



electrosur s.a.

Iluminando el Sur

**Propuesta de Importes Máximos de
Corte y Reconexión**

Objetivo

- Indicar los procedimientos, criterios técnicos y resultados que sustenten los Importes Máximos de Corte y Reconexión





MERCADO REGULADO	N° DE CLIENTES	
1.1. Media Tensión	571	0,46%
Tacna	428	74,96%
Moquegua	61	10,68%
Ilo	82	14,36%
1.2. Baja Tensión	123.107	99,54%
Tacna	78.964	64,14%
Moquegua	23.045	18,72%
Ilo	21.098	17,14%
1.3 Total	123.678	100,00%
Tacna	79.392	64,19%
Moquegua	23.106	18,68%
Ilo	21.180	17,13%
TOTAL	123.678	100,00%



Cortes y Reconexiones

Código Sist. Eléctrico	Sistema Eléctrico	Sector Típico	Clientes		Cortes		Reconexión	
			Número	% de Incidencia	Número	%	Número	%
SE0110	Ilo	3	21.085	17,4%	9.687	45,9%	7.135	33,8%
SE0111	Moquegua	2	18.185	15,0%	4.256	23,4%	3.661	20,1%
SE0116	Tomasiri	5	3.324	2,7%	771	23,2%	532	16,0%
SE0240	Moquegua Rural	4	871	0,7%	27	3,1%	26	3,0%
SE0115	Tarata	4	5.293	4,4%	441	8,3%	315	6,0%
SE0113	Yarada	3	1.006	0,8%	282	28,0%	226	22,5%
SE0112	Tacna	2	68.274	56,2%	23.879	35,0%	19.723	28,9%
SE0114	POU	4	3.060	2,5%	0	0,0%	0	0,0%
SE0117	Ichuña	4	320	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
			121.418	100%	39.343		31.618	

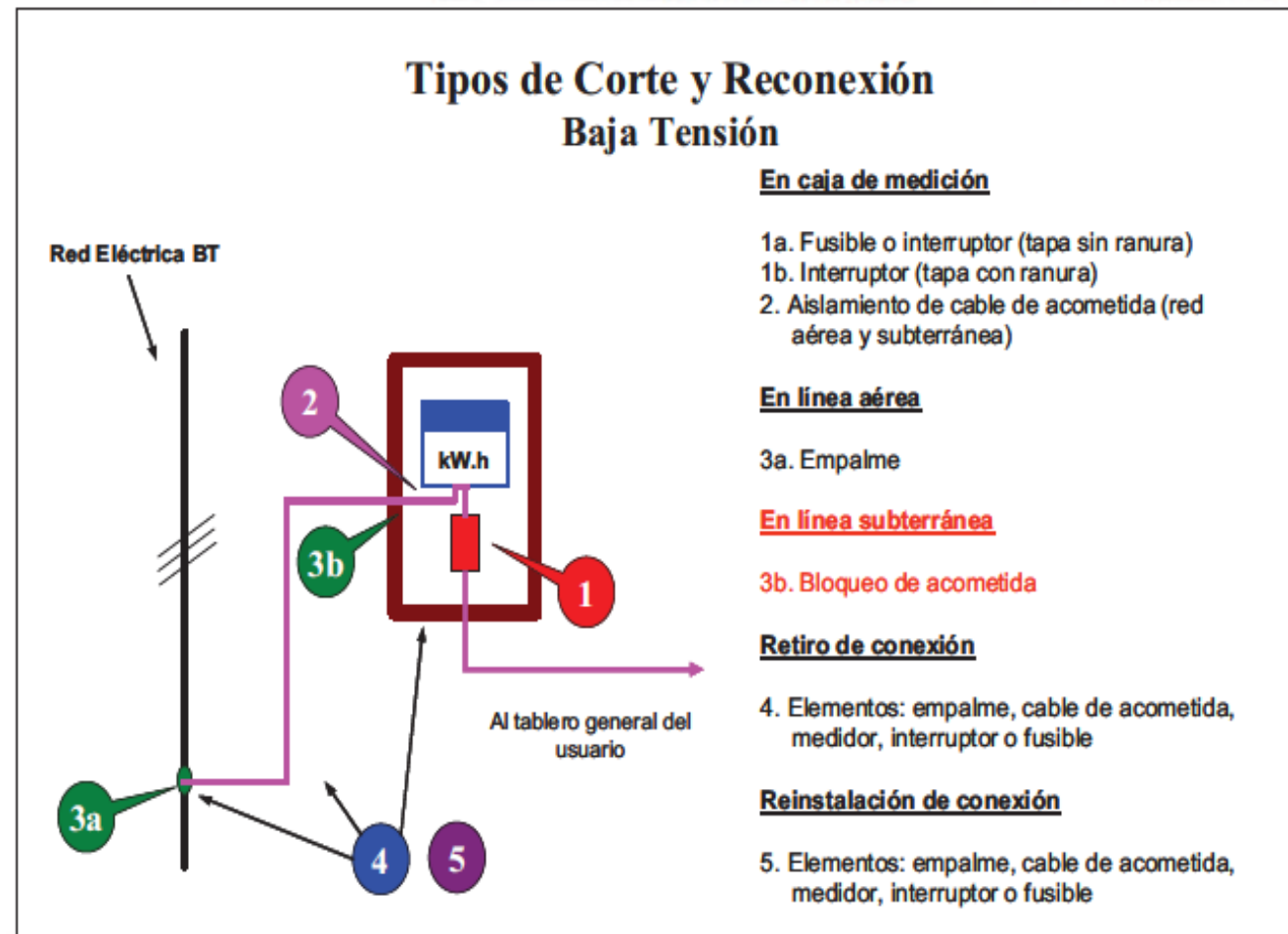
Marco Normativo de Importes Máximos de Corte y Reconexión

- **Artículo 180° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (LCE):** Establece que los importes de corte y reconexión deberán cubrir los costos eficientes en que se incurra para su realización; facultando al OSINERGMIN a aprobar los importes máximos, así como la periodicidad de su vigencia.
- **Resolución OSINERG N° 241-2003-OS/CD:** Establece el "Procedimiento para la Aprobación de los Importes Máximos de Corte y Reconexión".
- **Resolución OSINERG N° 242-2003-OS/CD:** Establece los "Formatos y Contenido de la Propuesta para la Aprobación de los Importes Máximos de Corte y Reconexión".
- **Resolución OSINERG N° 775-2007-OS/CD:** Establece los "Procedimientos para Fijación de Precios Regulados" . Dicho procedimiento comprende los procesos, órganos, facultades, obligaciones y plazos a seguir, así como, el flujograma respectivo.

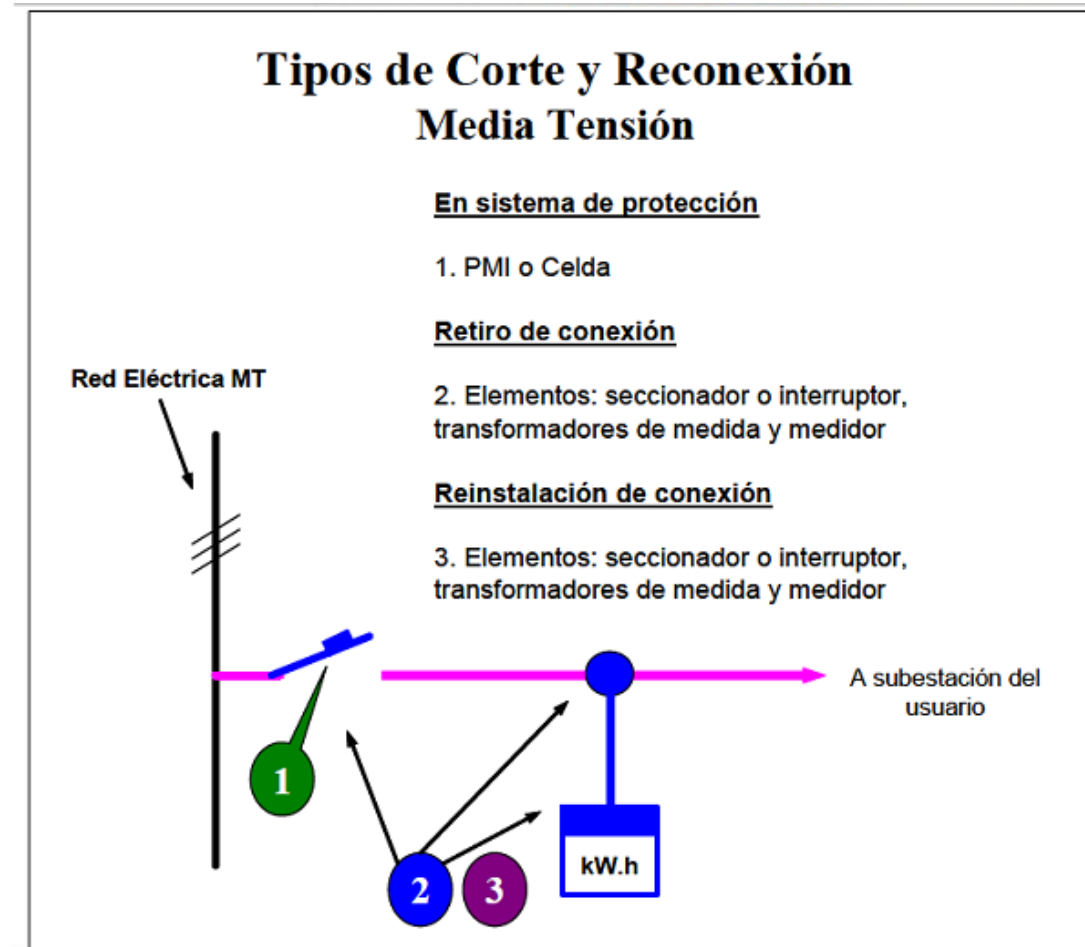
Marco Normativo de Importes Máximos de Corte y Reconexión

- La norma vigente ha considerado que los tipos de corte y reconexión señalados se agrupan de acuerdo al tipo de conexión (monofásica ó trifásica) y opción tarifaria según lo siguiente:
 - **Conexiones Monofásicas** - Opciones Tarifarias BT5A. BT5B y BT6
 - **Conexiones Trifásicas** - Opciones Tarifarias BT5A. BT5B y BT6
 - **Conexiones Trifásicas** - Resto de Opciones Tarifarias

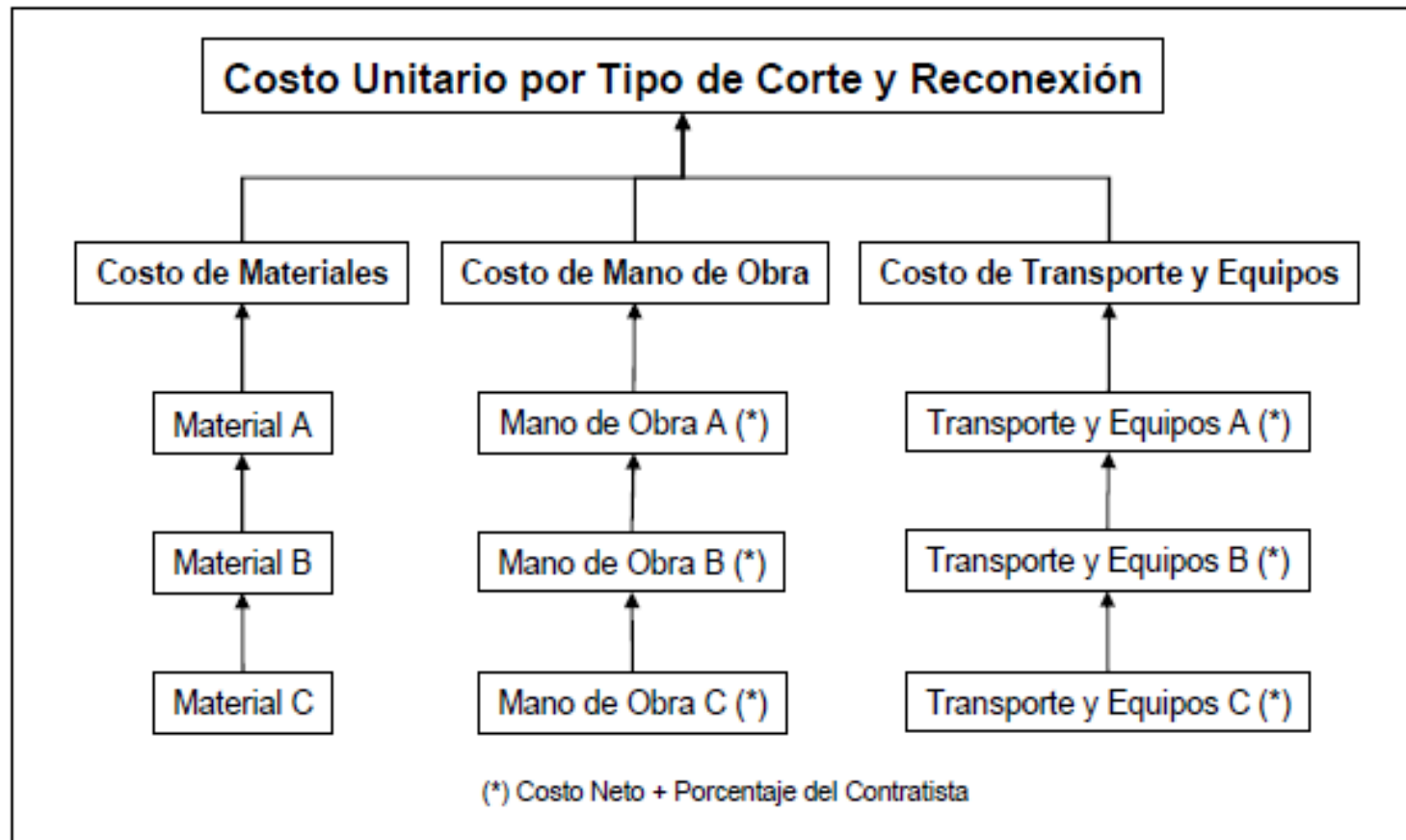
Tipos de Corte y Reconexión



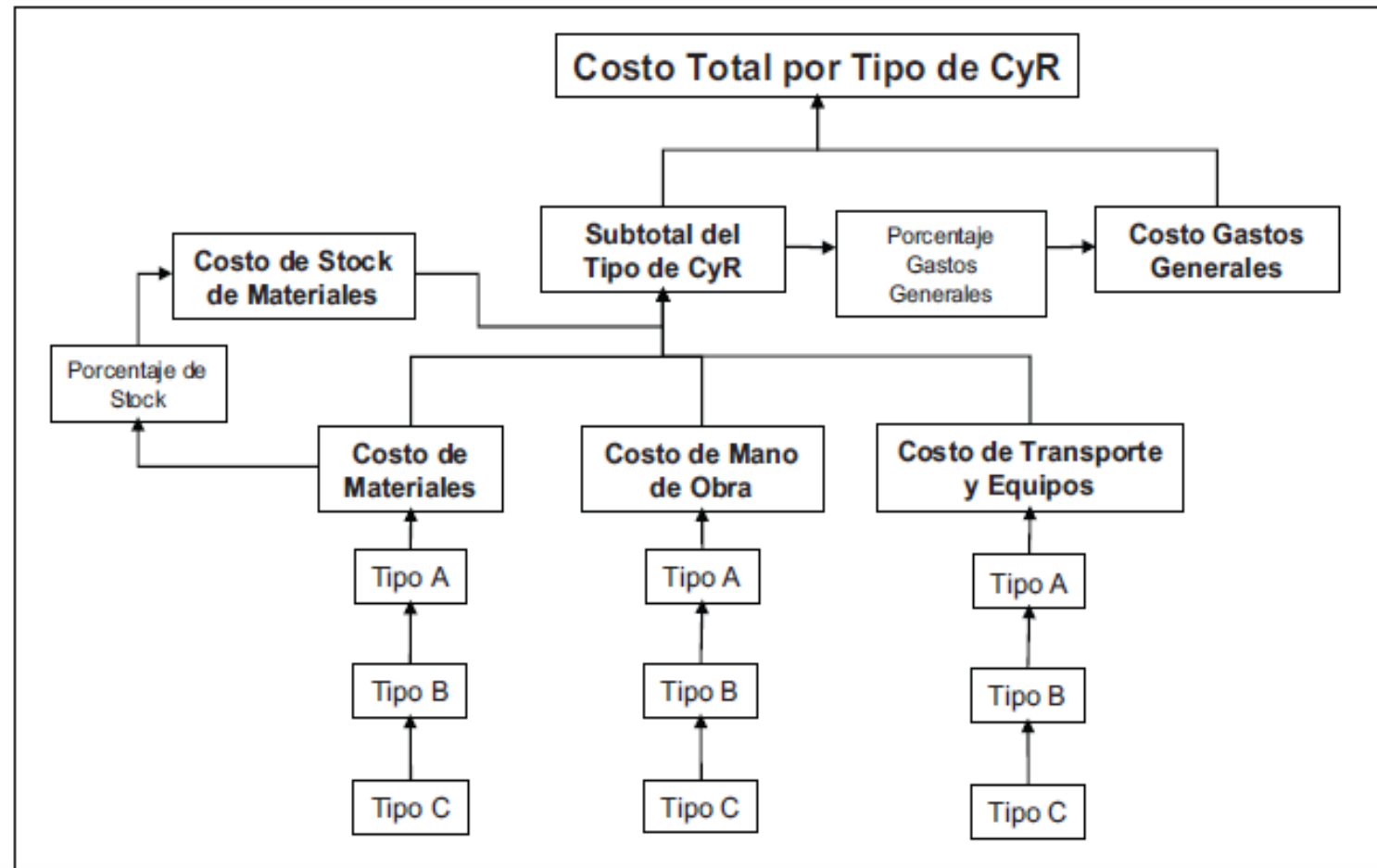
Tipos de Corte y Reconexión



Estructura de Costos de los Tipos de Corte y Reconexión (CyR)



Estructura de Costos de los Tipos de Corte y Reconexión (CyR)



Criterios Considerados en la Determinación de Importes Máximos de Corte y Reconexión (CyR)

- Los **COSTOS DEL SUMINISTRO DE MATERIALES**, se han determinado tomando como referencia la información de las órdenes de compra, facturas, costos de la anterior regulación; entre otros de la empresa ELECTROSUR S.A.
- Los **COSTOS DE MANO DE OBRA**, se han determinado en base a los costos publicados por la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) a diciembre de 2010; habiéndose adicionado un 5% por concepto de herramientas e implementos de seguridad.
- El **COSTO DE STOCK** adoptado es de 6.81% del Costo de Materiales; cuyo porcentaje ha sido establecido por OSINERGMIN en anteriores regulaciones; cuyo costo representa los costos que incurre Electrosur S.A., para disponer de manera oportuna de materiales y equipos necesarios para los CyR.
- Se ha considerado un porcentaje del 21% del Costo de Mano de Obra y Recursos; para el reconocimiento de **GASTOS GENERALES Y UTILIDAD DEL CONTRATISTA**; porcentaje reconocido en anteriores regulaciones tarifarias del OSINERGMIN.
- Se ha considerado un 20% del costo total de materiales, mano de obra y recursos; para cubrir los **COSTOS DE GASTOS GENERALES** que incurre Electrosur para las actividades de corte y reconexión.

Requerimientos de Recursos

- La cantidad de recursos de personal considerado en Cortes y Reconexiones (CyR), es como se indica:

Nivel de Tensión	Tipo de CyR	Técnico Electricista	Cant.	Recurso de Transporte
BT	Dentro de Caja de Medición	Operario	1	Furgoneta y motocicleta
	En línea aérea	Operario	1	Zona Urbana (Furgoneta y camioneta 4x2) y Zona Rural (4x4)
		Oficial	1	
MT	Instalaciones de MT	Operario Oficial	1	Camioneta 4x2 (Urbana) 4x4 (Rural)
	En caso de retiros y reinstalaciones de conexiones aéreas (PMI)		1	Se ha considerado Grúa Chica de 2.5 Tn

Criterios en la Determinación de Rendimientos

- Se ha considerado la siguiente fórmula para el cálculo de Rendimientos; la cual es considerado por el Organismo Regulador en las Anteriores Regulaciones

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{TT} - (\text{TD} + \text{TO})}{\text{TE} + \text{TS}}$$

- Los tiempos de traslado de suministro a suministro y los tiempos de traslado al área de trabajo; han sido considerados conforme a la realidad de la empresa Electrosur S.A.; en especial en el caso de zonas rurales
- Los Tiempos de Ejecución son concordantes a los tiempos establecidos por el Organismo Regulador
- Se ha considerado un total de 50 minutos para TO (Otros tiempos), establecido en el Informe No. 0288-2007-GART

Tiempos Promedios

Tiempo Promedio de Desplazamiento (ida y vuelta)

Ciudad		Tiempo (minutos)
Zona urbana provincia		27
Zona rural	Camioneta	108
	Moto	120

Tiempo Promedio de Ejecución de las Actividades (BT)

Tipo de Conexión	Tipo	Tiempo Promedio (minutos)			
		Fusible Interruptor	Interruptor (desconexión cable)	Caja de medición (aislamiento acometida)	Línea aérea (empalme)
Monofásica hasta 10 kW BT5A-BT5B-BT6	Corte	3.06	4.58	4.58	4.90
	Reconexión	3.40	4.96	4.96	5.60
Trifásica hasta 20 kW BT5A-BT5B-BT6	Corte	4.33	8.68	8.68	7.88
	Reconexión	5.17	9.75	9.75	8.54
Trifásica hasta 20 kW BT2-BT3-BT4	Corte	4.33	8.68	8.68	7.88
	Reconexión	5.17	9.75	9.75	8.54
Trifásica mayor a 20 kW BT2-BT3-BT4	Corte	9.63		13.99	14.58
	Reconexión	10.46		15.06	15.69

Tiempo Promedio de Ejecución de las Actividades (MT)

Tipo de Conexión	Tipo	Tiempo Promedio (minutos)	
		Sistema de Protección PMI	Sistema de Protección Celda
Trifásica hasta 1000 kW MT2-MT3-MT4	Corte	25.00	20.00
	Reconexión	30.00	25.00

Tipo de Conexión	Tipo	Tiempo Promedio (minutos)		
		Conexión aérea	Conexión subterránea	Conexión mixta
Monofásica hasta 10 kW BT5A-BT5B-BT6	Retiro	20.00	15.00	15.00
	Reinstalación	40.00	30.00	30.00
Trifásica hasta 20 kW BT5A-BT5B-BT6	Retiro	25.00	20.00	20.00
	Reinstalación	45.00	35.00	35.00
Trifásica hasta 20 kW BT2-BT3-BT4	Retiro	25.00	20.00	20.00
	Reinstalación	45.00	35.00	35.00
Trifásica mayor a 20 kW BT2-BT3-BT4	Retiro	40.00	35.00	35.00
	Reinstalación	60.00	50.00	50.00

Tipo de Conexión	Tipo	Tiempo Promedio (minutos)	
		PMI	Celda
Trifásica hasta 1000 kW MT2-MT3-MT4	Retiro	55.00	45.00
	Reinstalación	70.00	60.00

Tiempo Promedio de Desplazamiento de Suministro a Suministro

CORTES

Zona urbana provincias

Tipo de Traslado	Tiempo (minutos)
Motocicleta	2.50
Camioneta	2.65

Zona rural:

Tipo de Traslado	Tiempo (minutos)
Motocicleta	9.18
Camioneta	9.18

RECONEXIONES

Zona urbana provincias:

Tipo de Traslado	Tiempo (minutos)
Motocicleta	2.80
Camioneta	2.95

Zona rural:

Tipo de Traslado	Tiempo (minutos)
Motocicleta	9.48
Camioneta	9.48

Propuesta de Importe de Corte y Reconexión para Zona URBANA en Baja Tensión

Descripción				(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	Tipo de Cambio	Tipo de Cambio
Tipo de Conexión	Tipo	Modalidad	Traslado	Regulación Osinergm 2007 (US\$)	Propuesta Electrosur 2011 (US\$)	% de Incremento = ((b)/(a)-1)×100	Regulación Osinergm in 2007 (S/.)	Propuesta Electrosur 2011 (S/.)	% de Incremento = ((e)/(d)-1)×100	del Dólar al 29/12/2006	del Dólar al 29/12/2010
Monofásica hasta 10 kW BT5A-BT5B-BT6	Corte	Fusible o interruptor (tapa sin ranura)	Motocicleta	0.86	1.10	27.9%	2.75	3.09	12.4%	3.197	2.809
			Furgoneta	1.64	2.08	26.8%	5.24	5.84	11.4%	3.197	2.809
		Interruptor (tapa con ranura)	Motocicleta	1.13	1.55	37.2%	3.61	4.35	20.5%	3.197	2.809
			Furgoneta	2.10	2.78	32.4%	6.71	7.81	16.3%	3.197	2.809
		Caja de medición (aislamiento acometida)	Motocicleta	1.26	1.85	46.8%	4.03	5.20	29.0%	3.197	2.809
			Furgoneta	2.23	3.08	38.1%	7.13	8.65	21.4%	3.197	2.809
	Línea aérea (empalme)	Camioneta	3.43	4.27	24.5%	10.97	11.99	9.4%	3.197	2.809	
	Reconexión	Fusible o interruptor (tapa sin ranura)	Motocicleta	1.06	1.32	24.5%	3.39	3.71	9.4%	3.197	2.809
			Furgoneta	1.94	2.45	26.3%	6.20	6.88	11.0%	3.197	2.809
		Interruptor (tapa con ranura)	Motocicleta	1.21	1.51	24.8%	3.87	4.24	9.6%	3.197	2.809
			Furgoneta	2.28	2.88	26.3%	7.29	8.09	11.0%	3.197	2.809
		Caja de medición (aislamiento acometida)	Motocicleta	1.42	1.80	26.8%	4.54	5.06	11.4%	3.197	2.809
			Furgoneta	2.48	3.17	27.8%	7.93	8.90	12.3%	3.197	2.809
	Línea aérea (empalme)	Camioneta	4.37	5.36	22.7%	13.97	15.06	7.8%	3.197	2.809	

Propuesta de Importe de Corte y Reconexión para Zona URBANA en Media Tensión

Descripción			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	Tipo de Cambio	Tipo de Cambio
Tipo de Conexión	Tipo	Modalidad	Regulación Osinergmin 2007 (US\$)	Propuesta ElectroSur 2011 (US\$)	% de Incremento $= ((b)/(a)-1) \times 100$	Regulación Osinergmin 2007 (S/.)	Propuesta ElectroSur 2011 (S/.)	% de Incremento $= ((e)/(d)-1) \times 100$	del Dólar al 29/12/2006	del Dólar al 29/12/2010
Trifásica hasta 1000 kW Resto de Opciones (MT2-MT3-MT4)	Corte	SP - PMI	10.20	12.86	26.1%	32.61	36.12	10.8%	3.197	2.809
		SP - Celda	9.42	11.89	26.2%	30.12	33.40	10.9%	3.197	2.809
	Reconexión	SP - PMI	12.24	15.43	26.1%	39.13	43.34	10.8%	3.197	2.809
		SP - Celda	10.20	12.86	26.1%	32.61	36.12	10.8%	3.197	2.809

Conclusiones

- Se han presentado incrementos en los costos de Materiales, Mano de Obra, Transporte y Otros; que en esta actualización han generando un incremento en los costos de corte y reconexion.
- Los caso de cortes no efectuados y los costos que se generan no están siendo reconocidos, sin embargo estos son reales y deben ser analizados por el OSINERGMIN.
- Hay gastos en seguridad, resguardo policial, que no son considerados en esta evaluación de costos, los cuales son asumidos por las empresas distribuidoras.
- Los análisis de esta regulación, ameritan que se realice a nivel de cada empresa, de acuerdo a cada una de las realidades y contextos en que las empresas distribuidoras operan.



GRACIAS

