

Sistema de automatización y control

Costo de insumos entregados por UTE

14/01/2012

En términos generales para la determinación de los insumos se utilizan los siguientes **CRITERIOS**:

- **Un panel SCL por cada SE** (este incluye 2 servidores, 2 switches y 1caja terminal con 2 modulos de fibra).
- **Un panel HMI por cada SE** (este incluye 2 servidores touch, 1 switch y 1caja terminal con 1 modulo de fibra).
- **Un panel ODF/CENTRAL** por cada SE.
 - o ODF (incluye 4 subracks para módulos y tantos módulos de fibra óptica como módulos de fibra se hayan instalado los paneles remotos dentro de la SE ej: SCL, HMI, TUC, Protecciones, Comunicaciones, Servicios auxiliares, etc.), incluyendo en la contabilización de los correspondientes al panel Central).
 - o Central (incluye 2 switches centrales, 1 switch de panel, 2 firewalls, 1 kit GPS, 2 módulos de fibra óptica, etc.).
- **Un panel TUC por cada tres UC instaladas** en la SE (este incluye 1 switch y 1caja terminal con 1 modulo de fibra)
 - o Una UC por cada Sección 150 kV.
 - o Una UC por cada Sección 60 kV.
 - o Una UC para los servicios auxiliares.
 - o Una UC por cada 2 secciones de 30 kV.
 - o Una UC de repuesto instalada por cada SE.
- Paneles de Protecciones según diseño.
 - o Por cada panel instalado UTE suministra 1 switch y 1caja terminal con 1 modulos de fibra
- Paneles de comunicación SDH, OP e IP
 - o Por cada panel instalado UTE suministra 1caja terminal con 1 modulos de fibra y 1 modem de FO/RS232 cuando corresponda

Los jumpers de fibra que interconectan paneles quedan a cargo del contratista.

Los patchcords de fibra necesarios para el conexionado quedan a cargo del contratista.

Panel SCL (Scada Local)

	Cantidad	USD	Subtotal (USD)
			Subtotal
Panel con borneras,monitor, teclado, conmutador de teclado, splitters, etc	1	4.676	4.676
Servidores	2	2.712	5.424
Switch de panel (incluye: switch, 1 módulo SFP, 1 módulo UTP)	2	2.850	5.700

Subrack 1U de caja terminal	1	81	81
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	2	346	692
Modem FO/RS232	2	85	170
TOTAL			16.743

Panel HMI

	Cantidad	USD	Subtotal (USD)
			Subtotal
Panel con borneras, alarma sonora, etc	1	3.181	3.181
Servidores touch screen	2	3.756	7.512
Switch de panel (incluye: switch, 1 módulo SFP, 1 módulo UTP)	1	2.850	2.850
Subrack 1U de caja terminal	1	81	81
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	1	346	346
Encapsulador teclado monitor/mouse via TCP/IP	1	400	400
TOTAL			14.370

Panel ODF/Central (no incluye modulo FO E2000/MTP que varia según proyecto, caso tipico 14 terminales remotos)

	Cantidad	USD	Subtotal (USD)
			Subtotal
<u>ODF</u>			
Panel con borneras, etc	1	1.780	1.780
Subrack 3U	4	348	1.392
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	14	346	4.844
<u>Central</u>			
Subrack 1U de caja terminal	1	81	81
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	2	346	692
Switch Central 1 (switch, 1 mod. SFP, 1 Mod. UTP, 1 mod. UTP/SC, mod. GPS)	1	3.956	3.956
Switch Central 2 (switch, 1 mod. SFP, 1 Mod. UTP, 1 mod. UTP/SC)	1	3.440	3.440
Switch Panel (switch, 1 mod. SFP, 2 Mod. UTP)	1	2.970	2.970
Firewall	2	2.600	5.200
GPS (kit incl, antena, cable y descargador)	1	240	240
TOTAL			24.595

Panel TUC (Se suponen instaladas las tres UC, en caso de ser menos se deberá descontar la o las unidades no instaladas)

	Cantidad	USD	Subtotal (USD)
--	----------	-----	----------------

			Subtotal
Panel con borneras, etc	1	9.520	9.520
UC (Unidad de Campo)	3	7.820	23.460
Subrack 1U de caja terminal	1	81	81
Switch de panel (incluye: switch, 1 módulo SFP, 2 módulo UTP)	1	2.970	2.970
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	1	346	346
TOTAL			36.377

Suministro de FO entregados por UTE por cada uno de los paneles de Protección instalados

	Cantidad	USD	Subtotal (USD)
			Subtotal
Subrack 1U de caja terminal	1	81	81
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	1	346	346
Switch de panel (incluye: switch, 1 módulo SFP, 1 módulo UTP)	1	2.850	2.850
Modulo de sincronización IRIG B	1	516	516
TOTAL			3.793

Suministro de FO entregados por UTE para el panel IP

	Cantidad	USD	Subtotal (USD)
			Subtotal
Subrack 1U de caja terminal	1	81	81
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	1	346	346
TOTAL			427

Suministro de FO entregados por UTE por el panel SDH u Onda Portadora instalados

	Cantidad	USD	Subtotal (USD)
			Subtotal
Subrack 1U de caja terminal	1	81	81
Modulo de FO (E2000 / MTP), etc	1	346	346
Modem FO/RS232	1	85	85
TOTAL			512