cara donde tiene las gomas de apoyo las grampas de Riel tanto de forma horizontal como vertical.
3. Formato:
  - Dimensiones: 24x15x5cm (1cm tolerancia –Los módulos y jumper que utiliza UTE deben ajustar perfectamente-)
  - Sujeción de RielDin orientable
4. Patas de goma para su uso "de escritorio", removibles para fijación del módulo a la pared.
5. Perforación trasera y a un lado del lado posterior, cerrada con tapón de goma, compatible con los PGs de 16mm.
6. Tapa superior desmontable con tornillos cautivos para inspección y conexión dentro de la caja.
7. Guías internas para el desplazamiento del módulo dentro de la caja.
8. Fijación del módulo mediante perforaciones roscadas compatibles con el sistema de retención del tornillo cautivo de los módulos.
9. Pintura electrostática en polvo, construido en chapa matriciada con pliegues en espesor no menor a 1,6 mm.
10. Debe permitir albergar un módulo Eurocard de los usados por UTE de forma correcta en su interior.
11. El material debe ser 100% compatible con la infraestructura actual de TRA. La no compatibilidad es causal de rechazo automático.
12. Debe ser adecuado para la tornillería utilizada en los módulos Eurocard de UTE.

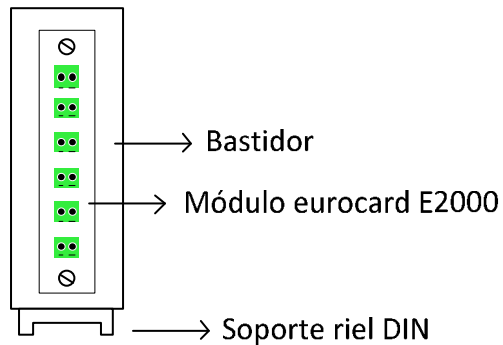


Ilustración 1: Ejemplo bastidor 1U con Guías, tapa inspección abierta con Tornillos cautivos.

## 2.2. Grupo 2

### 2.2.1. Patchcords

Dada la criticidad de los elementos que se están comprando, no se aceptarán ofertas sin las especificaciones de fábrica y la certificación de origen de los conectores.

Las características de los patchcords serán las siguientes:

1. En todos los conectores y patchcords suministrados debe certificarse la procedencia, cumplimiento y ensayo de conformidad con el licenciamiento de su diseñador.
  - Los conectores E2000 deben suministrarse con el certificado de alguna de las firmas habilitadas: Huber-Suhner, Reichle-Massari, Senko, US Conect o Diamond.
2. Todos los conectores (salvo los E2000) deben entregarse con capuchones de goma para protección contra el polvo.
3. No se aceptará ningún elemento que no contenga los tornillos apropiados, los tapones u otros elementos de sujeción que requieran por diseño.
4. Los elementos que contienen conectores E2000, se presentará adicionalmente la licencia anual de alguna de las firmas licenciatarias y su aval en el resultado de las pruebas.
5. Diámetro de recubrimiento externo mínimo 2mm (por hilo).
6. Resistencia tracción 10Kg
7. Pulido de conectores PC/UPC
8. Perdida inserción máxima conector 0.3db.
9. Dúplex (2 hilos)



10. Chaqueta LSOH
11. Cómo forma de asegurar con consistencia la alta calidad de los patchcords requeridos por UTE, y/o pigtails, todos los ensambles de elementos que contengan conectores de fibra será presentada con sus ensayos de control de calidad. El mismo debe corresponder en tiempo y partida a lo entregado a UTE en la presente compra:

Las normas chequeadas a la partida y presentadas con certificación de tercero serán:

Examen Visual:	IEC 61300-3-1 Método 2
Chequeo visual de superficie:	IEC 61300-3-1
Chequeo de dimensiones del E2000:	IEC 61300-3-1
Retención del Cable:	IEC 61300-2-4
Medida interferometría:	IEC 61300-3-15/17/23
Atenuación medida:	IEC 61300-3-4/61300-3-6

#### **2.2.1.1. Patchcord E2000-LC MM**

1. Tipo de fibra OM2 u OM3 (50/125um).
2. Color Naranja
3. Conectores Europa 2000 y LC Multimodo.

#### **2.2.1.2. Patchcord E2000-LC SM**

1. Tipo de fibra SM (9/125um).
2. Color Amarillo
3. Conectores Europa 2000 y LC Monomodo.

#### **2.2.1.3. Patchcord E2000-FC SM**

4. Tipo de fibra SM (9/125um).
5. Color Amarillo
6. Conectores Europa 2000 y FC Monomodo.

### **2.3. Grupo 3**

Los materiales de este grupo son parte de un Sistema de sincronismo GPS y deben ser 100% compatibles entre sí y con la infraestructura actual de UTE.

#### **2.3.1. Antena GPS**

1. Alimentación: 5Vdc por coaxil
2. GPS y GLONASS
3. Conector: TNC-h
4. Temperatura trabajo: -20 a 80°C
5. Impedancia: 50  $\Omega$
6. No oxidable con alta resistencia UV
7. Eje de simetría Vertical
8. Consumo: menor a 0,2W.
9. VSWR menor a 1.5:1
10. Frecuencia: 1575.42 MHz
11. Ganancia Total: mayor a 30dB
12. Figura de Ruído: menor a 2.5dB
13. Grado de protección IP67.
14. Cada antena incluirá una cupla TNC-h a TNC-h 50 $\Omega$  (TNC Female to TNC Female Adapter).

#### **2.3.2. Cable GPS**

1. Largo: 25m ( $\pm 1$ m)
2. Cable LRM400
3. Conectores: 2 x TNC-m
4. Preconectorizado de Fábrica

#### **2.3.3. Splitter Pasivo**

1. Mínimo 4 x Conector TNC-h (splitter 1x3)
2. Splitter Pasivo
3. Baja pérdida de inserción (máx -9dB)
4. Solo Antena y una conexión DC Thru el resto de las conexiones DC block.
5. Adecuado para uso de cableado con impedancia 50 $\Omega$ .
6. Temperatura de operación: -10 a 70°C.
7. Rango de frecuencia adecuado para la antena solicitada.
8. Gain flatness máxima 1.5db

9. Amplitude Balance máxima 1.5db
10. Phase balance máxima 1.5grados.
11. Debe incluir 3 terminales de 50 $\Omega$  (cargas 50 $\Omega$ ) para ser usado en los conectores que podrán quedarán libres.

#### ***2.3.4. Descargador gaseoso***

1. Apto para outdoor
2. Impedancia 50 $\Omega$ .
3. Rango de frecuencia 0-3GHz (mínimo)
4. Protección bidireccional.
5. Debe permitir pasaje de DC para alimentar la antena.
6. Conexión a tierra.
7. Conectores:
  - 7.1. 1 x TNC-m
  - 7.2. 1 x TNC-h

#### ***2.3.5. Cable TNC-M a SMA-M***

1. Adaptador coaxial TNC macho a SMA macho RF.
2. Largo 2 metros ( $\pm 0.25$ m).
3. Coaxial 50  $\Omega$  (tipo RG 58)
4. Preconectorizado de Fábrica

### 3. Tablas de datos garantizados

El oferente debe indicar si cumple con lo especificado en el presente Anexo y en qué **documento y página** de su oferta se respalda esta afirmación.

#### 3.1. Tablas Grupo 1

Tabla 1: Planilla de Datos Garantizados Grupo 1

Especificación Técnica (Descripción breve)		Cumple	Referencia en la oferta
2.1.1.	2.1.1.1		
	2.1.1.2		
	2.1.1.3		
	2.1.1.4		
2.1.2			
2.1.3			

### 3.2. Tablas Grupo 2

Tabla 2: Planilla de Datos Garantizados Grupo 2

Especificación Técnica (Descripción breve)		Cumple	Referencia en la oferta
2.2.1	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
2.2.1.1.	1		
	2		
	3		
2.2.1.2.	1		
	2		
	3		
2.2.1.3.	1		
	2		
	3		

### 3.3. Tablas Grupo 3

Tabla 3: Planilla de Datos Garantizados Grupo 3

Especificación Técnica (Descripción breve)		Cumple	Referencia en la oferta
2.3.1.	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
2.3.2.	1		
	2		
	3		
	4		
2.3.3.	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		

	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
<b>2.3.4.</b>	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
<b>2.3.5.</b>	1		
	2		
	3		
	4		