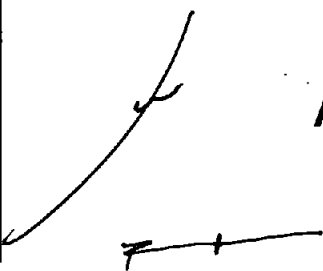


ANEXO N° 7

**Análisis de Tiempos y Movimientos de las Conexiones
Monofásicas (Arequipa y Pucallpa)**



Análisis de Tiempos y Movimientos de las Conexiones Monofásicas (Arequipa y Pucallpa)

1. Introducción

Con la finalidad de revisar la consistencia de los rendimientos en la ejecución de las conexiones domiciliarias el OSINERGMIN ha realizado diversos trabajos de campo en dos empresas concesionarias de distribución.

2. Trabajos de Campo

Las empresas visitadas fueron Seal y Electroucayali, en las mismas que se hicieron filmaciones con la finalidad de determinar las actividades eficientes para la ejecución de la conexión aérea monofásica así como para medir sus tiempos.

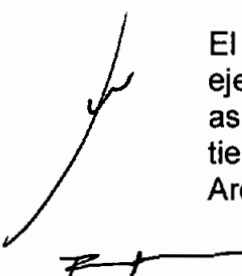
El procedimiento utilizado por las contratistas difiere en función de sus usos y costumbres y en función de los materiales y equipos (tecnología) adoptados por las distribuidoras.

El OSINERGMIN ha estructurado un procedimiento de ejecución de la acometida tomando en cuenta los materiales y equipos que se están reconociendo en la presente regulación. Entre los aspectos más importantes cabe mencionar la utilización del conector de perforación y el sello metálico fuerza para asegurar la tapa portamedidor. Por lo señalado, se han realizado las filmaciones de estos dos componentes en las empresas de distribución cuyo uso se ha estandarizado, las mismas corresponden a Electroucayali y Seal respectivamente. En lo referente a los demás materiales ambas empresas así como es de suponer las demás concesionarias utilizan la misma tecnología.

En la práctica los videos muestran una secuencia de trabajo en paralelo de dos técnicos los mismos que son apoyados por una camioneta que los traslada de un punto a otro. Cabe señalar que la unidad móvil es un apoyo para varios grupos de trabajo dedicados a diversas tareas comerciales.

3. Resultados

El OSINERGMIN en el Cuadro No.1, muestra las actividades eficientes para la ejecución de la conexión a la red de distribución eléctrica del tipo aéreo, asimismo se ha consignado los tiempos de ejecución producto de cronometrar el tiempo de ejecución de cada una de las actividades tomadas en las ciudades de Arequipa y Pucallpa.



Cuadro N° 1

Estudio de Tiempos y Movimientos en Conexiones

Conexión Monofásica Aérea en Baja Tensión hasta 3 kW						
Item	Descripción	Tiempo Estandar			Comentarios	
		Trabajo 1	Trabajo 2	Ejecución		
Actividades Previas						
1	Ubicar al usuario o encargado del predio	00:00:48			En paralelo con señalización	
2	Señalizar área de trabajo con el cerco de seguridad		00:02:15	00:02:15		
3	Acarreo de herramientas y materiales del vehículo al lugar de trabajo	00:02:59	00:02:59	00:02:59		
Caja Portamedidor y Bastón PVC						
4	Acondicionamientos de presentación (nicho y canal)		00:02:33	00:02:33	En paralelo con acondicionamientos	
5	Unir el Tubo PVC con la curva (Baston)	00:01:28				
6	Preparar mezcla de concreto para relleno y tarrajeo		00:01:11	00:01:11		
7	Fijar la caja en el nicho con piedras, cemento, arena y yeso.		00:08:39	00:08:39		
8	Fijación del Bastón en el canal de pared con clavos, concreto y yeso		00:01:48	00:01:48		
9	Cerrar y Sellar la caja con precinto metálico	00:01:10		00:01:10		
10	Rotular la caja con número de suministro y N° de predio	00:03:33		00:03:33		
Cable de Acometida						
11	Pasar cable concéntrico por el bastón	00:00:33			En paralelo con preparación de mezcla	
12	Izar y fijar el mástil: a) Predios del mismo lado de la red 3 metros		00:04:28			
13	b) Predios del lado del frente a la red (6m)		00:08:28	00:05:28	Promedio de a) y b)	
14	Colocar armella tirafón en el mástil	00:00:40				
15	Fijar el conductor en el mástil	00:01:46			En paralelo con fijación de caja	
16	Colocar templadores y templar el cable	00:02:26		00:02:26		
17	Preparación de cable para empalmes (petar)	00:03:46		00:03:46		
Empalme						
18	Fijación de la Caja de Derivación al poste (6 conexiones)	00:05:38			En paralelo con fijación de mástil	
19	Empalme de Caja de Derivación a la red con conectores tipo perforación (4 unidades)	00:01:02		00:01:02		
20	Empalme del Conductor en las barras de la Caja de Derivación	00:01:15			En paralelo con fijación de bastón	
21	Cerrar la Caja de Derivación	00:00:25		00:00:25		
Medidor						
22	Fijación del medidor en el tablero de la caja	00:01:12		00:01:12		
23	Conexión del conductor de ingreso a la bornera del medidor	00:01:15		00:01:15		
24	Conexión del conductor de salida del medidor	00:00:45		00:00:45		
25	Medir tensiones salida / entrada	00:00:27	00:00:27	00:00:27		
26	Rellenar y colocar sticker - Fecha Instalación (para control de contraste posterior)		00:00:34	00:00:34		
27	Sellar la bornera con precintos	00:01:38		00:01:38		
Sistema de Protección						
28	Fijación del interruptor en la riel de la caja	00:01:50		00:01:50		
29	Conexión en bornes de ingreso del interruptor	00:01:28		00:01:28		
Atención al usuario y retorno						
30	Llenar acta de instalación de la Conexión		00:04:40		En paralelo con instalación de medidor y recojo de cerco	
31	Hacer firmar al cliente y entregar copia del acta y certificado de aferición del medidor		00:01:23			
32	Recoger cerco de seguridad, recoger herramientas y materiales sobrantes	00:04:27	00:01:30	00:04:27	En paralelo con colocación de precintos bornera	
33	Limpieza del lugar de trabajo		00:01:14			
34	Tomar una foto digital de la presentación final de la conexión	00:00:17			En paralelo con colocación de sello metálico	
35	Retorno al vehículo	00:00:35	00:00:52	00:00:52		
Total Tiempo Empleado		0:41:24	0:39:01	0:49:45		