

4104-2015

DJ-220/15  
Lima, 6 de marzo de 2015

Señores  
Organismo Supervisor de Inversión Privada  
en Telecomunicaciones  
Presente.-

Ref.: Remisión de contrato de acceso y uso de infraestructura de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley No. 29904

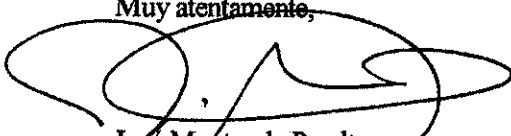
De nuestra consideración:

Es objeto de la presente referimos a la obligación contenida en el artículo 25.2 del Reglamento de la Ley No. 29904 (el "Reglamento"), aprobado mediante Decreto Supremo No. 014-2013-MTC de fecha 4 de noviembre de 2013.

Al respecto, en observancia a lo establecido en el referido artículo 25.2 del Reglamento, Azteca Comunicaciones Perú S.A.C. ("Azteca")<sup>1</sup> cumple con remitir adjunto copia del Contrato de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica - Compartición de Infraestructura Eléctrica suscrito entre la Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. y Azteca con fecha 4 de marzo de 2015.

Sin otro particular por el momento, quedamos de ustedes.

Muy atentamente,



José Montes de Peralta  
Director Jurídico

OSIPTEL  
2015 MAR 10 PM 4: 03  
RECIBIDO

<sup>1</sup> En su calidad del concesionario del contrato de concesión destinado a diseñar, financiar, desplegar, operar y mantener la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.



**ANEXO 1**

**TUO DEL REGLAMENTO DE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

**I. Solicitud de Confidencialidad:**

Recibido:

Dirigido a:
Expediente N°:
Referencia a Carta/Oficio N°:

**II. Modalidad de Confidencialidad:**

1. Información Confidencial	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------------	-------------------------------------

2. Información Restringida	<input type="checkbox"/>
----------------------------	--------------------------

**III. Datos de la Empresa solicitante:**

1. Denominación social de la solicitante: <b>Aztaca Comunicaciones Perú S.A.C.</b>	
2. Representante Legal:	
Apellido Paterno: <b>Montes de Peralta</b>	Apellido Materno: <b>Callirgos</b>
Nombres: <b>José</b>	
DNI/LE N°: <b>10805099</b>	

**IV. Información Materia de la Solicitud de Confidencialidad:**

1. Información Presentada (Asunto):  
**Contrato de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica – Compartición de Infraestructura Eléctrica entre Aztaca Comunicaciones Perú S.A.C. y Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A.**

2. Motivo por el cual se presenta la información:  
**Cumplimiento de lo dispuesto en el Numeral 25.2 del Artículo 25° de Reglamento de la Ley No. 29904, aprobado por Decreto Supremo No. 014-2013-MTC.**

3. Justificación (Razones por las cuales se estima que la información debe ser declarada confidencial):  
**Información altamente sensible por revelar secretos comerciales, industriales y tecnológicos de las partes.**

4. Periodo durante el cual debe mantenerse la confidencialidad (de ser posible determinarlo):  
**Indeterminado**

5. Información general sobre las medidas tomadas por la empresa para el resguardo de la información:  
**Solo el personal a cargo de las negociaciones con Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. tiene acceso al contenido del Contrato objeto de solicitud de confidencialidad.**

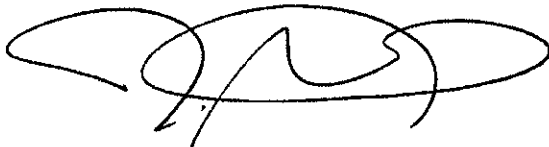
6. Rango de funcionarios de la empresa que tienen acceso a la información materia de la solicitud (nivel de acceso institucional):

Dirección General	<input checked="" type="checkbox"/>	Gerencial	<input checked="" type="checkbox"/>	Profesional	<input type="checkbox"/>	Otros (precisar)	<input type="checkbox"/>
-------------------	-------------------------------------	-----------	-------------------------------------	-------------	--------------------------	------------------	--------------------------

7. Empresas que tiene acceso a la información o pudieran tenerlo. Personas o instituciones que han tenido acceso a la información (nivel de acceso inter-institucional):  
**Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A.**

Información adicional que resulte de utilidad:

\*Solo para la solicitud de confidencialidad en la modalidad de confidencial.



## RESUMEN NO CONFIDENCIAL

### Contrato de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica – Compartición de Infraestructura Eléctrica

El Contrato objeto de solicitud de confidencialidad ha sido suscrito por Azteca Comunicaciones Perú S.A.C. (Azteca) y Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (Adinelsa), en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 13° de la Ley No. 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, y el Artículo 25° del Reglamento de la Ley No. 29904, aprobado por Decreto Supremo No. 014-2013-MTC.

A través de este Contrato las partes acordaron los términos y condiciones para el acceso y uso no exclusivo de la Infraestructura de Soporte Eléctrico de Adinelsa para el tendido de Cable de Fibra Óptica por parte de Azteca, así como la retribución mensual que por ello deberá abonar Azteca a Adinelsa, en ejecución del Contrato de Concesión del Proyecto “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro”.

El Contrato contiene las siguientes secciones:

- 1) Términos y definiciones
- 2) Antecedentes
- 3) Objeto
- 4) Procedimiento para las solicitudes de acceso y uso
- 5) Alcance del acceso y uso de la infraestructura de soporte eléctrico
- 6) Contraprestaciones
- 7) Plazo
- 8) Condiciones del acceso y uso de la infraestructura de soporte eléctrico
- 9) Seguridad de las instalaciones
- 10) Del acceso y uso de la infraestructura de soporte eléctrico por terceros
- 11) De las utilizations indebidas
- 12) De la supervisión
- 13) Obligaciones de la Empresa Eléctrica (Adinelsa)
- 14) Obligaciones de Azteca
- 15) De los daños
- 16) Del mantenimiento y reforma de la infraestructura de soporte eléctrico
- 17) Del personal técnico
- 18) Obligaciones administrativas y tributarias de Azteca
- 19) Confidencialidad
- 20) Comité técnico



- 21) Mecanismo de penalización
- 22) Resolución del Contrato
- 23) Responsabilidad civil
- 24) Conformidad a cesión de posición contractual
- 25) De la jurisdicción
- 26) De la ley aplicable
- 27) Domicilio y notificaciones
- 28) De la elevación a escritura pública.



**LUIS DANNON BRENDER**  
**NOTARIO DE LIMA**

Av. Javier Prado Oeste 705 - Magdalena  
Telfs. 261-0009 / 261-9081 / 460-1160 Fax: 460-2011

COPIA CERTIFICADA

NUMERO 7828

**Dr. LUIS DANNON BRENDER**  
**ABOGADO**  
**NOTARIO DE LIMA**

LUIS DANNON BRENDER, NOTARIO DE LIMA, CERTIFICO: QUE HE TENIDO A LA VISTA EL LUIS DANNON BRENDER, NOTARIO DE LIMA, CERTIFICO: QUE HE TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS NUMERO UNO (01) DE AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. DEBIDAMENTE LEGALIZADO POR ANTE EL NOTARIO DE LIMA DOCTOR MANUEL NOYA DE LA PIEDRA, CON FECHA TREINTA DE MAYO DEL DOS MIL CATORCE, EL MISMO QUE CONSTA DE DOSCIENTOS FOLIOS SIMPLES, REGISTRADO EN EL LIBRO CRONOLÓGICO DEL DESPACHO NOTARIAL A SU CARGO BAJO EL NUMERO 192487-14 Y HE CONSTATADO QUE DEL FOLIO 27 AL FOLIO 31 CORRE EXTENDIDA EL ACTA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE FECHA VEINTIOCHO DE ENERO DEL DOS MIL QUINCE, CUYO TENOR LITERAL ES COMO SIGUE:=====

JUNTA DE ACCIONISTAS DE=====

AZTECA COMUNICACIONES PERÚ S.A.C.=====

EN LIMA, SIENDO LAS 10:00 HORAS DEL DÍA 28 DE ENERO DE 2015, SE REUNIERON EN EL LOCAL SOCIAL DE AZTECA COMUNICACIONES PERÚ S.A.C. (LA "SOCIEDAD"), UBICADO EN AVENIDA 28 DE JULIO NO. 1011, PISO 5, MIRAFLORES, LIMA, PERÚ, LOS SIGUIENTES ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD:=====

ASISTENTES=====

- TV AZTECA, SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE, TITULAR DE 54'400,000 ACCIONES COMUNES CON DERECHO A VOTO DE LA SOCIEDAD, ÍNTEGRAMENTE SUSCRITAS Y PAGADAS CADA UNA EN UN 49.39%, DEBIDAMENTE REPRESENTADA POR JOSÉ ARMANDO MONTES DE PERALTA CALLIRGOS, SEGÚN CARTA PODER QUE SE PRESENTÓ Y ARCHIVÓ; Y,=====
- TENDAI, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, TITULAR DE 13'600,000 ACCIONES COMUNES CON DERECHO A VOTO DE LA SOCIEDAD, ÍNTEGRAMENTE SUSCRITAS Y PAGADAS CADA UNA EN UN 28%, DEBIDAMENTE REPRESENTADA POR MARÍA CYNTHIA HERRERA VERA TUDELA, SEGÚN CARTA PODER QUE SE PRESENTÓ Y ARCHIVÓ. =

**TOTAL: 68'000,000 ACCIONES**

**PRESIDENCIA Y SECRETARÍA**

ACTUÓ COMO PRESIDENTE DE LA SESIÓN JOSÉ ARMANDO MONTES DE PERALTA CALLIRGOS Y, COMO SECRETARÍA, MARÍA CYNTHIA HERRERA VERA TUDELA, QUIENES FUERON DESIGNADOS POR UNANIMIDAD PARA TALES EFECTOS.

**QUÓRUM Y APERTURA**

EL PRESIDENTE VERIFICÓ QUE SE ENCONTRABAN PRESENTES LOS ACCIONISTAS QUE REPRESENTABAN LA TOTALIDAD DE LAS ACCIONES EMITIDAS CON DERECHO A VOTO POR LA SOCIEDAD, Y LUEGO DE HABER MANIFESTADO ÉSTOS POR UNANIMIDAD SU INTENCIÓN DE CELEBRAR LA PRESENTE JUNTA Y TRATAR LOS TEMAS DE AGENDA SIN NECESIDAD DE CONVOCATORIA PREVIA, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 120 DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES, DECLARÓ VÁLIDAMENTE CONVOCADA E INSTALADA LA JUNTA Y ABIERTA LA SESIÓN.

**AGENDA**

1. REVOCACIÓN DE PODERES;
2. DESIGNACIÓN DE APODERADOS Y OTORGAMIENTO DE PODERES; Y,
3. RATIFICACIÓN DE ACTOS.

**DESARROLLO**

**1. REVOCACIÓN DE PODERES**

DANDO INICIO A LA SESIÓN, EL PRESIDENTE MANIFESTÓ QUE RESULTABA CONVENIENTE PARA LOS INTERESES DE LA SOCIEDAD, REVOCAR TODOS LOS PODERES CONFERIDOS A LA SEÑORA TERESA VIRGINIA TOVAR MENA, IDENTIFICADA CON DNI NO. 08189274, LOS MISMOS QUE CORREN INSCRITOS EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA NO. 13239517 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LIMA (LA "PARTIDA") Y QUE PARA LOS INTERESES DE LA SOCIEDAD RESULTABA NECESARIO CONSIDERAR COMO FECHA EFECTIVA DE REVOCACIÓN EL DÍA 1 DE JULIO DE 2015.

**ACUERDO**

LUEGO DE UNA BREVE DELIBERACIÓN AL RESPECTO, LOS SEÑORES ACCIONISTAS ACORDARON, POR UNANIMIDAD, LO SIGUIENTE:

# LUIS DANNON BRENDER

## NOTARIO DE LIMA

Av. Javier Prado Oeste 705 - Magdalena  
Telfs. 261-0009 / 261-9081 / 460-1160 Fax: 460-2011

Dr. LUIS DANNON BRENDER  
ABOGADO  
NOTARIO DE LIMA

- I. REVOCAR TODOS Y CADA UNO DE LOS PODERES CONFERIDOS A LA SEÑORA TERESA VIRGINIA TOVAR MENA, IDENTIFICADA CON DNI NO. 08189274, LOS MISMOS QUE CORREN INSCRITOS EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA DE LA SOCIEDAD. =====
  - II. DICHA REVOCACIÓN SURTIRÁ EFECTOS DESDE EL 1 DE JULIO DE 2015, FECHA DESDE LA CUAL LA SEÑORA TERESA VIRGINIA TOVAR MENA DEJARÁ DE SER APODERADA DE LA SOCIEDAD PARA TODO EFECTO. =====
2. NOMBRAMIENTO DE APODERADOS Y OTORGAMIENTO DE PODERES=====
- ACTO SEGUIDO, EL PRESIDENTE MANIFESTÓ QUE, EN VIRTUD AL ACUERDO ADOPTADO EN EL PUNTO DE AGENDA PRECEDENTE, RESULTABA CONVENIENTE DESIGNAR NUEVOS APODERADOS EN LA SOCIEDAD.=====
- A TAL EFECTO, PROPUSO DESIGNAR AL SEÑOR JOSÉ ARMANDO MONTES DE PERALTA CALLIGOS, IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NO. 10805099 Y GUIDO ROBERTO GALLEGOS RIOJA, IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NO. 09147701, COMO NUEVOS APODERADOS DE LA SOCIEDAD. DE ACEPTARSE ESTA MOCIÓN, PROPUSO SE LES OTORGUEN TODAS LAS FACULTADES (A EXCEPCIÓN DE AQUELLAS QUE SEAN INHERENTES AL CARGO DEL GERENTE GENERAL) INCLUIDAS EN EL RÉGIMEN DE FACULTADES DE LA SOCIEDAD, QUE CORRE INSCRITO EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA, LAS CUALES PODRÁ EJERCER DE MANERA INDIVIDUAL Y A SOLA FIRMA.===
- ADICIONALMENTE, SEÑALÓ QUE RESULTABA CONVENIENTE NOMBRAR NUEVOS APODERADOS DE LA SOCIEDAD QUE PUEDAN MANEJAR LAS CUENTAS BANCARIAS QUE MANTIENE LA SOCIEDAD, LOS CUALES HASTA LA FECHA VENÍAN EJERCENDO DETERMINADAS FACULTADES EN VIRTUD A LOS PODERES OTORGADOS POR TERESA VIRGINIA TOVAR MENA Y QUE CONSTAN EN LOS ASIENTOS C00001 Y C00002 DE LA PARTIDA DE LA SOCIEDAD. EN ESE SENTIDO, PROPUSO NOMBRAR A LAS SIGUIENTES PERSONAS COMO APODERADOS DE LA SOCIEDAD, A FIN DE QUE CUALQUIERA DE ÉSTAS PUEDA EJERCER, DE MANERA CONJUNTA CON (I) EL GERENTE GENERAL DE LA SOCIEDAD; O, (II) CON CUALQUIER OTRO APODERADO DE LA SOCIEDAD, INCLUYENDO A LAS PERSONAS SEÑALADAS A CONTINUACIÓN, LAS FACULTADES BANCARIAS COMPRENDIDAS EN LOS NUMERALES 5.4. Y 5.5. DEL NUMERAL 5. DEL RÉGIMEN DE FACULTADES DE LA SOCIEDAD

QUE CORRE INSCRITO EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA:=====

(a) VÍCTOR MANUEL GARCÍA FOJACO, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON PASAPORTE NO. G03575674;=====

(b) ÉRIKA LUCÍA BARREIRO INFANZÓN, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADA CON PASAPORTE NO. 07330032041;=====

(c) HÉCTOR RAFAEL VIEYRA LÓPEZ, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON PASAPORTE NO. G13289555; =====

(d) VERÓNICA LIZETTE COLOMBÓN VARGAS, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADA CON G10534095; Y, =====

(e) JORGE CARLOS NARVÁEZ MAZZINI, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON PASAPORTE NO. 07410051579.=====

EN ESE SENTIDO, LA JUNTA DETERMINÓ LA NECESIDAD DE DAR POR TERMINADA LA DELEGACIÓN DE PODERES MATERIA DE LOS ASIENTOS C00001 Y C00002 DE LA PARTIDA DE LA SOCIEDAD DESDE LA FECHA DE INSCRIPCIÓN DE LA PRESENTE ACTA. =====

ACUERDO=====

LUEGO DE UNA BREVE DELIBERACIÓN, LOS SEÑORES ACCIONISTAS ACORDARON, POR UNANIMIDAD, LO SIGUIENTE:=====

i. NOMBRAR AL SEÑOR JOSÉ ARMANDO MONTES DE PERALTA CALLIGOS, IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NO. 10805099 Y AL SEÑOR GUIDO ROBERTO GALLEGOS RIOJA, IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NO. 09147701, COMO APODERADOS DE LA SOCIEDAD. =====

ii. EN ATENCIÓN A LO ACORDADO EN EL PUNTO i., OTORGAR AL SEÑOR JOSÉ ARMANDO MONTES DE PERALTA CALLIGOS Y AL SEÑOR GUIDO ROBERTO GALLEGOS RIOJA, TODAS LAS FACULTADES (A EXCEPCIÓN DE AQUELLAS QUE SEAN INHERENTES AL CARGO DEL GERENTE GENERAL) QUE APARECEN EN LA TERCERA CLÁUSULA ADICIONAL AL PACTO SOCIAL DE LA ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA 28 DE MAYO DE 2014, QUE CORREN INSCRITAS EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA, LAS CUALES PODRÁ EJERCER DE MANERA INDIVIDUAL Y A SOLA FIRMA.=====



# LUIS DANNON BRENDER

## NOTARIO DE LIMA

Av. Javier Prado Oeste 705 - Magdalena  
Telfs. 261-0009 / 261-9081 / 460-1160 Fax: 460-2011

**Dr. LUIS DANNON BRENDER**  
**ABOGADO**  
**NOTARIO DE LIMA**

- iii. DAR POR TERMINADA LA DELEGACIÓN DE PODERES MATERIA DE LOS ASIENTOS C00001 Y C00002 DE LA PARTIDA DE LA SOCIEDAD.=====
- iv. NOMBRAR COMO APODERADOS DE LA SOCIEDAD A LAS SIGUIENTES PERSONAS: ===
- (a) VÍCTOR MANUEL GARCÍA FOJACO, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON PASAPORTE NO. G03575674;=====
- (b) ÉRIKA LUCÍA BARREIRO INFANZÓN, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADA CON PASAPORTE NO. 07330032041;=====
- (c) HÉCTOR RAFAEL VIEYRA LÓPEZ, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON PASAPORTE NO. G13289555; =====
- (d) VERÓNICA LIZETTE COLOMBÓN VARGAS, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADA CON G10531095; Y,=====
- (e) JORGE CARLOS NARVÁEZ MAZZINI, DE NACIONALIDAD MEXICANA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON PASAPORTE NO. 07410051579.=====
- v. EN ATENCIÓN A LO ACORDADO EN EL PUNTO IV. ANTERIOR, OTORGAR A LAS PERSONAS DETALLADAS EN DICHO APARTADO LAS SIGUIENTES FACULTADES BANCARIAS COMPRENDIDAS EN LOS NUMERALES 5.4. Y 5.5. DEL NUMERAL 5. DEL RÉGIMEN DE FACULTADES DE LA SOCIEDAD QUE CORRE INSCRITO EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA:=====
- 5. FACULTADES BANCARIAS**=====
- 5.4. EFECTUAR TODO TIPO DE TRANSFERENCIAS Y MOVIMIENTOS, SEA ENTRE CUENTAS DE LA PROPIA SOCIEDAD O DE CUENTAS DE LA SOCIEDAD A CUENTAS DE TERCEROS, SEA A NIVEL NACIONAL O EN EL EXTRANJERO.=====
- 5.5. CERRAR CUENTAS CORRIENTES, CAJAS DE AHORRO Y OTRAS CUENTAS."=====
- SE DEJA CONSTANCIA DE QUE ESTAS FACULTADES PODRÁN SER EJERCIDAS POR LOS APODERADOS NOMBRADOS EN EL PUNTO IV. ANTERIOR DE MANERA CONJUNTA CON (I) EL GERENTE GENERAL DE LA SOCIEDAD; O, (II) CON CUALQUIER OTRO APODERADO DE LA SOCIEDAD, INCLUYENDO A LOS APODERADOS DESIGNADOS EN EL PUNTO IV. ANTERIOR.==
3. **RATIFICACIÓN DE ACTOS**=====
- CÓMO SIGUIENTE PUNTO DE AGENDA, EL PRESIDENTE SEÑALÓ QUE, RESULTABA

CONVENIENTE PARA LOS INTERESES DE LA SOCIEDAD RATIFICAR TODOS Y CADA UNO DE LOS ACTOS EN LOS QUE LA APODERADA DE LA SOCIEDAD, SEÑORA GLADYS ALEXANDRA REYES GÓMEZ, IDENTIFICADA CON PASAPORTE NO. PE084138, CUYO NOMBRAMIENTO CORRE INSCRITO EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA, HAYA ACTUADO EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD.=====

ACUERDO=====

LUEGO DE UNA BREVE DELIBERACIÓN, LOS SEÑORES ACCIONISTAS ACORDARON, POR UNANIMIDAD, RATIFICAR TODOS Y CADA UNO DE LOS ACTOS EN LOS QUE LA APODERADA DE LA SOCIEDAD, SEÑORA GLADYS ALEXANDRA REYES GÓMEZ, IDENTIFICADA CON PASAPORTE NO. PE084138, CUYO NOMBRAMIENTO CORRE INSCRITO EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA, HAYA ACTUADO EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD.=====

**4. AUTORIZACIÓN PARA LA FORMALIZACIÓN DE ACUERDOS.**=====

FINALMENTE, EL PRESIDENTE SEÑALÓ QUE RESULTABA CONVENIENTE DELEGAR EN FUNCIONARIOS DE LA SOCIEDAD U OTRAS PERSONAS QUE SE ESTIME CONVENIENTE LAS FACULTADES NECESARIAS PARA SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS QUE PUDIERAN SER REQUERIDOS PARA LA FORMALIZACIÓN, INSCRIPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL ACUERDO ADOPTADO EN LA PRESENTE JUNTA.=====

ACUERDO=====

LUEGO DE UNA BREVE DELIBERACIÓN, LOS SEÑORES ACCIONISTAS ACORDARON, POR UNANIMIDAD, FACULTAR A GLADYS ALEXANDRA REYES GÓMEZ, DE NACIONALIDAD COLOMBIANA, IDENTIFICADA CON PASAPORTE NO. PE084138; ESTRELLA RAQUEL ZAHARIA CASTAÑEDA DE LEVINSKY, IDENTIFICADA CON DNI NO. 06534778; JOSÉ ARMANDO MONTES DE PERALTA CALLIRGOS, IDENTIFICADO CON DNI NO. 10805099; Y MARIA CYNTHIA HERRERA VERA TUDELA, IDENTIFICADA CON DNI NO. 40884900, PARA QUE CUALQUIERA DE ELLOS, ACTUANDO DE MANERA INDIVIDUAL Y A SOLA FIRMA, EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, PUEDAN REALIZAR TODOS LOS ACTOS Y SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA FORMALIZAR LOS ACUERDOS ADOPTADOS EN LA PRESENTE JUNTA Y QUE ESTOS SEAN INSCRITOS EN LOS REGISTROS PÚBLICOS. =====

FIN DE LA SESIÓN=====

# LUIS DANNON BRENDER

NOTARIO DE LIMA

Av. Javier Prado Oeste 705 - Magdalena  
Telfs. 261-0009 / 261-9081 / 460-1160 Fax: 460-201

**DE LUIS DANNON BRENDER**  
**ABOGADO**  
**NOTARIO DE LIMA**

SIENDO LAS 11:30 HORAS Y NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR, SE LEVANTÓ LA SESIÓN, LUEGO DE HABER SIDO LEÍDA Y APROBADA LA PRESENTE ACTA QUE FUE SUSCRITA POR TODOS LOS ASISTENTES EN SEÑAL DE CONFORMIDAD.=====

FIRMADO: DOS FIRMAS ILEGIBLES.=====

PIE DE FIRMA.- TV AZTECA, SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE.- JOSÉ ARMANDO MONTES DE PERALTA CALLIRGOS=====

PIE DE FIRMA.- TENDAI, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.- MARÍA CYNTHIA HERRERA VERA TUDELA=====

CERTIFICACIÓN=====

ESTRELLA RAQUEL ZAHARIA CASTAÑEDA DE LEVINSKY, IDENTIFICADA CON DNI NO. 06534778, EN MI CALIDAD DE GERENTE GENERAL INSCRITA DE LA EMPRESA AZTECA COMUNICACIONES PERÚ S.A.C., CON NOMBRAMIENTO INSCRITO EN EL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA NO. 13239517 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LIMA, EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN LA PRIMERA DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEL D.S. 006-2013-JUS; CERTIFICO QUE, LAS PERSONAS QUE APARECEN MENCIONADAS COMO ACCIONISTAS EN LA INTRODUCCIÓN DE LA PRESENTE ACTA DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA DÍA 28 DE ENERO DE 2015, TV AZTECA, SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE Y TENDAI, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, SON EFECTIVAMENTE TALES A DICHA FECHA Y QUE LAS FIRMAS QUE CONSTAN EN DICHA ACTA CORRESPONDEN A LOS REPRESENTANTES AUTORIZADOS PARA ESTA JUNTA.=====

LIMA, 28 DE ENERO DE 2015=====

FIRMADO: ESTRELLA RAQUEL ZAHARIA CASTAÑEDA DE LEVINSKY.- DNI NO. 06534778=====

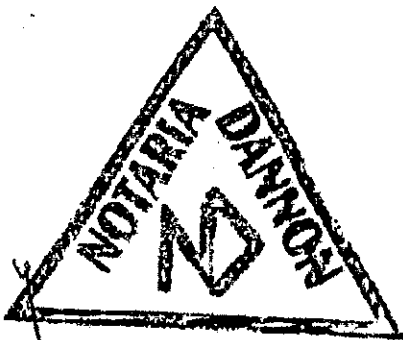
CERTIFICO: QUE LA FIRMA QUE ANTECEDE CORRESPONDE A: ESTRELLA RAQUEL ZAHARIA CASTAÑEDA DE LEVINSKY, IDENTIFICADA CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NUMERO 06534778; QUIEN PROCEDE EN CALIDAD DE GERENTE GENERAL DE AZTECA COMUNICACIONES PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, SEGÚN PODER INSCRITO EN LA PARTIDA NUMERO 13239517 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA. SE DEJA CONSTANCIA QUE DE ACUERDO AL ARTICULO 108 DEL DECRETO LEGISLATIVO 1049, EL NOTARIO NO SE RESPONSABILIZA POR EL CONTENIDO DE LA PRESENTE.=====

LIMA, 05 DE MARZO DE 2015 =====

FIRMADO: DR. LUIS DANNON BRENDER.- ABOGADO, NOTARIO DE LIMA.=====

SIGUE UN SELLO NOTARIAL.=====

ASÍ CONSTA Y APARECE DE SU CORRESPONDIENTE ORIGINAL, EXPIDIÉNDOSE LA  
PRESENTE COPIA CERTIFICADA EN CUATRO FOJAS ÚTILES, LAS MISMAS QUE FIRMO Y  
SELLO EN LA CIUDAD DE LIMA, A LOS CINCO DÍAS DEL MES DE MARZO DEL AÑO DOS MIL  
QUINCE.=====



Dr. LUIS DANNON BRENDER  
ABOGADO  
NOTARIO DE LIMA



## CONTRATO DE ACCESO Y USO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA – COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

Conste por el presente documento, el **Contrato de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica – Compartición de Infraestructura**, (en adelante, el "**Contrato**"), que celebran, de una parte:

- **Azteca Comunicaciones Perú S.A.C.**, con R.U.C. N° 20562692313, con domicilio en Av. 28 de Julio No. 1011, Piso 5, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima; debidamente representada por su apoderada, Estrella Raquel Zaharín Castañeda de Levinsky, de nacionalidad peruana, identificada con Documento Nacional de Identidad DNI N° 06534778, con facultades inscritas en la Partida No. 13239517, del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima y Callao; (en adelante, "**AZTECA**"); y de la otra:
- **Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A.**, con RUC N° 20425809882, con domicilio en Av. Prolongación Pedro Miotta N° 421, módulo 6 del distrito de San Juan de Miraflores, provincia y departamento de Lima; debidamente representada por su Gerente General Carlos Arturo Falconí Salazar, identificado con DNI N° 00406635, cuyo poder está inscrito en el Asiento C00029 de la Partida Electrónica N° 11099911 del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima (en adelante, "**ADINELSA**").

Para efectos del presente **Contrato**, **AZTECA** y **ADINELSA** serán denominados de manera conjunta como las "**Partes**".

El presente **Contrato** se celebra de acuerdo a los términos y condiciones siguientes:

### Primera.- Términos y Definiciones

Para fines del **Contrato**, las **Partes** convienen que los términos que a continuación se señalan tendrán el siguiente significado:

- 1.1 **Cable de Fibra Óptica**: Comprende cables de fibras ópticas y sus elementos complementarios; entre estos, herrajes, cajas de empalme y reservas.
- 1.2 **Tramos**: Relación de puntos geográficos que **AZTECA** conectará físicamente, mediante el despliegue de su red de fibra óptica conforme a los compromisos asumidos en el **Contrato de Concesión RDNFO** y que se encuentran dentro del área geográfica de la(s) concesión(es) de la **ADINELSA**.
- 1.3 **Rutas**: Recorrido específico en un trayecto determinado, que incluye uno o más de los puntos geográficos definidos en los Tramos, y contiene toda la infraestructura de la **ADINELSA** que **AZTECA** requiere acceder y emplear como soporte para la instalación del **Cable de Fibra Óptica**.
- 1.4 **Infraestructura de Soporte Eléctrico**: Entiéndase por infraestructura a todo poste, ducto, conducto, cámara, torre, y derechos de vía, asociados a la prestación de servicios de transmisión y distribución de energía eléctrica.
- 1.5 **Sustento Técnico**: Documento en el cual se describen los parámetros tomados en campo respecto de la Infraestructura de Soporte Eléctrico, tales como: coordenadas, material, tipo, elementos que soporta, voltaje del circuito, altura, entre otros, a partir de los cuales **AZTECA** efectuó el análisis y determinó que la Infraestructura de Soporte Eléctrico resulta adecuada para el tendido del Cable de Fibra Óptica o de ser el caso



señale cuáles son las adecuaciones técnicas necesarias para que la Infraestructura de Soporte Eléctrico no resulte dañada y mantenga sus adecuadas condiciones.

## Segunda.- Antecedentes

- 2.1 El Plan Nacional para el Desarrollo de la Banda Ancha en el Perú elaborado en el año 2010, recomendó a las instituciones competentes del Estado, impulsar la construcción de una red dorsal de fibra óptica, con la participación del sector privado a través de asociaciones público – privadas.
- 2.2 Mediante Acuerdo de Consejo Directivo de PROINVERSIÓN N° 402-02-2011 de fecha 27 de enero de 2011, se asignó al Comité Especial en Proyectos de Energía e Hidrocarburos – PRO CONECTIVIDAD-, la conducción del proceso de promoción de la inversión privada de los proyectos denominados “Cobertura Universal Sur”, “Cobertura Universal Norte” y “Cobertura Universal Centro”.
- 2.3 Mediante Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 27 de julio de 2011, se aprobó el “Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú – La Agenda Digital Peruana 2.0”, en el cual se plantea como estrategia la instalación de una Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (en adelante, la “RDNFO”). Siendo de aplicación para todas las entidades del Sistema Nacional de Informática.
- 2.4 El artículo 3° de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, declaró de necesidad pública e interés nacional, la construcción de la RDNFO que integre a todas las capitales de las provincias del país y el despliegue de redes de alta capacidad que integren a todos los distritos, a fin de hacer posible la conectividad de Banda Ancha fija y/o móvil y su masificación en todo el territorio nacional, en condiciones de competencia, estableciéndose mediante su artículo 8, que la entidad encargada de conducir el proceso de concesión será la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (en adelante, “PROINVERSIÓN”).
- 2.5 Mediante Oficio N° 057-2013-MTC/01, de fecha 13 de marzo de 2013, el Ministro de Transportes y Comunicaciones remitió a PROINVERSIÓN los proyectos “Cobertura Universal Sur”, “Cobertura Universal Norte” y “Cobertura Universal Centro”, incluyendo sus respectivas Declaratorias de Viabilidad a Nivel de Factibilidad; y solicitó a PROINVERSIÓN el inicio del Proceso de Promoción de la Inversión Privada.
- 2.6 Mediante Oficio N° 085-2013-MTC/03, de fecha 02 de abril de 2013, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones informó a PROINVERSIÓN que debido a las coordinaciones realizadas con la Dirección General de Política de Inversiones y a la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas para la incorporación de los proyectos citados en el punto anterior en el presupuesto del Pliego, se determinó la necesidad de modificar el nombre de los proyectos a “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica – Cobertura Universal Norte”, “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica – Cobertura Universal Sur” y “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica – Cobertura Universal Centro”.
- 2.7 Mediante Acuerdo de Consejo Directivo de PROINVERSIÓN N° 517-2-2013-CPC, adoptado en la sesión de fecha 25 de abril de 2013, se acordó aprobar la modificación de la denominación de los proyectos así como el Plan de Promoción de la Inversión Privada para la entrega en concesión del proyecto “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro”; asimismo, se acordó ratificar la incorporación del referido Proyecto, al Proceso de Promoción de la Inversión Privada a cargo de PROINVERSIÓN.



- 2.8 Mediante Resolución Suprema N° 024-2013-EF, se ratificaron los acuerdos adoptados por el Consejo Directivo de la Agencia de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSIÓN, en su sesión de fecha 25 de abril de 2013, en virtud de los cuales:
- Se acordó aprobar el Plan de Promoción de la Inversión Privada para la entrega en concesión del Proyecto "Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro".
  - Se ratificó la incorporación del referido proyecto al Proceso de Promoción de la Inversión Privada a cargo de PROINVERSIÓN.
- 2.9 **AZTECA** es una persona jurídica que se dedica al desarrollo de actividades de telecomunicaciones.
- 2.10 Con fecha 17 de junio del 2014, **AZTECA** suscribió con el Estado Peruano el Contrato de Concesión del Proyecto "Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Nacional Centro" (en adelante, el "Contrato de Concesión RDNFO"), mediante el cual **AZTECA** se obligó a diseñar, financiar, desplegar, operar y mantener la Red Dorsal Nacional y a Operar los Servicios señalados en dicho Contrato.
- 2.11 **ADINELSA** es una empresa del Estado, bajo el ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE, que realiza –entre otras- actividades de distribución eléctrica en virtud de diversos contratos de concesión de los que es titular, rigiéndose para ello en lo dispuesto por la Ley de Concesiones Eléctricas y en su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM, y demás normas aplicables.
- 2.12 **ADINELSA** es propietaria de la Infraestructura de Soporte Eléctrico que emplea para brindar sus servicios y que **AZTECA** tiene el interés de acceder y emplear para soportar su Cable de Fibra Óptica a efectos de poder cumplir con el objeto del Contrato de Concesión RDNFO. Así mismo, **ADINELSA** es también propietaria de determinada Infraestructura de Soporte Eléctrico que ha entregado en administración a otras empresas eléctricas a efectos que éstas se encarguen, entre otros, de la operación y mantenimiento de dicha infraestructura (en adelante la "**EMPRESA OPERADORA**"), la misma que **AZTECA** también tiene interés de acceder y emplear para soportar su Cable de Fibra Óptica a efectos de poder cumplir con el objeto del Contrato de Concesión RDNFO.
- 2.13 Luego de haber negociado de buena fe, libremente y de forma completa, **AZTECA** y **ADINELSA** han acordado suscribir el presente **Contrato**.

**Tercera.- Objeto**

- 3.1 El objeto del presente **Contrato** es establecer las condiciones para el acceso y uso no exclusivo de la Infraestructura de Soporte Eléctrico de **ADINELSA** para el tendido de Cable de Fibra Óptica por parte de **AZTECA**, así como, la retribución mensual que por ello deberá abonar **AZTECA** a **ADINELSA**.
- 3.2 Asimismo, se establece el procedimiento a través del cual **AZTECA** efectuará los pedidos concretos de acceso y uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico de **ADINELSA**.

**Cuarta.- Procedimiento para las solicitudes de acceso y uso**

- 4.1. En el **Anexo 2** del presente **Contrato** **AZTECA** establece los Tramos que requerirá para la construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.



- 4.2 Sobre la base de dichos Tramos, **AZTECA** preparará y presentará a **ADINELSA**, para su evaluación y aprobación, las Rutas que requerirá y que determinará a partir del reconocimiento en campo de la Infraestructura de Soporte Eléctrico. **ADINELSA** brindará las facilidades que estén a su disposición para que **AZTECA** pueda realizar el referido reconocimiento en campo.

Queda convenido entre las Partes que para aquellos supuestos en los cuales la Infraestructura de Soporte Eléctrico requerida por **AZTECA** para la construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica se encuentre siendo operada y mantenida por una **EMPRESA OPERADORA**, en virtud a un contrato de administración suscrito mediante **ADINELSA** y la **EMPRESA OPERADORA**, la solicitud de aprobación de Rutas, observando las disposiciones contenidas en el presente Contrato para dichos efectos, debe ser presentada por **AZTECA** directamente a la **EMPRESA OPERADORA** de la respectiva Ruta, debiendo luego informar de ello a **ADINELSA**.

- 4.3 **AZTECA** presentará la solicitud de aprobación de Rutas a la que se refiere el numeral precedente mediante una comunicación escrita dirigida a **ADINELSA**, al domicilio señalado en la parte introductoria del presente Contrato. Para los supuestos señalados en el segundo párrafo del numeral precedente, al remitir la solicitud directamente a la **EMPRESA OPERADORA**, **AZTECA** deberá asegurarse de remitir dicha solicitud al domicilio fiscal de dicha empresa y remitir posteriormente el cargo de dicha carta a **ADINELSA** para su información y debido seguimiento.

- 4.4 Las Rutas que solicitará **AZTECA** a **ADINELSA**, contendrá la relación completa y pormenorizada de la Infraestructura de Soporte Eléctrico que **AZTECA** requiere acceder y hacer uso. Para tales efectos **AZTECA** deberá acompañar a su solicitud el Sustento Técnico.

- 4.5 Una vez recibida la solicitud, **ADINELSA** tendrá un plazo máximo de quince (15) días hábiles para aprobar u observar la solicitud de la Ruta presentada por **AZTECA**. Debe indicarse que cada Ruta contendrá como máximo 150 km. **ADINELSA** podrá otorgar autorizaciones parciales de rutas antes del vencimiento del plazo máximo fijado.

De existir observaciones técnicas por parte de **ADINELSA** a la solicitud de Ruta, **AZTECA** deberá plantear una solución a dichas observaciones, a satisfacción de **ADINELSA**, quedando interrumpido el plazo de quince (15) días indicado en el párrafo precedente. **AZTECA** podrá iniciar la instalación del Cable de Fibra Óptica sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico de la Ruta no observada y aprobada por **ADINELSA**.

Queda convenido que en caso **AZTECA** (i) dentro del plazo de quince (15) días señalado en el primer párrafo del presente numeral, presentara solicitudes de Rutas que en su conjunto sobrepasen los 150 km y/o (ii) contemple en una sola solicitud de Ruta una extensión mayor a 150 km, **AZTECA** contratará a un tercero a satisfacción de **ADINELSA** para que este efectúe la verificación y/o actividades que **ADINELSA** disponga para la observación o aprobación de la referida solicitud respecto de los kilómetros excedentes a 150 km solicitados, con dicha información **ADINELSA** emitirá la aprobación u observación a la solicitud de Ruta presentada por **AZTECA**.

- 4.6 Queda convenido que, de ser el caso, se seguirá este mismo procedimiento para los casos de Rutas de propiedad de **ADINELSA** que se encuentran bajo administración de la **EMPRESA OPERADORA**. En dichos supuestos los plazos para **ADINELSA** se extenderán en 15 días hábiles, adicionales a los establecidos en los casos de instalaciones operadas directamente por **ADINELSA**, de manera que ésta pueda coordinar con la **EMPRESA OPERADORA** a efectos que ésta última atienda las solicitudes correspondientes.





**ADINELSA** faculta a **AZTECA** y esta se obliga a implementar las acciones y/o acuerdos que estime por convenientes a efectos de asegurar que lo antes señalado así como lo referido a lo largo del presente **Contrato** en cuanto a supuestos que alcanzan a la **EMPRESA OPERADORA** se cumplan a cabalidad. En caso de ser necesario **ADINELSA** otorgará a **AZTECA** los medios necesarios (Carta Poder, Autorizaciones, Permisos, Etc.) para el cumplimiento de la obligación antes señalada.

- 4.7 En caso **ADINELSA** apruebe la solicitud de Ruta, comunicará dicha decisión a **AZTECA**, con el fin de proceder a la suscripción del Anexo correspondiente.

Las Rutas aprobadas por **ADINELSA** se incorporarán y formarán parte del presente **Contrato** a través de anexos que deberán ser suscritos por los representantes de ambas **Partes**. Se considerará un anexo por cada Ruta que sea aprobada.

**AZTECA** tendrá un plazo máximo de diez (10) días calendario para proceder a la elaboración, suscripción y remisión a **ADINELSA** del anexo correspondiente a la Ruta que haya sido aprobada de acuerdo al procedimiento establecido en el presente artículo.

- 4.8 La evaluación de la aprobación, observación y/o denegatoria de la solicitud se sujetará a los criterios establecidos en la Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - Ley N° 29904 y su reglamento.

- 4.9 Los términos y condiciones técnicas bajo las cuales **AZTECA** podrá acceder y hacer uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico detallada en cada una de las Rutas, serán los convenidos por las **Partes** en virtud del presente **Contrato** y sus anexos.

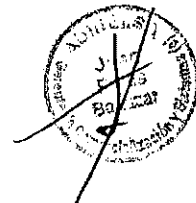
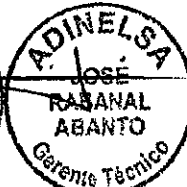
Se deja sentado que el acceso y uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico por parte de **AZTECA** se producirá a partir de la fecha de comunicación de la aprobación correspondiente.

- 4.10 **AZTECA** podrá plantear la modificación de los Tramos considerados en el **Anexo 2** en caso que el Contrato de Concesión RDNFO sea modificado respecto de sus alcances, en lo que respecta a los puntos geográficos a los cuales **AZTECA** debe desplegar y operar la RDNFO; en este supuesto la incorporación de los nuevos Tramos será de manera automática, con la sola presentación de una comunicación formal por parte de **AZTECA** conteniendo los nuevos puntos geográficos a ser considerados como Tramos para efectos del presente **Contrato**.

**AZTECA** podrá presentar para la evaluación y aprobación por parte de **ADINELSA**, nuevas Rutas atendiendo a los Tramos que se incorporen en el **Anexo 2**, siguiendo el procedimiento establecido en la presente cláusula.

#### Quinta - Alcance del Acceso y Uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico

- 5.1 Las condiciones generales de uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico se regirán por las disposiciones de la Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - Ley N° 29904 y su reglamento; la Ley de Concesiones Eléctricas - Decreto Ley N° 25844 y su reglamento; y el Código Nacional de Electricidad, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales, y demás normas eléctricas que resulten aplicables. También se regirá por las normas técnicas, procedimiento de instalación, operación y mantenimiento que se incluyen en el **Anexo 1**, el mismo que suscrito por las **Partes** forma parte integrante del presente **Contrato**. Asimismo, ambas **Partes** declaran conocer las normas del sector eléctrico promulgadas por el Estado peruano y se comprometen a observar su cumplimiento.



- 5.2 El acceso y uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico por parte de **AZTECA** implicará el tendido de Cable de Fibra Óptica.
- 5.3 Asimismo, el tendido del Cable de Fibra Óptica deberá cumplir con la normativa del sector de telecomunicaciones promulgadas por el Estado peruano en lo que resultara aplicable.

**Sexta.- Contraprestaciones**

- 6.1 El acceso y uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico por parte de **AZTECA** será remunerada mediante el pago de contraprestaciones mensuales y la inversión incremental a favor de **ADINELSA**, cuyos montos serán calculados siguiendo la metodología establecida en el Anexo 1 del Reglamento de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2103-MTC u otra que lo sustituya o modifique.

- 6.2 **ADINELSA** emitirá facturas independientes por cada una de las Rutas aprobadas.

Queda convenido entre las **Partes** que la contraprestación mensual comenzará a computarse y, consecuentemente a facturarse por parte de **ADINELSA**, a partir de la fecha de comunicación de la aprobación por parte de **ADINELSA** que incorpora cada Ruta al **Contrato**.

- 6.3 El pago de las facturas a ser emitidas por **ADINELSA**, conforme a los términos antes detallados, deberá realizarse por **AZTECA** dentro de los siguientes quince (15) días calendario contados a partir de la fecha de recepción de la factura correspondiente, la misma que será presentada en el domicilio de **AZTECA** indicado en el presente **Contrato**.

- 6.4 Las **Partes** señalan que el precio será determinado a partir de la metodología de cálculo de la contraprestación mensual considerada en el numeral 6.1. Asimismo, queda convenido que dicho precio además será determinado por **ADINELSA** una vez aprobada la Ruta, debiendo adjuntar el sustento correspondiente a fin que **AZTECA**, en un plazo no mayor a dos (02) días hábiles remita a **ADINELSA** sus observaciones, si las tuviera, respecto a la facturación.

Las **Partes** señalan que estos valores mensuales serán ajustados en forma automática cada vez que los componentes señalados en la metodología de cálculo referida en el numeral 6.1 varíen de acuerdo a lo señalado en las normas referidas en dicho numeral. La modificación de los valores surtirá efectos a partir del primer día útil del mes siguiente de producido el ajuste.

- 6.5 Las **Partes** convienen respecto del pago de las contraprestaciones, lo siguiente:

6.5.1 **AZTECA** pagará las contraprestaciones mensuales y la inversión incremental, depositando el monto correspondiente en la cuenta corriente bancaria en el Banco de Crédito del Perú en Moneda Nacional N° 194-1142470-0-00, cuyo Código de Cuenta Interbancario (CCI) N° 002-194-001142470000-90 de **ADINELSA**, u otra que **ADINELSA** señale con un plazo máximo de aviso de 15 días calendario de recibido el comprobante de pago respectivo.

6.5.2 En caso **AZTECA** no proceda con el pago de la factura dentro del plazo establecido en el numeral 6.3 precedente, quedará constituida en mora automática y estará obligada a abonar por cada día de atraso, los intereses compensatorios y moratorios correspondientes, con las tasas más altas



autorizadas por el Banco Central de Reserva del Perú, desde la fecha del incumplimiento hasta la fecha efectiva de pago.

**Séptima.- Plazo**

- 7.1 El presente **Contrato** tendrá vigencia por el plazo de un año y se renovará automáticamente de forma sucesiva en la medida que el Contrato de Concesión RDNFO se mantenga vigente.
- 7.2 De corresponder, el retiro del Cable de Fibra Óptica por parte de **AZTECA** en el marco del Contrato de Concesión RDNFO, **ADINELSA** le otorgará un plazo máximo de 120 días calendario para tales efectos.

**Octava.- Condiciones de acceso y uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico**

- 8.1 El Detalle de la Infraestructura de Soporte Eléctrico autorizada por **ADINELSA** para ser accedida y empleada por **AZTECA** será la que figure en cada uno de los anexos a los que hace referencia el numeral 4.7 de la Cláusula Cuarta del presente **Contrato**.
- 8.2 En todos los supuestos, **AZTECA** deberá efectuar el tendido del Cable de Fibra Óptica en la Infraestructura de Soporte Eléctrico siguiendo estrictamente las especificaciones técnicas señaladas en el **Anexo 1** y el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica contenido en el **Anexo 3** de este **Contrato**, conjuntamente con las normas técnicas que resulten de aplicación.
- 8.3 Para efectos de asegurar que **AZTECA** haya cumplido con observar las especificaciones técnicas exigibles, así como con el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica, y haya empleado única y exclusivamente los elementos de la Infraestructura de Soporte Eléctrico que han sido autorizados por **ADINELSA** mediante la aprobación de la Ruta correspondiente, las **Partes** convienen que serán de aplicación las estipulaciones referidas a la Supervisión a la que se hace referencia en la Cláusula Duodécima del presente **Contrato**.
- 8.4 Para las labores de instalación, control y mantenimiento del Cable de Fibra Óptica tendidos sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico, **ADINELSA** proporcionará a **AZTECA** el **Anexo 1**.

**Novena.- Seguridad de las instalaciones**

- 9.1 **AZTECA** se obliga a cumplir estrictamente las indicaciones de seguridad dadas por **ADINELSA**, y adicionalmente, de ser el caso, aquellas emitidas por la **EMPRESA OPERADORA**, así como las disposiciones de montaje, distancias y otras de carácter técnico, de acuerdo a lo prescrito en el Código Nacional de Electricidad Suministro 2011, aprobado por Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM; Código Nacional de Electricidad, aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006; y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM; así como sus normas ampliatorias y modificatorias; asimismo **AZTECA** se obliga a cumplir y observar las demás normas del sector eléctrico y telecomunicaciones que resulten aplicables.
- 9.2 En caso **AZTECA** no cumpla con las disposiciones técnicas mencionadas en el numeral precedente, y esto sea objeto de fiscalización por parte de los organismos pertinentes, **AZTECA** deberá asumir cualquier multa y/o penalidad que se imponga a **ADINELSA** y/o **EMPRESA OPERADORA** como consecuencia de dicho supuesto, siempre que se pruebe que la causa que originó dicha multa y/o penalidad sea imputable a **AZTECA**. Para tal efecto **ADINELSA** le señalará el plazo a **AZTECA** para que le efectúe el pago.



- 9.3 **AZTECA** proporcionará o exigirá a sus trabajadores y/o contratistas, bajo responsabilidad, el uso de los instrumentos e implementos de seguridad necesarios para la ejecución de los trabajos de instalación y mantenimiento en la Infraestructura de Soporte Eléctrico de **ADINELSA**. Cualquier sanción, multa o responsabilidad de orden administrativo (Municipalidades, SUNAT, OSINERGMIN, etc.), civil o penal, derivada del incumplimiento de las disposiciones antes mencionadas, será de responsabilidad exclusiva de **AZTECA**, siempre que se pruebe que la causa que originó dicha sanción, multa o responsabilidad sea imputable directamente a **AZTECA**, y a otros que hayan tenido acceso a la Infraestructura de Soporte Eléctrico por disposición y cuenta de **AZTECA**.
- 9.4 **ADINELSA** nombrará un técnico encargado de la verificación del cumplimiento por parte de **AZTECA**, de las obligaciones que se contrae por el presente Contrato.
- 9.5 El personal que por disposición de **AZTECA**, intervenga en la Infraestructura de Soporte Eléctrico de **ADINELSA**, deberá cumplir con las reglas de seguridad del sector eléctrico y contar con los correspondientes implementos y equipos personales de protección.

**Décima.- Del acceso y uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico por terceros**

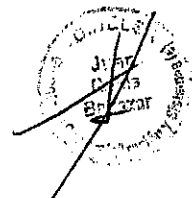
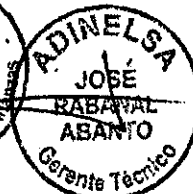
- 10.1. Queda convenido por las Partes que durante el plazo de vigencia del presente Contrato, **ADINELSA** se reserva el derecho a arrendar y/o ceder en uso a terceros la Infraestructura de Soporte Eléctrico objeto del presente Contrato, así como la Infraestructura de Soporte Eléctrico que se pudiera adicionar en el futuro, a otras personas naturales y/o jurídicas que se estime conveniente, siempre y cuando ello no se contraponga con los fines del presente Contrato.
- 10.2 En ningún caso, la afectación de uso a favor de terceros podrá limitar y/o restringir el derecho de acceso y uso que se confiera a favor de **AZTECA** en virtud del presente Contrato y sus Anexos, ni exceder las cargas o esfuerzos máximos permitidos para la Infraestructura de Soporte Eléctrico.

**Undécima.- De las utilizaciones indebidas**

- 11.1 En caso se detecte el uso por parte de **AZTECA** de Infraestructura de Soporte Eléctrico que no haya sido debidamente aprobada por parte de **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA** de acuerdo al procedimiento establecido en la Cláusula Cuarta del presente Contrato, esta última podrá aplicar las penalidades establecidas en la Cláusula Vigésimo Primera del presente Contrato.

Habiéndose configurado lo señalado en el párrafo anterior, y si además dicha Infraestructura de Soporte Eléctrico técnicamente no se encuentra condicionada para soportar el Cable de Fibra Óptica instalado por **AZTECA**, **ADINELSA** le solicitará a **AZTECA** que un plazo máximo de ocho (8) días calendario presente sus descargos adjuntando su Sustento Técnico. Vencido dicho plazo sin que se haya formulado los descargos o luego de evaluados éstos sean desestimados, por parte de **ADINELSA**, ésta deberá solicitar a **AZTECA** la desinstalación del Cable de Fibra Óptica, ello sin perjuicio de las penalidades que correspondan.

- 11.2 La afectación por parte de **AZTECA** o de sus contratistas, de las características técnicas de la Infraestructura de Soporte Eléctrico, incumpliendo lo establecido en el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica (**Anexo 3**), y sin contar con la autorización previa, expresa y por escrito de **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, será materia de restitución y aplicación de penalidades de conformidad con el literal d) del numeral 21.4 de la Cláusula Vigésimo Primera del presente Contrato.



11.3 Lo dispuesto en los numerales anteriores, se aplicará sin perjuicio de la imposición de las penalidades que correspondan conforme a lo señalado en la Cláusula Vigesimo Primera del presente Contrato.

#### Duodécima.- De la supervisión

12.1 **ADINELSA** por intermedio de su personal técnico o aquél debidamente autorizado por éste, se reserva el derecho de supervisar en forma permanente, ya sea en el momento mismo de ejecución de los trabajos o cuando éstos hayan concluido y sin necesidad de previo aviso, las instalaciones y conexiones que haya efectuado **AZTECA**, para asegurarse que éstas se ajusten a las normas de seguridad, reglamentos y especificaciones técnicas aplicables a la ejecución del presente Contrato.

12.2 Queda convenido que **AZTECA** contratará directamente a una persona natural o jurídica para el servicio de supervisión de campo de reconocido prestigio en el mercado, a satisfacción de **ADINELSA**, para que siguiendo las instrucciones exclusivas de **ADINELSA** o, de ser el caso, la **EMPRESA OPERADORA**, cuando **ADINELSA** así lo disponga, proceda a efectuar la supervisión de los trabajos ejecutados por **AZTECA** en la Infraestructura de Soporte Eléctrico de cada una de las Rutas aprobadas, alcanzando el informe con el resultado de la supervisión a **ADINELSA** o, de ser el caso, la **EMPRESA OPERADORA**.

12.3 En caso que, como consecuencia de la supervisión efectuada de manera directa o a través de la empresa de supervisión referida en el numeral precedente, se concluya que las instalaciones del Cable de Fibra Óptica efectuadas por **AZTECA** ponen en riesgo la Infraestructura de Soporte Eléctrico y, consecuentemente, el servicio que brinda **ADINELSA**, o, de ser el caso, la **EMPRESA OPERADORA**, **ADINELSA** deberá comunicar este hecho a **AZTECA** por cualquier medio disponible acompañando el sustento correspondiente. Ante dicha comunicación, **AZTECA** contará con un plazo no mayor a cuarenta y ocho (48) horas para presentar una propuesta de solución a dicha situación a satisfacción de **ADINELSA** o, de ser el caso, de la **EMPRESA OPERADORA**.

Vencido el plazo antes señalado sin que **AZTECA** hubiere presentado la referida solución a satisfacción de **ADINELSA**, o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, quedará facultada para contratar, bajo cuenta y costo de **AZTECA**, una empresa con experiencia en dicho rubro, para que proceda a realizar las acciones y/o trabajos que resulten necesarios para dar solución a la situación presentada. En dicho escenario, **ADINELSA** remitirá a **AZTECA** los gastos correspondientes, debiendo **AZTECA** proceder con el correspondiente reembolso en un plazo no mayor a los treinta (30) días calendario.

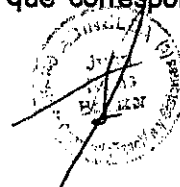
#### Décimo tercera.- Obligaciones de ADINELSA

13.1. Serán obligaciones de **ADINELSA** las siguientes:

a) Entregar a **AZTECA**, a la suscripción del presente Contrato, sus normas técnicas internas que resulten aplicables para el cumplimiento de sus obligaciones.

b) Entregar a **AZTECA** en medio magnético la planimetría de la Infraestructura de Soporte Eléctrico que tenga disponible de los Tramos establecidos en el Anexo 2. En caso de requerirse por **AZTECA** el análisis de carga en alguna estructura en particular, **ADINELSA** suministrará los datos de las especificaciones técnicas que tenga disponibles, tales como: tipo y características de la estructura, cargas de diseño, factores de seguridad, antigüedad de la infraestructura, estado actual, cruces existentes con otras líneas de transmisión, etc.

c) Para efecto de las labores de instalación, control y mantenimiento del Cable de Fibra Óptica instalados sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico que correspondan a



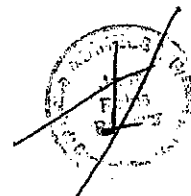
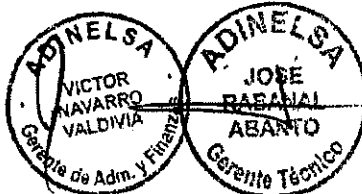
cada una de las Rutas aprobadas, **ADINELSA** deberá proporcionar a **AZTECA** la información de identificación de la Infraestructura de Soporte Eléctrico que tenga disponible, para facilitar la ejecución de los trabajos de instalación y/o desinstalación.

- d) Permitir el uso y acceso por parte de **AZTECA** a la Infraestructura de Soporte Eléctrico correspondiente a las Rutas aprobadas, conforme a las condiciones establecidas en el presente **Contrato** y observando lo señalado en Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la RDNFO y su Reglamento.
- e) Permitir el acceso del personal de **AZTECA** a la Infraestructura de Soporte Eléctrico correspondiente a las Rutas aprobadas, para que realicen los trabajos de instalación y/o mantenimiento del Cable de Fibra Óptica, trabajos que se realizarán de acuerdo con los diseños técnicos correspondientes y siguiendo el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica establecido en el **Anexo 3** del presente **Contrato**.
- f) Velar porque sus trabajadores y contratistas no afecten el Cable de Fibra Óptica instalada sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- g) Permitir la desinstalación del Cable de Fibra Óptica colocado en la Infraestructura de Soporte Eléctrico cuando ello sea requerido por parte de **AZTECA**, como parte de la operatividad de sus prestaciones establecidas en el Contrato de Concesión RDNFO.
- h) Remitir a **AZTECA**, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la solicitud efectuada por esta última, copia de la documentación relacionada a las servidumbres con las que cuente y que impacten en las Rutas aprobadas de acuerdo a la Cláusula Cuarta del presente **Contrato**. Sin perjuicio de lo antes señalado queda claramente establecido que en caso de presentarse alguna dificultad para el acceso a la Ruta por parte de **AZTECA** para la instalación del Cable de Fibra Óptica en la Infraestructura de Soporte Eléctrico, **AZTECA** asumirá por su exclusiva cuenta, costo y riesgo las gestiones e implementación de las soluciones que se requieran.
- i) Remitir a **AZTECA**, dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la solicitud efectuada por ésta última, y con carácter informativo, copia de la documentación existente, relacionada con las obligaciones y/o compromisos asumidos por **ADINELSA** de índole ambiental, que tengan relación con las Rutas aprobadas.
- j) Suscribir en un plazo no mayor a los cinco (5) días calendario siguiente a la suscripción del presente **Contrato**, la Declaración Jurada que se adjunta como **Anexo 4** del presente **Contrato** a efectos que **AZTECA** pueda iniciar las gestiones correspondientes para las autorizaciones aplicables ante las autoridades, sin que ello genere algún tipo de obligación adicional por parte de **ADINELSA** a lo establecido en el presente **Contrato**.

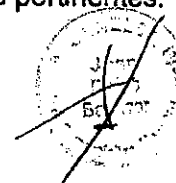
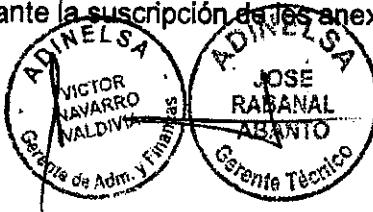
**Décimo Cuarta.- Obligaciones de AZTECA**

**14.1. Serán obligaciones de AZTECA las siguientes:**

- a) Cumplir con las indicaciones que establezca el Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas que resulten aplicables a la instalación y operación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica en la Infraestructura de Soporte Eléctrico, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula Quinta del presente **Contrato**.
- b) Coordinar previamente y obtener la autorización respectiva por parte de **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, en relación a todas las actividades que pretenda realizar incluido los mantenimientos periódicos, y que estén directamente relacionadas con la Infraestructura de Soporte Eléctrico.



- c) No modificar las condiciones de utilización de la Infraestructura de Soporte Eléctrico cuyo acceso y uso sea autorizado en virtud del presente **Contrato**, cumpliendo con el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica.
- d) Reparar o reponer por el valor comercial los bienes de **ADINELSA** que en la ejecución del presente **Contrato** resulten dañados por causas que le sean imputables.
- e) Velar por la seguridad de las personas y de las propiedades que puedan ser afectadas por el acceso y empleo de la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- f) Seguir y adoptar las instrucciones y observaciones que le puedan ser impartidas a través de funcionarios autorizados de **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA** en relación a la utilización de la Infraestructura de Soporte Eléctrico. El cumplimiento de estas instrucciones, no libera a **AZTECA** de la responsabilidad en que pueda incurrir por el cumplimiento de la normativa que resulte aplicable.
- g) Adoptar las precauciones necesarias para evitar accidentes que puedan ocasionar lesiones a las personas, daños o perjuicios a elementos tales como las edificaciones, estructuras, tuberías, equipos eléctricos o de telecomunicaciones, cultivos y animales domésticos, entre otros, caso en el cual deberán efectuar las reparaciones de acuerdo con las recomendaciones de **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**.
- h) Asumir el costo de las indemnizaciones y/o compensaciones que **ADINELSA** deba pagar por fallas y/o interrupción en la prestación de sus servicios, originados en hechos que le sean imputables. **AZTECA** no será responsable por los daños y/o perjuicios que pueda sufrir la Infraestructura de Soporte Eléctrico causados por supuestos de caso fortuito o fuerza mayor.
- i) Proteger a sus trabajadores cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo. En caso de que contraten a terceros para la ejecución de las obras necesarias para la instalación del Cable de Fibra Óptica, dicho personal deberá cumplir con las mismas obligaciones que se derivan para **AZTECA** en el presente **Contrato**, en especial el cumplimiento de todas las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- j) Tomar las precauciones necesarias para evitar que se presenten accidentes de cualquier naturaleza y observar las reglamentaciones de **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, sobre la interacción eléctrica entre la red eléctrica y su sistema.
- k) Mantener indemne a **ADINELSA** respecto de demandas, reclamaciones o quejas que sean presentadas en su contra como consecuencia de accidentes e incidentes que puedan presentarse a partir de la instalación del Cable de Fibra Óptica en la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- l) Asumir de manera exclusiva y bajo su cuenta, costo y cargo la reconexión y/o reinstalación de apoyos en la Infraestructura de Soporte Eléctrico que sean requeridos para la adecuada colocación del Cable de Fibra Óptica previa conformidad de **ADINELSA**, observando para tal efecto, las especificaciones técnicas establecidas en los **Anexos 1 y 3**, así como otras que resulten aplicables.
- m) Utilizar única y exclusivamente la Infraestructura de Soporte Eléctrico que haya sido debidamente autorizada por **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA** mediante la aprobación de las Rutas correspondientes de acuerdo al procedimiento establecido en la Cláusula Cuarta del presente **Contrato**, las mismas que serán formalizadas mediante la suscripción de los anexos pertinentes.





- n) Utilizar la Infraestructura de Soporte Eléctrico exclusivamente para el uso señalado en la Cláusula Tercera referida al objeto del presente **Contrato**.
- o) Efectuar por su exclusiva cuenta, costo y riesgo las gestiones que sean necesarias para la obtención de servidumbres adicionales y diferentes a aquellas que se encuentran constituidas a favor de **ADINELSA** para efectos de lograr la colocación del Cable de Fibra Óptica sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- p) Elaborar y poner en conocimiento de **ADINELSA**, el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica (**Anexo 3**), así como, cualquier cambio que se produzca en el mismo, previa coordinación con **ADINELSA**.
- q) Cumplir y observar las obligaciones y/o compromisos asumidos por **ADINELSA** de índole ambiental que tengan relación con las Rutas aprobadas, de corresponder, así como otros propios de su actividad.

**Décimo Quinta.- De los daños**

15.1 Queda convenido que si por causas imputables a **AZTECA** o de terceros contratados por ésta, se produjeran daños y/o perjuicios a la Infraestructura de Soporte Eléctrico u otras instalaciones de propiedad de **ADINELSA** y/o a terceras personas y/o propiedades públicas o privadas, **AZTECA** se compromete a reembolsar e indemnizar los daños y perjuicios causados a **ADINELSA**, a terceros o sus propiedades. En cualquiera de estos casos, **AZTECA**, incluso si el daño fue producido por terceros contratados por ésta, deberá cubrir el íntegro del valor del bien o bienes afectados, incluyéndose en dicho valor, el que corresponda a los costos por concepto de supervisión, mano de obra, dirección técnica y en general cualquier otro importe que sea necesario sufragar para su reposición.

Asimismo, si por causas imputables a **AZTECA**, **ADINELSA** se ve obligada a pagar compensaciones, multas, penalidades o cualquier tipo de sanción, éstas serán asumidas por **AZTECA**.

Para efectos de lo señalado en los párrafos anteriores, **ADINELSA** presentará a **AZTECA** la factura por dichos conceptos acompañada de los sustentos correspondientes, la que deberá ser cancelada en un plazo de treinta (30) días calendario siguiente a la fecha de su presentación, siempre que **AZTECA** no tenga observaciones al respecto. En dicho caso, **AZTECA** deberá formular dichas observaciones en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde el día siguiente de recibida la factura acompañada de los sustentos correspondientes.

En caso de no haber observaciones y **AZTECA** no pague la factura en el plazo antes convenido, ésta quedará constituida en mora automática y deberá pagar los intereses compensatorios y moratorios máximos autorizados por el Banco Central de Reserva del Perú desde la fecha de incumplimiento hasta la fecha efectiva de pago. En caso de incumplimiento en el pago de la factura señalada en el plazo previsto, **AZTECA** autoriza a **ADINELSA** a cargar el importe adeudado, incluidos los intereses devengados, en la siguiente factura emitida por concepto de la retribución mensual.

15.2 **AZTECA** deberá contar con una cobertura de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), en cumplimiento del Decreto Supremo N° 003-98-SA y las normas que lo complementen, modifiquen o sustituyan, a fin de asegurar a la totalidad de sus trabajadores y/o terceros contratados que participen en actividades derivadas de la ejecución del **Contrato**. La póliza correspondiente deberá asegurar a dichos trabajadores y/o terceros ante lesión o muerte que se pueda producir cuando realicen trabajos en la Infraestructura de Soporte Eléctrico o en otras instalaciones de propiedad de **AZTECA**.





En caso el daño no sea cubierto del todo por el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo contratado, **AZTECA** se compromete a cubrir todos los gastos adicionales relativos a la reparación del daño producido a las personas perjudicadas, o de ser el caso, a cubrir la indemnización por los daños y perjuicios ocasionados en caso de muerte del trabajador, siempre que ello sea imputable a **AZTECA**.

En ese sentido, se acuerda expresamente que **ADINELSA** no cubrirá bajo ningún supuesto, indemnización o reparación alguna a los trabajadores de **AZTECA** o a los contratados por ésta, por los daños personales que puedan padecer en la ejecución de los trabajos que realicen en la Infraestructura de Soporte Eléctrico u otras instalaciones de su propiedad, en el marco de la ejecución del presente **Contrato**.

- 15.3 Asimismo, queda convenido entre las **Partes** que ambas quedan liberadas de cualquier responsabilidad, en el supuesto de eventos de la naturaleza o por guerra civil, terrorismo o levantamiento de la población o cualquier otro hecho fortuito o por fuerza mayor no imputable a las **Partes**, que destruyeran o dañasen total o parcialmente los equipos, conexiones, la Infraestructura de Soporte Eléctrico o instalaciones de su propiedad o, como consecuencia de ello, se produjera daños a las instalaciones de cualquiera de las **Partes**.

#### Décimo Sexta.- Del mantenimiento y reforma de la Infraestructura de Soporte Eléctrico

- 16.1 Por razones de mantenimiento regular y permanente de su sistema, **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, efectuará labores de reparación, mantenimiento y/o reemplazo de uno o varios de los componentes de la Infraestructura de Soporte Eléctrico empleada por **AZTECA** en virtud del presente **Contrato**.

En caso los trabajos de reparación, mantenimiento y/o reemplazo requieran la manipulación y/o el retiro temporal del Cable de Fibra Óptica colocados sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico o puedan afectar su correcto funcionamiento, **ADINELSA** o de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, deberá comunicar dicha situación a **AZTECA** con la anticipación debida a la fecha en que se requiera ejecutar los referidos trabajos a efectos que **AZTECA** pueda remitir personal a la zona que proceda a efectuar y/o supervisar dichos trabajos, según sea el caso; lo cual será debidamente coordinado con **ADINELSA** a través del Comité Técnico o de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, y deberá ser efectuado observando las especificaciones técnicas establecidas en el **Anexo 1**.

Queda convenido que, salvo el supuesto contemplado en el numeral 16.3 siguiente, **ADINELSA** no deberá manipular de forma alguna ni mucho menos proceder con el retiro temporal del Cable de Fibra Óptica colocados sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico.

En caso que, vencido el plazo antes señalado sin que **AZTECA** hubiere coordinado con **ADINELSA** la remisión de su personal a la zona para la ejecución y/o supervisión de los trabajos, **ADINELSA** no asumirá ninguna responsabilidad.

- 16.2 Las **Partes** acuerdan, que en caso de reforma de redes o cualquier otro motivo, **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA** se viera en la necesidad de retirar o intercalar uno o varios elementos de la Infraestructura de Soporte Eléctrico en la que **AZTECA** mantiene instalados su Cable de Fibra Óptica, **AZTECA** colaborará con **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA** brindándole las facilidades correspondientes, lo que efectuará bajo su cuenta, costo, riesgo y responsabilidad, en los plazos que coordine con **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA** para la situación concreta.



- 16.3 En casos de emergencia por corte del servicio de energía eléctrica, **ADINELSA** o de ser el caso la **EMPRESA OPERADORA**, avisará de forma inmediata y verbal sobre dicha situación a **AZTECA** así como respecto de las acciones que ejecutará a fin de dar una solución a la situación, y luego formalizará dicho aviso mediante una comunicación escrita, a más tardar dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes de conocido el evento por **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**. En dichos supuestos, **ADINELSA** o, de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA** podrá actuar de manera inmediata sin observar los plazos y metodología convenida en los numerales precedentes. Sin embargo, **ADINELSA** o de ser el caso, la **EMPRESA OPERADORA**, podrán proceder a ejecutar los trabajos que sean necesarios para solucionar el problema suscitado (i) coordinando los mismos con **AZTECA**, (ii) de ser factible, brindándole una oportunidad a esta última para mandar personal a la zona y (iii) velando en todo momento por no afectar de manera alguna del Cable de Fibra Óptica instalados en la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- 16.4 En caso se detectara que el Cable de Fibra Óptica se encuentre dañado y/o cortado, las **Partes** acuerdan mediante el presente **Contrato** que en dichos supuestos, **AZTECA** podrá actuar de manera inmediata para reparar y/o sustituir el Cable de Fibra Óptica sin observar los plazos y metodología convenida en los numerales precedentes. Sin embargo, **AZTECA** se compromete a ejecutar los trabajos que considere necesarios para solucionar el problema suscitado (i) coordinando los mismos con **ADINELSA** o de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**, y (ii) de ser factible, brindándole una oportunidad a esta última para mandar personal a la zona.

#### Décimo Séptima.- Del personal técnico

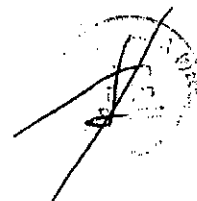
- 17.1 **AZTECA** declara expresamente que cuenta con personal técnico debidamente capacitado y calificado, que estará a cargo del trabajo de instalación de cables y mantenimiento correspondiente y que garantizarán la debida manipulación de la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- 17.2 El personal técnico contará con una identificación que será presentada a requerimiento del personal de **ADINELSA**. **AZTECA** comunicará la relación del personal que intervendrá en la Infraestructura de Soporte Eléctrico, así como los cambios que se produzcan respecto de dicho personal con una anticipación de diez (10) días calendario.

#### Décimo Octava.- Obligaciones administrativas y tributarias de AZTECA

- 18.1 Es de exclusiva responsabilidad, cuenta y costo de **AZTECA**, gestionar y obtener de las autoridades competentes las licencias, permisos y/o autorizaciones que correspondan para el desarrollo de sus actividades y la ejecución de los trabajos de instalación del Cable de Fibra Óptica, así como cumplir con las obligaciones de carácter tributario que pudieran corresponderle.

#### Décimo Novena.- Confidencialidad

- 19.1 Se entiende por información sujeta a los alcances de la presente cláusula a cualquier información oral, escrita o virtual que haya sido obtenida, cualquiera sea su soporte, adquirida o desarrollada por alguna de las **Partes** en el marco del presente **Contrato**, de manera individual o en conjunto con otros empleados, sus representantes, accionistas, clientes, empleados o terceros vinculados a él, quedando por tanto igualmente impedido de revelarla, aprovecharla o usarla sin autorización expresa.



En caso de existir alguna duda en cuanto si algún documento e información se encuentra sujeta a los términos del presente **Contrato**, ésta deberá ser tratada como confidencial y, por ende, estará sujeta a los términos de este instrumento.

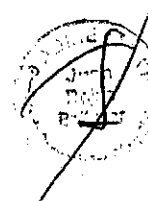
- 19.2 En ese sentido, las **Partes** se obligan a mantener absoluta reserva respecto de la información que se proporcionen en el marco de la ejecución del presente **Contrato**, salvo que cuente con autorización expresa para su divulgación.
- 19.3 Las **Partes** desde ya declaran y reconocen que la Información no será difundida, entregada, mostrada, proporcionada, suministrada o, en general, revelada a terceros distintos de su personal, representantes o proveedores involucrados en la ejecución del presente **Contrato**.
- 19.4 La obligación de reserva y la prohibición de divulgación se extiende a todo el personal o representantes de las **Partes** asignados o no al presente **Contrato**; siendo las **Partes** responsables por cualquier infidencia o divulgación por parte de su personal y/o representantes.
- 19.5 Las **Partes** no asumirán las obligaciones a que se refiere la presente cláusula respecto de:
- a) Aquella información o documentación que al tiempo de ser revelada estuviera legítimamente a disposición del público en general sin que medie violación de las obligaciones de confidencialidad que son materia del presente **Contrato**.
  - b) Aquella información o documentación que **AZTECA** haya adquirido legítimamente de terceros sin que al tiempo de ser revelada haya mediado violación de las obligaciones de confidencialidad que son materia del presente **Contrato**.
  - c) Aquella información o documentación que **ADINELSA** haya adquirido o desarrollado de manera independiente sin que al tiempo de ser revelada haya mediado violación de las obligaciones de confidencialidad que son materia del presente **Contrato**.
- 19.6 Si las **Partes** o cualquiera de sus representantes resultan legalmente compelidos por autoridad competente a revelar cualquier información confidencial recibida deberán, dentro de lo permitido por la ley, dar aviso a fin de que se adopten las medidas legales que consideren pertinentes.

#### Vigésima.- Comité Técnico

- 20.1 Con el fin de coordinar las actividades que en desarrollo del presente **Contrato** deban ejecutar las **Partes** para el cumplimiento de su objeto, las mismas conformarán un Comité Técnico dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la firma del presente **Contrato**, el cual estará integrado por dos representantes de cada una de ellas. Dicho Comité estará encargado de estudiar, analizar y programar la totalidad de asuntos operacionales y técnicos involucrados en la ejecución del presente **Contrato**.
- 20.2 El Comité Técnico tendrá funciones ejecutoras y en caso de hacerse necesaria la adopción de nuevos acuerdos que modifiquen, amplíen o en general tengan efectos sobre el objeto del presente **Contrato**, formulará las recomendaciones pertinentes a sus representantes legales para la adopción de las determinaciones que resulten pertinentes.

#### Vigésimo Primera.- Mecanismo de penalización

- 21.1. Serán causales de penalización atribuibles a **AZTECA**:
- a. Si **AZTECA** incurriera en alguna de las siguientes situaciones:

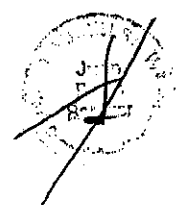
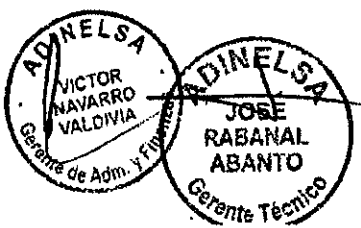


- (i) Causara daños a la Infraestructura de Soporte Eléctrico o a **ADINELSA** como consecuencia de hechos que son directamente atribuibles a **AZTECA**, o de sus contratistas.
  - (ii) Si por acciones u omisiones directas de **AZTECA** se produjeran afectaciones a la prestación del servicio eléctrico.
- b. Si **AZTECA** obstaculiza reiterada e injustificadamente la labor supervisora de **ADINELSA**.
  - c. Si incumple con las obligaciones pactadas y **AZTECA** no cesara o reparara dicha situación en el plazo señalado en los párrafos siguientes.
  - d. Si colocara, o utilizara la Infraestructura de Soporte Eléctrico, sin cumplir las especificaciones técnicas contenidas en los **Anexos 1 y 3**, o sin tener la autorización previa por parte de **ADINELSA** o de ser el caso, por la **EMPRESA OPERADORA**.
  - e. Si modificara la Infraestructura de Soporte Eléctrico, generando un cambio en ésta que no se sustente en el **Anexo 3** y configure una vulneración a las normas contenidas en el Anexo 1 o de sus modificatorias, sin tener la autorización previa por parte de **ADINELSA** o de ser el caso, de la **EMPRESA OPERADORA**.

21.2 De verificarse alguno de los supuestos antes indicados, **ADINELSA** estará facultada a notificar por vía notarial a **AZTECA** la ocurrencia de tales hechos, debiendo **AZTECA** asumir las siguientes obligaciones:

- a. En el caso de los eventos descritos en los literales "a" y "b" mencionado en el numeral 21.1., **AZTECA** asumirá el pago por un importe equivalente al valor de restitución de la Infraestructura de Soporte Eléctrico eventualmente dañada y/o utilizada en forma incorrecta, más el pago de una penalidad equivalente a 5 UIT (Unidades Impositivas Tributarias) por cada inconducta señalada anteriormente.
- b. En el caso del evento descrito en el literal "c" mencionado en el numeral 21.1., **AZTECA** asumirá el pago de una penalidad equivalente a dos (2) veces el importe de la contraprestación que correspondería pagar a **AZTECA** durante el período de la afectación, adicional a la renta en deuda.
- c. En el caso de configurarse lo dispuesto en literal d) del numeral 21.1, **AZTECA** asumirá el pago de una penalidad equivalente a 15 UIT.
- d. En el caso de configurarse lo dispuesto en literal e) 21.1, **AZTECA** asumirá el pago por un importe equivalente al valor de restitución de la instalación ilegítimamente modificadas, además del pago de una penalidad equivalente a 25 UIT.

21.3 En caso se verificara y comprobara el supuesto de aplicación de penalidades contenido en la presente cláusula, **AZTECA** deberá pagar el monto correspondiente dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha de entrega de la factura en su domicilio por dicho concepto. En caso dicho plazo venciera sin que **AZTECA** hubiere pagado la referida factura, ésta quedará constituida en mora en forma automática y deberá pagar los intereses compensatorios y moratorios con las tasas máximas autorizadas por el Banco Central de Reserva del Perú, desde la fecha de incumplimiento hasta la fecha efectiva de pago.



## Vigésimo Segunda.- Resolución del Contrato

22.1 Las **Partes** podrán resolver el presente **Contrato**, mediante comunicación escrita en caso se configure alguno de los siguientes supuestos:

- a) En caso de incumplimiento de las obligaciones que las **Partes** adquieren en virtud del presente **Contrato**, la parte perjudicada por el incumplimiento podrá requerir a la otra para que satisfaga su prestación dentro del plazo de quince (15) días calendario, bajo apercibimiento de que, en caso contrario, el presente **Contrato** quedará resuelto. Si la prestación no se cumple dentro del plazo señalado, el presente **Contrato** se resuelve de pleno derecho, quedando a cargo de la parte que incumplió el pago de la indemnización de daños y perjuicios.
- b) Decisión de autoridad competente.
- c) Mutuo acuerdo de las **Partes**.
- d) Decisión unilateral de **AZTECA** de suspender el uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- e) Cuando se produzca, por cualquier causa, la caducidad de la concesión a la que se refiere la Cláusula 58° del Contrato de Concesión RDNFO, salvo que, conforme a lo indicado en la cláusula de cesión, se resuelva la continuación de este mediante la cesión de posición contractual a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones o a un nuevo concesionario.

## Vigésimo Tercera.- Responsabilidad civil

23.1 Mediante la suscripción del presente **Contrato**, **ADINELSA** manifiesta su expresa e incondicional acogimiento a lo establecido en el literal b) de la Cláusula 51° del Contrato de Concesión RDNFO, referido a posibles acciones de responsabilidad civil contra el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones y los funcionarios de ambos.

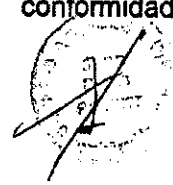
## Vigésimo Cuarta.- Conformidad a Cesión de Posición Contractual

24.1 En caso de que se produzca la caducidad de la concesión a la que se refiere la Cláusula 58° del Contrato de Concesión RDNFO, **ADINELSA** otorga, por medio del presente **Contrato**, su conformidad expresa en forma irrevocable y por adelantado a la cesión de la posición contractual de **AZTECA** en el presente **Contrato** a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (concedente del Contrato de Concesión RDNFO) o a favor de cualquier concesionario que reemplace a **AZTECA** a sola opción del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 1435° del Código Civil.

24.2 En consecuencia, **ADINELSA** declara conocer y aceptar que para que la cesión de posición contractual antes señalada surta efectos, será suficiente que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones le comunique, mediante carta notarial, que ha ejercido el derecho al que se refiere el numeral precedente. Las disposiciones de esta cláusula serán igualmente aplicables en el caso de cesión o transferencia de la concesión por parte de **AZTECA** materia del Contrato de Concesión tal y como lo prevé la cláusula 50° del Contrato de Concesión RDNFO.

## Vigésimo Quinta.- De la Jurisdicción

25.1 Las **Partes** emplearán sus mejores esfuerzos para solucionar los desacuerdos o reclamos que surjan a raíz de o se relacionen con este **Contrato**. Si éstos no pudieran ser resueltos dentro de diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de recepción por una de las **Partes** de una solicitud escrita por la otra para una solución amigable, la controversia será resuelta exclusiva y definitivamente de conformidad con las



disposiciones especificadas en esta cláusula. El plazo para llegar a un acuerdo en trato directo podrá ser prorrogado por acuerdo de las **Partes**.

- 25.2 De no llegarse a un acuerdo de trato directo, dentro del plazo establecido en el numeral 25.1, todos y cada uno de los reclamos, disputas causales de demanda por pérdidas o daños, controversias, diferencias, procedimientos o cuestionamientos entre las **Partes** que surjan a raíz del presente **Contrato**, o que se relacionen en cualquier forma a su validez, ejecución, aplicación, alcance, interpretación, incumplimiento, violación o resolución (la "Controversia" o las "Controversias") serán exclusiva y definitivamente determinados y resueltos mediante un arbitraje de derecho realizado con sujeción al presente **Contrato** y de conformidad con las reglas de arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, tal como se estipula en esta cláusula, salvo acuerdo de las **Partes** de someter una controversia específica a arbitraje de conciencia.
- 25.3 Los árbitros serán en número de tres (3), cada parte designará a uno, los que a su vez designarán al tercer árbitro quien presidirá el Tribunal Arbitral. Los honorarios de los árbitros serán fijados por la institución arbitral que los haya propuesto.
- 25.4 Las **Partes** acuerdan que el laudo arbitral emitido o la resolución dictada por el Tribunal Arbitral será inapelable, definitivo, vinculante y concluyente para la Parte. La ejecución de dicho laudo o resolución arbitral, en caso de incumplimiento disponible ante cualquier tribunal o corte competente de la Ciudad de Lima. Los costos del arbitraje serán de cargo de quienes determinen los árbitros.
- 25.5 El Tribunal arbitral funcionará en la Ciudad de Lima.

#### Vigésimo Sexta.- De la ley aplicable

26.1 El presente **Contrato** se rige por la Ley peruana. En lo que no se encuentre previsto en el presente **Contrato** se aplicarán supletoriamente las normas previstas en el Código Civil.

#### Vigésimo Séptima.- Domicilio y notificaciones

27.1 Para efectos del presente **Contrato**, las **Partes** acuerdan que sus domicilios siempre estarán fijados en la ciudad de Lima, Perú, y para que las comunicaciones que se crucen entre ellas en desarrollo del presente **Contrato** sean enviadas a los domicilios indicados en la introducción del presente **Contrato**, donde se cursarán válidamente cualquier comunicación judicial o extrajudicial. Asimismo, para los efectos que han sido previstos en el presente **Contrato**, las **Partes** señalan como sus representantes y direcciones de correo electrónico las siguientes:

• **ADINELSA:**

Personas de contacto:

1. Ing. José María Rabanal Abanto, Gerente Técnico, o quién lo sustituya (Administrador del **Contrato**).

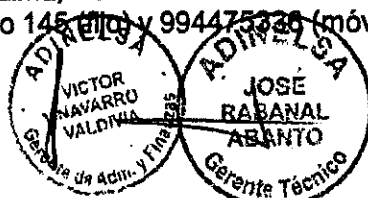
Dirección:

Av. Prolongación Pedro Miotta N° 421, módulo 7, del distrito de San Juan de Miraflores, provincia de Lima, correo electrónico: [jrabanal@adinelsa.com.pe](mailto:jrabanal@adinelsa.com.pe), teléfonos: (01) 2172000 anexo 120 (fijo) y 996499521 (móvil).

2. Ing. Juan José Rojas Baltazar, Gerente de Comercialización y Sistemas (e), o quién lo sustituya.

Dirección:

Av. Prolongación Pedro Miotta N° 421, módulo 6, del distrito de San Juan de Miraflores, provincia de Lima, correo electrónico: [jrojas@adinelsa.com.pe](mailto:jrojas@adinelsa.com.pe), teléfonos: (01) 2172000 anexo 145 (fijo) y 994475226 (móvil).



• **AZTECA:**

**Personas de contacto:**

1. Ing. Sebastián Sánchez Guerrero, de nacionalidad mexicana, identificado con pasaporte No. E10757851.

**Dirección:**

Avenida 28 de Julio N° 1011, piso 5, distrito de Miraflores, provincia de Lima, correo electrónico [ssanchez@azteca-comunicaciones.com](mailto:ssanchez@azteca-comunicaciones.com), teléfonos fijo 615-0555 y celular 997548428.

2. Ing. Héctor Alfonso López, de nacionalidad colombiana, identificado con pasaporte No. AN509542.

**Dirección:**

Avenida 28 de Julio N° 1011, piso 5, distrito de Miraflores, provincia de Lima, correo electrónico [hlopez@azteca-comunicaciones.com](mailto:hlopez@azteca-comunicaciones.com), teléfonos fijo 615-0555 y celular 982508688.

27.2 Las **Partes** se obligan a notificar cualquier cambio de domicilio dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a que dicho cambio ocurra y bajo el entendido que de no realizar dicho aviso, todas las notificaciones y diligencias judiciales y extrajudiciales realizadas en las mismas, surtirán plenamente sus efectos cuando se hagan en los domicilios indicados anteriormente hasta la fecha en que reciban la referida comunicación de cambio de domicilio.



**Vigésimo Octava.- De la elevación a escritura pública**

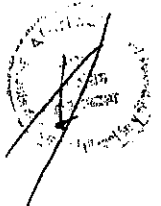
28.1 Cualquiera de las **Partes** podrá solicitar la elevación a escritura pública del presente **Contrato** siendo todos los gastos notariales y registrales de cuenta de quien lo solicite.



**Vigésimo Novena.- Anexos**

29.1 Forman parte integrante del presente **Contrato** los siguientes anexos:

- i. **Anexo 1:** Normas Técnicas internas de **ADINELSA**, las que incluyen procedimientos de instalación, operación y mantenimiento de sus redes.
- ii. **Anexo 2:** Tramos que requerirá **AZTECA** para la construcción de las Red Dorsal de Fibra Óptica y, que se encuentren dentro del ámbito de operación de las concesiones de **ADINELSA**.
- iii. **Anexo 3:** Manual de Instalación de Cable de la Fibra Óptica que será elaborado por **AZTECA**.
- iv. **Anexo 4:** Modelo de Declaración Jurada.



Firmado en Lima, en cuatro ejemplares, a los cuatro (04) días del mes de marzo de 2015.

**POR AZTECA**

**POR ADINELSA**

  
Estrella Raquel Zaharia Castañeda de Levinsky

  
Carlos Arturo Falconi Salazar




# ANEXO 1




Normas Técnicas Internas de ADINELSA, procedimientos de instalación, operación y mantenimiento en redes de distribución primaria y secundaria.






 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>	Código	G-PTS-01
		Versión:	00
	<b>5 REGLAS DE ORO</b>	Fecha:	31.12.2014
		Página:	1 de 2

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
<b>1ª REGLA DE ORO</b> Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición a descarga y/o arco eléctrico por mala maniobra.</li> <li>Descarga eléctrica y/o cortocircuito debido a implementos y herramientas en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de trabajo</li> <li>Zapatos Dieléctricos</li> <li>Casco Dieléctrico y barbiquejo</li> <li>Guantes Dieléctricos de MT</li> <li>Pértiga de maniobra en caso de MT</li> <li>Visor o gafas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con la autorización escrita de maniobra (Tarjeta de Liberación de Tensión: Roja MT o Amarilla BT)</li> <li>Primero apertura los interruptores luego, sin carga los seccionadores.</li> </ul>
<b>2ª REGLA DE ORO</b> Señalización con carteles de seguridad (Anexo 5 del RIS) y candados de seguridad en los equipos que lo permitan a fin de comunicar e impedir la maniobra de estos Enclavar y bloquear los equipos de maniobra y protección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición a descarga y/o arco eléctrico por mala maniobra o aproximación a partes activas de la red.</li> <li>El no señalizar y bloquear puede ocasionar que una tercera persona vuelva a energizar la red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de trabajo</li> <li>Zapatos Dieléctricos</li> <li>Casco Dieléctrico y barbiquejo</li> <li>Pértiga de maniobra en caso de MT</li> <li>Guantes Dieléctricos de MT</li> <li>Revelador sonoro y (luminoso) visual de tensión.</li> <li>Visor o Lentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar visualmente la apertura de los seccionadores</li> <li>Colocar en parte visible el tablero de señalización de <b>NO OPERAR</b>.</li> </ul>
<b>3ª REGLA DE ORO</b> Reconocimiento de la ausencia de tensión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revelador en mal estado</li> <li>Revelador para otro nivel de tensión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de trabajo</li> <li>Zapatos Dieléctricos</li> <li>Casco Dieléctrico y barbiquejo</li> <li>Gafas</li> <li>Guantes Dieléctricos de MT</li> <li>Pértiga de maniobra en caso de MT</li> <li>Revelador sonoro y (luminoso) de tensión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el funcionamiento del revelador con el pulsador de prueba.</li> <li>Probar la existencia de tensión en las tres fases.</li> <li>Volver a probar la existencia de tensión en las tres fases.</li> <li>Verificar el estado del revelador en una parte activa del circuito como barras o terminaciones</li> </ul>

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--



 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRICIDAD PERUANA</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	G-PTS-01
			Versión:	00
	<b>5 REGLAS DE ORO</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 2

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar la prueba de verificación de tensión, el circuito debe estar sin tensión.</li> </ul>
<b>4ª REGLA DE ORO</b> Puesta a tierra y en cortocircuito de todas las posibles fuentes de tensión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retorno de tensión por el cable de salida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de trabajo</li> <li>Zapatos Dieléctricos</li> <li>Casco Dieléctrico y barbiquejo</li> <li>Gafas</li> <li>Guantes Dieléctricos de MT</li> <li>Pértiga de maniobra de MT</li> <li>Puestas a tierra temporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primero se colocará la mordaza de puesta a tierra, luego las mordazas de cada una de las fases.</li> <li>Para su retiro primero se retiraran las mordazas de las fases, luego la de tierra.</li> <li>Conectar las puestas a tierra temporales antes y después de la zona de trabajo, mínimo 2 juegos, salvo en líneas y subestaciones terminales.</li> </ul>
<b>5ª REGLA DE ORO</b> Colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición al tránsito vehicular o peatonal próxima a la zona de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de trabajo</li> <li>Zapatos Dieléctricos</li> <li>Casco Dieléctrico y barbiquejo</li> <li>Zapatos Dieléctricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y mallas de señalización de peligro de tensión. En todo el área de trabajo</li> <li>El uso de mallas y cintas será obligatorio en zonas de alta afluencia de público</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

ELABORADO POR: 	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--





**adinelsa**  
E.S. ELECTRIFICACIÓN RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**ESCALAMIENTO DE POSTES DE MEDIA,  
BAJA TENSIÓN Y ALTA TENSIÓN**

Código: D-PTS-02

Versión: 00


Fecha: 31.12.2014

Página: 1 de 5

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extravío de la documentación pertinente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>Se verificara las herramientas y equipos</li> <li>Se ubicará el centro de salud más cercano.</li> <li>Tomar en cuenta el estado climático del tiempo antes de empezar el trabajo, se recomienda trabajar en un clima moderado sin neblinas ni tormentas.</li> <li>En todo el trabajo el personal de apoyo deberá contar con equipos de comunicación.</li> <li>Se llenará el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
2. Determinación del Poste a ser intervenido e Inspección del estado del Poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección Incompleta.</li> <li>Oxido en la Base de poste Metálico</li> <li>Rajadura profunda del Poste de CAC</li> <li>Poste de Madera podrido</li> <li>Electrocución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Planos temáticos de la zona</li> <li>Cinzel metálico o martillo.</li> <li>Revelador de tensión. (tener buena claridad visual)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal técnico identifica o detecta el poste a intervenir.</li> <li>Identificar e informar riesgos y peligros alrededor del área de trabajo.</li> <li>Para postes nuevos verificar que quede firmemente compactado y resanado.</li> <li>Verificar el estado del armado de sujeción del equipo de alumbrado público.</li> <li>Poste de Concreto: Antes de subir a un poste de concreto, el técnico debe</li> </ul>

ELABORADO POR:  APROBADO POR: 



 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRICIDAD PÚBLICA</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-02
		Versión:	00
	ESCALAMIENTO DE POSTES DE MEDIA, BAJA TENSIÓN Y ALTA TENSIÓN	Fecha:	31.12.2014
		Página:	2 de 5

		<p>verificar en forma visual el estado del poste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poste Metálico: El técnico debe verificar que no exista fugas a tierra en el poste</li> <li>• Antes de subir a un poste metálico, el Técnico debe golpear el poste con el martillo. El poste deberá emitir un sonido agudo, este sonido indica que se encuentra en buen estado, además, se deberá observar el grado de oxidación del poste, especialmente en la base del mismo conocido como línea de tierra.</li> <li>• Postes de madera: Antes de subir a un poste de madera el técnico debe verificar la dureza del poste con un cincel delgado golpeando a la altura de la base del poste con el empotramiento.</li> <li>• En zonas de clima húmedo el técnico debe verificar visual y físicamente que el poste no este apollillado, presente hoyos o muestre otro síntoma de Inconsistencia ya sea en la base u otro punto superior del mismo (punta). De ser el caso, detener el trabajo e informar a su jefe inmediato superior para</li> </ul>
--	--	---

		APROBADO POR: 
---	---	--



			que este tome las medidas del caso.
3. Señalizar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición al tránsito vehicular o peatonal próxima a la zona de trabajo.</li> <li>Señalización de área de trabajo insuficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero.</li> <li>Cintas de señalización, conos, mallas, tranqueras etc.</li> <li>Rastrillos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar todo elemento extraño del área de trabajo.</li> <li>Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> <li>Señalizar la zona donde existirá el paso de transeúntes</li> </ul>
4. Escalamiento del poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas.</li> <li>Electrocución.</li> <li>Fenómenos naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Línea de vida y/o Arnés de seguridad.</li> <li>Escalera</li> <li>Soga de servicio</li> <li>Bolsa portaherramientas</li> <li>Estrobos de paso.</li> <li>Arnés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como regla general al margen del estado del poste, antes de escalar un poste se debe colocar vientos que garanticen su estabilidad y donde el espacio lo permita.</li> <li>Con Escalera Extensible</li> <li>Cuando se tiene la seguridad de que el poste se encuentre en buenas condiciones, se puede apoyar la escalera sobre éste.</li> <li>Para trabajos en altura, la escalera debe amarrarse con sogas a 20 cm. de la base y también en la punta, otro trabajador debe sujetar la escalera por seguridad.</li> <li>Antes de escalar al poste, se debe identificar en qué dirección va la corriente eléctrica</li> </ul>

ELABORADO POR: 	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--





**adinelsa**  
EN ELECTRIFICACIÓN RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**


**ESCALAMIENTO DE POSTES DE MEDIA,  
BAJA TENSIÓN Y ALTA TENSIÓN**

Código	D-PTS-02
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	4 de 5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de comenzar el trabajo el técnico deberá estar estrobado en todo momento.</li> <li>Con Escalera Acoplable             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocará los cuerpos de la escalera uno a uno a la vez y estorbando ésta, mientras se va ascendiendo al poste</li> <li>• Los cuerpos de la escalera serán alcanzados al técnico por un personal de apoyo, cuidando en todo momento que este no choque a ningún elemento energizado.</li> </ul> </li> <li>Con estrobos de Pasos             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar los estrobos de paso y línea de vida que estén en buen estado.</li> <li>• Cruzar los estrobos de paso al poste y ubicarlos a una altura adecuada para que el técnico pueda manipularlos correctamente.</li> <li>• El técnico al momento de ubicar los pies en los estrobos de paso; procederá a cruzar en el poste la línea de vida en cual deberá estar estrobado y con la línea de vida en todo momento del escalamiento.</li> <li>• Una vez en lo alto del poste ubicar un punto de fijación para el arnés.</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

 APROBADO POR: <b>HUGO GIBAJA GUEVARA</b> Supervisor Técnico	REVISADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> Gerente Técnico	APROBADO POR: 
---	--	-------------------




 <b>adinelsa</b> <small>DE ELECTRICIDAD PERU</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-02
			Versión:	00
	<b>ESCALAMIENTO DE POSTES DE MEDIA, BAJA TENSIÓN Y ALTA TENSIÓN</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	5 de 5

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver art. 37 Escalamiento Modificado del RESESATE.</li> </ul> <b>NOTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de escalar un poste de Media y Baja tensión a la vez, el técnico tomará las precauciones del caso al pasar por los conductores de Baja tensión a los de media tensión.</li> </ul>
5. Conclusión de trabajo y retiro de lugar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de equipos. accidentes de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez concluido el trabajo, el técnico desciende de la estructura con el mismo desarrollo y cuidado que tomó para subir.</li> <li>Retirarse del área de trabajo guardando los equipos e instrumentos utilizados.</li> <li>Se procede al retiro de tranqueras, conos y cintas de señalización, así como de cualquier desperdicio generado.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

	REVISADO POR:		APROBADO POR:	
---	---------------	---	---------------	---



SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extravío/olvido de la documentación pertinente.</li> <li>Falta de coordinación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco dieléctrico con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Lentes</li> <li>Chalecos de Seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificara el contenido de la AST del trabajo</li> <li>Se llenara el formato de charla de 5 minutos.</li> <li>Si los trabajos se realizan en zonas de cultivo, se coordinará con el titular del predio sirviente.</li> </ul>
2. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de tránsito.</li> <li>Accidentes ocasionados por terceros.</li> <li>Intrusión e Interrupción ocasionado por terceros (personas, semovientes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco dieléctrico con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Mallas, cintas señalizadores, conos, tranqueras, etc. de señalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización.</li> </ul>
3. Izaje de poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caída o esfuerzo excesivo del poste.</li> <li>Direccionamiento incorrecto del poste.</li> <li>Golpes, aplastamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco dieléctrico con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés.</li> <li>Escalera</li> <li>Herramientas y equipos:</li> <li>Camión grúa.</li> <li>Eslingas, plumas, tirfor, winche manual, cáncamos, plomada.</li> <li>Cables de acero, sogas o drizas.</li> <li>Palos de madera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las maniobras se deben realizar con la dirección de un técnico calificado.</li> <li>En todo momento del trabajo se precisa tener Orden, serenidad y calma.</li> <li>Colocado el poste en el lugar de izaje se procede a montar los equipos mecánicos de sujeción y demás accesorios, según sea el caso: Sin Grúa</li> </ul>

ELABORADO POR:  
  
**HUGO GUAJÁ GUEVARA**  
 Supervisor Técnico

REVISADO POR:  
  
**JOSE TABARES ABANTO**  
 Gerente Técnico

APROBADO POR:  


  
**ALEJANDRO ROJAS**  
 Asesor Legal Externo

  
**Azteca COMUNICACIONES PERU S.C.**  
 Vº Jº  
 Javier Bedoya  
 GERENTE DE REGISTRO Y PROMOCIÓN





**adinelsa**  
S.A. ELECTRIFICACIÓN RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**IZAJE DE POSTES DE BAJA TENSIÓN Y  
MEDIA TENSIÓN**

Código: D-PTS-03

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 2 de 6

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roldanas o poleas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estando el poste aún en el suelo se colocará como mínimo tres vientos de soga, a <math>\frac{1}{4}</math> de longitud del extremo superior del poste, para su posterior manipulación durante el izaje.</li> <li>• La pluma, tijeral o trípode será montado a un metro de la excavación, sobre terreno firme.</li> <li>• Se monta una polea con cable de acero en la punta de éste (pluma, tijeral o trípode).</li> <li>• Se ubica el punto de izaje en el poste y se coloca la eslinga ahorcando el poste y enganchando mediante grilletes al cable de acero que realizará el tiro.</li> <li>• Se utilizará un Tirfor o Winche manual fijados firmemente en el suelo para obtener la fuerza de tiro en el cable de acero e izar el poste.</li> <li>• Para izaje sólo con horquilla será necesario una suficiente cantidad de trabajadores con experiencia y</li> </ul>
--	--	--	---

ELABORADO POR:



REVISADO POR:



APROBADO POR:





**adinelsa**  
ES ELECTRIFICACION PERUANA

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**  
**IZAJE DE POSTES DE BAJA TENSION Y**  
**MEDIA TENSION**

Código	D-PTS-03
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	3 de 6

		<p>preparados para esta maniobra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El izado del poste debe hacerse con intervalos de tiempos cortos y al mismo tiempo se deben jalar los vientos ubicados en la cabeza del poste para ayudar en el izaje y obtener la verticalidad del poste.</li> <li>• La cantidad de trabajadores debe ser el necesario de tal forma que puedan cubrir los siguientes puestos:</li> <li>• Sogas para la verticalidad, plomada, base del poste, Tirfor o Winche manual. Hombres necesarios si el trabajo se base sólo con horquillas.</li> <li>• <b>Con Grúa</b></li> <li>• Posicionado el camión en un lugar adecuado para el izaje, el brazo hidráulico estará en la dirección necesaria para el izaje.</li> <li>• Se coloca tacos de madera en las patas de apoyo de la grúa, evitando su hundimiento.</li> <li>• Se ubica el punto de izaje en el poste y se coloca la eslinga ahorcando el poste y</li> </ul>
--	--	--

	REVISADO POR 	APROBADO POR: 
---	---	--





**adinelsa**  
ASOCIACIÓN DE ELECTRICIDAD RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**IZAIE DE POSTES DE BAJA TENSIÓN Y  
MEDIA TENSIÓN**

Código: D-PTS-03

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 4 de 6

			<p>sujetando con el gancho al brazo hidráulico, el operador de la grúa realiza las maniobras mecánicas necesarias hasta que el poste este dentro del hoyo y en posición deseada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El responsable/capataz del grupo verifica la verticalidad dirigiendo al operador de grúa, hasta dejar totalmente vertical y posición final.</li> </ul> <p><b>DESARROLLOS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez que el poste este puesto en el hoyo, proceder al relleno inicialmente con piedras armando una corona de sujeción, agregando tierra procedente de la excavación o procedente de material de préstamo, debidamente seleccionado para facilitar la compactación en capas de 30 cm de altura, controlando la verticalidad final con los vientos de sogas en el proceso de compactación y fijación definitiva.</li> </ul>
--	--	--	--

ELABORADO POR:  
**HUGO GALIA GÓMEZ**  
Supervisor Técnico

REVISADO POR:  
**JOSÉ RABANAL ABANTO**  
Gerente Técnico

APROBADO POR:

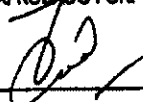
**ALEJANDRO ACOSTA**  
Asesor Legal Extemp

**azteca**  
Javier Blago  
COMITÉ DE REGIÓN NOROCCIDENTAL

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Luego continuar con el relleno y la compactación hasta lograr la estabilidad completa del poste.</li> </ul>
4. Coronado y relleno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base débil</li> <li>Poste inclinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos de Cuero.</li> <li>Casco con Barbiquejo</li> <li>Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dominar con los vientos hasta fijar la base a través de la corona de piedras.</li> <li>Luego del relleno y compactación se libera al poste de las sogas y eslingas puestas.</li> <li>El poste estará sujeto por el Tirfor, Grúa o sogas hasta terminar la compactación y resane.</li> <li>El material de relleno estará libre de sustancias orgánicas, basura y escombros. Se utilizará el material proveniente de las excavaciones si es que reuniera las Características adecuadas, caso contrario se agrega material externo o de préstamo que garantice su compactación.</li> </ul>
5. Compactación y resane de vereda (vereda o pista).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compactación no apropiada.</li> <li>Resane de vereda y/o pista incompleta y no adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo a las normas de ejecución de veredas y pistas se procede a la compactación de la zanja y resane de vereda.</li> </ul>

ELABORADO POR:  
**HILGO GIMÓN GUEVARA**  
 Supervisor Técnico

REVISADO POR:  
**JOSE RABANAL ABANTO**  
 Gerente Técnico

APROBADO POR:  


**ALEJANDRO ACOBIA**  
 Auditor Legal Externo

**azteca**  
 VIST  
 Javier Belloya  
 OFICINA DE REGISTRO Y PLANIFICACIÓN



**adinelsa**  
SA ELECTRICIDAD RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**IZAJE DE POSTES DE BAJA TENSION Y MEDIA TENSION**

Código: D-PTS-03

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 6 de 6

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizara el tipo de mezcla apropiada según sea el caso teniendo en cuenta el espesor correspondiente, y luego dejar con las tranqueras adecuadas hasta el secado (fraguado).</li> </ul>
<p><b>6. Orden y Limpieza de la zona de trabajo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación ambiental.</li> <li>• Desorden.</li> <li>• Caídas por altura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos de Cuero.</li> <li>• Casco.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar la zona de trabajo, recogiendo todo desperdicio producto del trabajo.</li> <li>• El material sobrante del relleno y compactación será dispuesto en un lugar adecuado y autorizado.</li> </ul>


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**[SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA]**

		<p>APROBADO POR:</p> 
---	---	--




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRICIDAD VERBAL</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-07
		Versión:	00
	MONTAJE DE ARMADOS	Fecha:	31.12.2014
		Página:	1 de 5




SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Identificación del Poste donde se Montara el Armado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error en la identificación del Poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charla de 5 minutos</li> <li>Verificar in situ las características del Poste.</li> <li>Verificar el Buen estado del poste; observando si no presenta alguna rajadura la cual pueda ocasionar la caída de éste al momento del montaje de la Cruzeta.</li> </ul>
2. Armado y Limpieza de las Cruzetas en Taller y/o Almacén.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equivocación en el Armado de la cruzeta.</li> <li>Cortes por elementos punzo cortantes.</li> <li>Golpes por resbalón.</li> <li>Golpes por elementos suspendidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Guantes de Cuero.</li> <li>Herramientas dieléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo para dos Técnicos con experiencia en armados de los diferentes tipos de cruzetas (AT1, ATH1, ATH2, etc.).</li> <li>Limpiar las superficies de los elementos de la cruzeta (Riostros, Abrazaderas, pernos, etc.), antes de ser armados y también remover todo el moho que se haya podido acumular durante su almacenamiento en el almacén.</li> <li>Una vez identificado el tipo de cruzeta a armar, proseguir con el armado ubicando todos sus elementos según el grafico de la cruzeta</li> </ul>

	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--



 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACIÓN RURAL</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-07
		Versión:	00
	MONTAJE DE ARMADOS	Fecha:	31.12.2014
		Página:	2 de 5

			<p>anteriormente identificada con ayuda de sus pernos (no ajustar).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una vez armada la cruceta sin errores proseguir al ajuste final de todos los pernos, cuidadosamente y sistemáticamente.</li> <li>▪ Se evitará esfuerzos excesivos en el ajuste de los elementos de la estructura.</li> <li>▪ Los ajustes serán realizados con llaves adecuadas, a fin de no dañar la superficie galvanizada de pernos y turcas.</li> </ul>
3. Traslado de Crucetas a Punto de Montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Golpes a causa de caída de crucetas.</li> <li>▪ Accidente de Tránsito Vehicular y/o peatonal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos Dieléctricos.</li> <li>▪ Casco Dieléctrico.</li> <li>▪ Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cargar las crucetas de forma cuidadosa y equilibrada para que no sufra daños en el viaje.</li> <li>▪ Una vez llegado al punto de montaje bajar la cruceta y ubicarla cerca al poste.</li> </ul>
4. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regia de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos Dieléctricos.</li> <li>▪ Casco Dieléctrico.</li> <li>▪ Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización</li> </ul>

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSÉ RAEBANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	---	--




			de peligro de tensión. (En caso que la línea esté energizada, proceder con el desarrollo de la AST las 5 reglas de oro.
5. Montaje de Armados (Cruceas de F*G* y Madera)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Técnica de Montaje ineficiente.</li> <li>▪ Cortes por elementos punzo cortantes.</li> <li>▪ Golpes por resbalón.</li> <li>▪ Golpes por elementos suspendidos.</li> <li>▪ Caída de Armados, herramientas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos Dieléctricos.</li> <li>▪ Casco Dieléctrico.</li> <li>▪ Guantes de Cuero.</li> <li>▪ Correa de seguridad y/o Arnés</li> <li>▪ Línea de Vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajo para 02 Técnicos calificados y 01 ayudante.</li> <li>▪ El montaje del armado se efectuará de acuerdo con el método propuesto por las contratistas y aprobado por la supervisión.</li> <li>▪ Para el escalamiento del poste se deberá seguir el desarrollo de la AST de Escalamiento de Poste</li> <li>▪ Una vez ubicados los técnicos en la parte superior del poste de forma que no se incomoden al momento de subir el armado (Uso en todo momento de los implementos de seguridad), ordenaran al ayudante que está ubicado en la parte de abajo amarrar el armado (uso de sogas).</li> <li>▪ Una vez ubicado el armado en la parte superior, se comenzará a montar la crucea colocando la</li> </ul>




ELABORADO POR:  <b>HUGO GIRALDO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--






 <b>adineisa</b> <small>EN ELECTRICIDAD RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-07
			Versión:	00
	<b>MONTAJE DE ARMADOS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	4 de 5

		<p>abrazadera dentro del poste a unos 15 a 20 cm de la base menor del poste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una vez colocado a esa distancia dar inicio al ajuste de pernos y Tuercas para lograr la fijación final del armado (Uso de herramientas adecuadas para este fin. Alicates, llaves francesas, llaves, etc.). Se evitará esfuerzos excesivos en el ajuste de pernos los cuales pueden dañar la estructura del poste.</li> <li>▪ Luego de concluida la instalación del armado, las crucetas quedaran verticales, horizontales y perpendiculares al poste y al eje de trazo en alineación, o en la dirección de la bisectriz del ángulo de desvió en armados de ángulo.</li> </ul>
--	--	--

ELABORADO POR: 	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--



 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD EN VIAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-07
			Versión:	00
	<b>MONTAJE DE ARMADOS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	5 de 5

<b>6. Conclusión del Montaje de Armados.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caída del poste.</li> <li>▪ Perdida de Herramientas y Equipos.</li> <li>▪ Elementos extraños en el Armado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos Dieléctricos.</li> <li>▪ Casco Dieléctrico.</li> <li>▪ Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar y retirar herramientas de trabajo de la cruceta.</li> <li>▪ Descenso del poste de forma segura utilizando en todo momento la correa de seguridad y/o arnés.</li> <li>▪ Retiro de tranqueras carros, cintas, malla, herramientas e equipos utilizados en el montaje.</li> <li>▪ Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>
--	--	--	--


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**




**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--




 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD PURA</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-08
			Versión:	00
	<b>MONTAJE DE RETENIDA</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	1 de 5



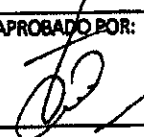
SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Identificación del Poste donde se Montara la Retenida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error en la identificación del Poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charla de 5 minutos</li> <li>Verificar in situ las características del Poste.</li> <li>Verificar el Buen estado del poste; observando si no presenta alguna rajadura la cual pueda ocasionar la caída de éste al momento del montaje de la Retenida.</li> </ul>
2. Señalizar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
3. Excavación del agujera de Retenida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equivocación en la ubicación del agujero.</li> <li>Golpes por resbalón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Botas de cuero.</li> <li>Guantes de Cuero.</li> <li>Casco</li> <li>Barbiquejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo para 02 Trabajadores conocedores en apertura de huecos.</li> <li>Uso de herramientas de trabajo (pico palas, barreta, etc.)</li> <li>El agujero será escarbado a 2.5 a 3 metros del poste según la orientación indicada en los planos o la resultante de las cargas de tracción a las cuales van a contrarrestar.</li> </ul>

	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--



 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD MÁS</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-08
			Versión:	00
	<b>MONTAJE DE RETENIDA</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 5

			<ul style="list-style-type: none"> <li>El agujero será de 0.5*0.8*2.60m o según detalles del proyecto.</li> </ul>
<p>4. Armado y Limpieza de la Retenida en Taller y/o Almacén.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equivocación en el Armado de la Retenida.</li> <li>• Cortes por elementos punzo cortantes.</li> <li>• Golpes por resbalón.</li> <li>• Golpes por elementos suspendidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico</li> <li>• Barbiquejo.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo para dos Técnicos con experiencia en Retenidas (Simples y Vertical).</li> <li>• Limpiar los accesorios (Templador, Guarda Cabos, Grapa Doble Vía, Grapa, Varilla de Anclaje Plancha, Abrazadera, Aislador de Tracción, etc.).</li> <li>• Armar la retenida con sus accesorios según detalles de dibujo; una vez armada la retenida se proseguirá a ajustar tuercas y pernos.</li> <li>• Se evitará esfuerzos excesivos en el ajuste de los elementos de la estructura, que ocasionen danos.</li> <li>• Los ajustes serán realizados con llaves adecuadas, a fin de no dañar la superficie galvanizada de pernos y turcas.</li> </ul>
<p>5. Traslado de la Retenida a Punto de Montaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes a causa de caída de crucetas.</li> <li>• Accidente de Tránsito Vehicular y/o peatonal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargar las Retenidas de forma cuidadosa para que no sufra daños e el viaje.</li> <li>• Una vez llegado al punto de montaje bajar la Retenida y ubicarla cerca al poste.</li> </ul>

		APROBADO POR: 
---	---	--





**adineisa**  
ASOCIACIÓN DE ELECTRICISTAS DE LA REGIÓN DE OCCIDENTE DEL PERÚ

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**MONTAJE DE RETENIDA**

Código

D-PTS-08

Versión:

00

Fecha:

31.12.2014

Página:

3 de 5

<p>6. Instalación de la Varilla de Anclaje y Compactación agujero Instalación de la U de anclaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes por resbalón.</li> <li>• Golpes por elementos suspendidos.</li> <li>• Golpes por cable de retenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo para 01 Técnico y 01 ayudante.</li> <li>• Se fijara en el fondo del agujero, la varilla de anclaje, la plancha de acero galvanizado y el bloque de anclaje (o Piedras Grandes).</li> <li>• Luego se ejecutara el relleno del agujero, después de haber alineado y orientado la varilla de anclaje según los planos del proyecto.</li> <li>• Considerar también que al final del relleno y la compactación del agujero, la varilla de anclaje sobresaldrá 20 cm del nivel de terreno.</li> </ul>
<p>7. Montaje de Retenida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de Montaje Ineficiente.</li> <li>• Cortes por elementos punzo cortantes.</li> <li>• Golpes por resbalón.</li> <li>• Golpes por elementos suspendidos.</li> <li>• Caída de herramientas de la alto del poste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> <li>• Correa de seguridad y/o Arnés</li> <li>• Línea de Vida.</li> <li>• Estrobos de Paso.</li> <li>• Escaleras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación del cable de retenida</li> <li>• El montaje de la Retenida se efectuará de acuerdo con el método propuesto por las contratistas y aprobado por la supervisión.</li> <li>• Una vez ubicado el técnico en la cima del poste deberá ubicar el agujero del mismo poste donde va el "Perno Ojo" el cual será instalado en la orientación ya indicada anteriormente.</li> <li>• En caso que no se pueda encontrar el agujero del poste (no</li> </ul>

ELABORADO POR:

HUGO GIBAJA GUEVARA

Supervisor Técnico

REVISADO POR:

JOSE RABANAL ABANTO


Gerente Técnico

APROBADO POR:


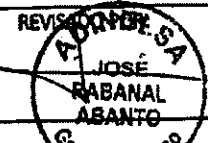

ALEJANDRO ACCOSTA

Auditor Legal Externo




 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>	Código	D-PTS-08
		Versión:	00
	<b>MONTAJE DE RETENIDA</b>	Fecha:	31.12.2014
		Página:	4 de 5

		<p>hacer uno nuevo ya que puede dañar el poste); utilizar una abrazadera, la cual será ubicada por debajo de la abrazadera de la cruceta, y si este no tendría cruceta a unos 15 a 20 cm de la punta del poste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego el ayudante que se encuentra en abajo amarra la retenida la cual será elevada por el técnico, el cual se encargara de colocar el templador en el Perno ojo y/o Abrazadera tipo Partido; y el ayudante se encargara de colocar y amarrar la otra terminal de la retenida al ojo de la varilla de anclaje ya enterrada.</li> <li>• La varilla de anclaje y el correspondiente cable de acero quedarán alineados y con el ángulo de inclinación que señalan los planos del proyecto.</li> <li>• Luego los cables de retenida serán tensados (templador) de tal manera que los postes se mantengan en posición vertical, después que los conductores hayan sido puestos en flecha y engrapados.</li> </ul>
--	--	---

		APROBADO POR: 
---	---	--




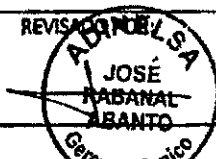

 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-08
			Versión:	00
	<b>MONTAJE DE RETENIDA</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	5 de 5

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalmente de colocará El Guarda Cable de F°G° para la protección de los transeúntes.</li> </ul>
<b>8. Conclusión del Montaje de Retenida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caída del poste.</li> <li>Perdida de Herramientas y Equipos.</li> <li>Elementos extraños en el Armado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descenso del poste de forma segura utilizando en todo momento la correa de seguridad y/o arnés.</li> <li>Recoger las señalizaciones, herramientas e equipos utilizados en el montaje.</li> <li>Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**[SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA]**

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--





**adinelsa**  
DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**RETIRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE MEDIA TENSIÓN**

Código	D-PTS-09
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	1 de 4

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes de tránsito</li> <li>• Electrocuación</li> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Perdidas de materiales</li> <li>• Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Bolsa portaherramientas</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> <li>• Equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>• Se verificará el contenido de la AST del trabajo</li> <li>• Se verificará las herramientas y equipos</li> <li>• Se llenará el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
2. Cinco Reglas de Oro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrocuación</li> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Revelador de MT</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> <li>• Guantes Dieléctricos MT</li> <li>• Lentes o visor</li> <li>• Pértiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar AST de las 5 reglas de Oro</li> </ul>
3. Escalamiento de Poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego de identificar el trabajo (Mantenimiento o Tendido nuevo) se procede al escalamiento (Revisar AST de escalamiento de Postes)</li> </ul>
SOLO PARA EL CASO DE MANTENIMIENTO 4. Retiro de conductor en Mal Estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Rotura del conductor</li> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el estado de los aisladores y espigas antes de empezar el retiro de la línea en desuso.</li> <li>• Verificar el estado del conductor a retirar por la posibilidad de presentar fracturas o roturas de hilos.</li> <li>• En caso de presentar fracturas de hilos se</li> </ul>

ELABORADO POR:  HUGO GUEVARA Supervisor Técnico	REVISADO POR:  ADINELSA JOSÉ RABANAL ABANTO Gerente Técnico	APROBADO POR: 
---	--	--







**adinelsa**  
DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DEL PERÚ

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**RETIRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE MEDIA TENSIÓN**

Código: D-PTS-09

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 2 de 4

			<p>procederá al corte de la línea evacuando a todo personal que se encuentre debajo de esta.</p>
<p>5. Tendido de conductor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Arrastre del conductor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar el tendido de conductores se verificara si existe cruce de líneas energizadas, si es así se coordinará para el corte de servicio eléctrico a fin de ejecutar los trabajos sin riesgos y garantizar la seguridad de los trabajadores y de los usuarios. instalar las poleas (amarrados en el mismo poste o cruceta).</li> <li>• El supervisor ordenará que el conductor sea desenrollado de la bobina y tendidos de tal manera que eviten retorcimientos y torsiones. Además los conductores serán continuamente separados del terreno, árboles, vegetación, zanjas, estructuras y otros obstáculos.</li> <li>• Los conductores serán manipulados con el máximo cuidado a fin de evitar cualquier daño en su superficie exterior para evitar la</li> </ul>







REVISADO POR:




APROBADO POR:



 <b>adinelsa</b> <small>ES. ELECTRICIDAD S.A.</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-09
	<b>RETIRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE MEDIA TENSIÓN</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 4

			<p>disminución de la adherencia entre los alambres de las distintas capas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez que los conductores estén ya en el alto del poste se proseguirá a colocarlos en los aisladores (cerámicos y/o silicona) y crucetas que anteriormente ya fueron instalados. No asegurar.</li> <li>• Una vez ya instalados los conductores se proseguirá al flechado correspondiente según las tablas de flechado especificadas en el proyecto.</li> <li>• Finalmente de asegurará los conductores con los respectivos amarres en los aisladores, en el momento de asegurar no se producirá esfuerzos excesivos que puedan dañar conductores, estructuras, aisladores y demás componentes de la línea.</li> </ul>
6. Reposición del servicio eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrocuación</li> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Guantes dieléctricos MT</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Pértiga</li> <li>• Revelador de MT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descenso del poste de forma segura</li> <li>• Retiro del corto circuito de línea de los extremos de la zona de trabajo y retiro de puesta a tierra temporal (en el orden que se menciona).</li> </ul>
			



 <b>adinelsa</b> <small>EN TELECOMUNICACIONES PERU</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-09
			Versión:	00
	<b>RETIRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE MEDIA TENSIÓN</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	4 de 4

<b>7. Conclusión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas</li> <li>• Golpes</li> <li>• Accidentes de tránsito</li> <li>• Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoger las señalizaciones, herramientas e equipos utilizados en el montaje.</li> <li>• Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>
----------------------	---	---	---

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**


ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--




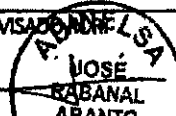

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Inspección planeada de línea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Picadura de reptiles e insectos.</li> <li>▪ Mordedura de perros.</li> <li>▪ Accidente de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos de Jebe.</li> <li>▪ Casco con Barbiquejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Charla de 5 minutos</li> <li>▪ Inspecciones en un tramo de línea de árboles, ramas, arbustos y otros comprometidos con la línea.</li> <li>▪ Anotar las características del terreno, árboles, arbustos y cantidad de los mismos.</li> <li>▪ Anotar el tipo de herramientas que se utilizaran en cada caso.</li> </ul>
2. Aviso a las autoridades y/o propietarios de árboles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación inadecuada a las autoridades y/o propietarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos Dieléctricos.</li> <li>▪ Casco con Barbiquejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación escrita al Subprefecto, gobernadores, teniente gobernador y a los propietarios de árboles comprometidos en el desbroce, para que brinden facilidades en el trabajo.</li> </ul>
3. Programación de trabajo de desbroce y limpieza de vía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programación incorrecta</li> <li>▪ Falta los detalles en programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El ingeniero responsable previa evaluación de la inspección planeada, procede a programar el trabajo, teniendo en cuenta:</li> <li>▪ Evaluación de corte de energía</li> <li>▪ Personal adecuado</li> <li>▪ Equipos y herramientas</li> <li>▪ Implementos de seguridad - Botiquín de primeros auxilios.</li> <li>▪ Es importante programar el tiempo</li> </ul>

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACIÓN NORMAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-11
			Versión:	00
	<b>DESBROCE DE ÁRBOLES</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 3

			en función a las necesidades y cantidad de personal disponible.
4. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accidentes de tránsito</li> <li>▪ Electrocuación</li> <li>▪ Golpes y Caídas</li> <li>▪ Perdidas de materiales</li> <li>▪ Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos Dieléctricos.</li> <li>▪ Casco Dieléctrico.</li> <li>▪ Bolsa portaherramientas</li> <li>▪ Herramientas dieléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>▪ Se verificara el contenido de la AST del trabajo</li> <li>▪ Se verificara las herramientas y equipos</li> <li>▪ Se llenara el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
5. Trabajo de desbroce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Electrocuación Cortes con machete, motosierra.</li> <li>▪ Caída de árboles.</li> <li>▪ Picadura de reptiles, insectos, mordedura de perros.</li> <li>▪ Traumatismos.</li> <li>▪ Caídas</li> <li>▪ Golpes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos dieléctricos.</li> <li>▪ Casco con Barbiquejo.</li> <li>▪ Visor o gafas</li> <li>▪ Guantes de Cuero.</li> <li>▪ Herramientas adecuadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sin corte de energía</li> <li>▪ Bajo la dirección del técnico supervisor, el personal procede a cortar ramas, troncos, etc., debiendo encontrarse a una distancia prudencial (2 metros) de la línea energizada.</li> <li>▪ Con corte de energía</li> <li>▪ Bajo la dirección del técnico supervisor, el personal colocara las puestas de tierra temporal en los extremos del área de trabajo y procederá al corte de ramas troncos, etc.,</li> <li>▪ Revisar la AST de las 5 reglas de oro</li> </ul>
6. Limpieza de vía, trazo de ramas y troncos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cortes.</li> <li>▪ Picadura.</li> <li>▪ Traumatismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos de Jebe.</li> <li>▪ Casco con Barbiquejo.</li> <li>▪ Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El personal bajo la dirección del técnico supervisor, procede a retirar las ramas y troncos de árboles caídos para liberar la vía, teniendo cuidado</li> </ul>

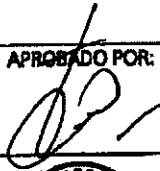
	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--




 <b>adinelsa</b> <small>EN EL SECTOR PRIVADO</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-11
	DESBRUCE DE ÁRBOLES	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	3 de 3

			de cortaduras y golpes con los mismos.
7. Culminación de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traumatismos.</li> <li>▪ Daños a terceros.</li> <li>▪ Robo de herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ropa de Trabajo.</li> <li>▪ Zapatos de Jebe.</li> <li>▪ Casco con Barbiquejo.</li> <li>▪ Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoger las herramientas y equipos empleados en el trabajo, verificando su operatividad para su próxima operación, bajo una lista correspondiente.</li> <li>▪ Ordenar la zona de trabajo dejando libre la vía de servidumbre de materiales y/o elementos extraños.</li> </ul>


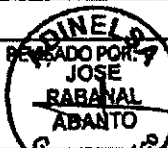

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.  
**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**  
**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--




 <b>adinelsa</b> <small>DE ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-14
	<b>CAMBIO DE POSTE DE MADERA DE BAJA TENSION A POSTE METALICO O DE CONCRETO</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	1 de 4

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes de tránsito</li> <li>• Electrocutión</li> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Pérdidas o Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Bolsa portaherramientas</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> <li>• Equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>• Se verificara el contenido de la AST del trabajo</li> <li>• Se verificara las herramientas y equipos</li> <li>• Se llenara el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
2. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regia de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidente de tránsito Peatonal.</li> <li>• Aislamiento</li> <li>• insuficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
3. Evaluación de Poste a ser cambiado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes de tránsito</li> <li>• Electrocutión</li> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Pérdidas o Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Bolsa portaherramientas</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> <li>• Equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el tipo de riesgo en el poste:</li> <li>• Poste de Concreto: verificar en forma visual el estado del poste.</li> <li>• Poste Metálico: el Técnico debe golpear el poste con el martillo. El poste deberá emitir un sonido agudo, este sonido indica que se encuentra en buen estado, además, se deberá observar el grado de oxidación del poste, especialmente en la base del mismo conocido como línea de tierra</li> </ul>

		APROBADO POR: 
---	---	--




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRICIDAD Y ENERGÍA</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-14
	CAMBIO DE POSTE DE MADERA DE BAJA TENSIÓN A POSTE METÁLICO O DE CONCRETO	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	2 de 4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postes de madera: el técnico debe verificar la dureza del poste con un cincel delgado golpeando a la altura de la base del poste con el empotramiento.</li> <li>• Al ubicar un poste dañado se colocan vientos uniformemente distribuidos para compartir los esfuerzos y controlar el poste y su verticalidad.</li> </ul> <p><b>EN CASO DE COLISION DE POSTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el estado del poste, líneas eléctricas, accesorios y corte de suministro de energía eléctrica a clientes.</li> <li>• Ubicación de líneas rotas y circuitos afectados por el impacto al poste.</li> <li>• Definir el tipo de riesgo.</li> <li>• Aislar el circuito afectado, en caso de presentar peligro.</li> <li>• Suministrar de energía eléctrica a clientes afectados de otro circuito y/o hacer puente de alimentación.</li> <li>• Prever apoyos temporales, caso de poste muy dañado.</li> <li>• En caso de lluvia o vientos fuertes suspender el trabajo.</li> </ul>
--	--	---



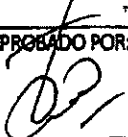
		APROBADO POR: 
---	---	--






 <b>adineisa</b> <small>EN EL SERVICIO DE LA COMUNICACIÓN PERUANA</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-14
			Versión:	00
	<b>CAMBIO DE POSTE DE MADERA DE BAJA TENSIÓN A POSTE METÁLICO O DE CONCRETO</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 4

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura del Interruptor de todo el circuito de la colisión, si la circunstancia lo impone.</li> </ul>
4. Izare de poste nuevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Bolsa portaherramientas</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según AST de IZAJE DE POSTE</li> </ul>
5. Cambio de línea Baja Tensión y accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas, exposición a descarga eléctrica.</li> <li>• Caída de líneas eléctricas y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico con Barbiquejo.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Soga de Vida.</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeción de línea con mordazas y sogas evitando la caída de los conductores</li> <li>• Cambio del pastoral del poste dañado al nuevo poste</li> <li>• Retiro de las líneas de Baja Tensión del porta línea.</li> <li>• Cambio del porta línea del poste dañado al nuevo poste.</li> <li>• Colocado de líneas del poste dañado al nuevo poste</li> <li>• Flechado de línea en caso de ser necesario.</li> </ul>
6. Retiro de poste dañado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída abrupta del poste de madera.</li> <li>• Colisión del poste de madera con la línea.</li> <li>• Causar daños a propiedad privada (rotura de tejas, vidrios, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico con Barbiquejo.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aserrar la base en el caso de poste de madera.</li> <li>• Maniobrar con sogas la caída del poste.</li> <li>• Retiro del poste del área.</li> </ul>

		APROBADO POR: 
---	---	--




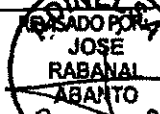

 <b>adineisa</b> <small>EN ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>	Código	D-PTS-14
		Versión:	00
	<b>CAMBIO DE POSTE DE MADERA DE BAJA TENSION A POSTE METALICO O DE CONCRETO</b>	Fecha:	31.12.2014
		Página:	4 de 4

<b>7. Conclusión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída del poste.</li> <li>• Perdida de Herramientas y Equipos.</li> <li>• Elementos extraños en el Armado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descenso del poste de forma segura utilizando en todo momento la correa de seguridad y/o arnés.</li> <li>• Recoger las señalizaciones, herramientas y equipos utilizados en el montaje.</li> <li>• Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>
----------------------	--	--	--


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**[SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA]**

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	APROBADO POR:  <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--




 <b>adinelsa</b> <small>DE ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-15
	<b>TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE DESDE ALMACÉN EN CAMIÓN GRÚA</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	1 de 3

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Generar la solicitud de salida de postes de almacén según el plan de mantenimiento y obtener la dirección de llegada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidente de Transito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charla de 5 minutos</li> <li>• El Técnico encargado de la grúa y un ayudante se dirigirán con la solicitud a almacén a cargar los postes requeridos.</li> </ul>
2. Montaje de Postes (C.A.C., F°G° y Madera) al Camión Grúa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída del Poste.</li> <li>• Camión Grúa en mal Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico con Barbiquejo.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El técnico encargado de la grúa verifica el espacio de maniobra.</li> <li>• El técnico encargado de la grúa ordena a su ayudante a que coloque el estrobo y/o eslinga (estrobo de ¾" de 3 metros) en el centro de masa del poste para buscar el equilibrio y fácil maniobra del mismo.</li> <li>• Encontrado el equilibrio se prosigue a colocar una soga en los extremos del poste para poder ayudar al brazo hidráulico de la grúa a equilibrar y orientar el poste hacia la plataforma de la grúa.</li> <li>• Una vez ubicado el poste en la plataforma de grúa compartir el peso del poste (3m de salida en la parte frente y posterior e inferior del camión grúa) para poder colocar más postes.</li> <li>• Asegurar (amarrar) los postes con sogas y demás herramientas posibles.</li> </ul>



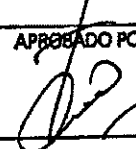
ELABORADO POR:  <b>HUGO GIBARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> <small>Coordinador Técnico</small>	APROBADO POR: 
--	--	--

  
**ALEJANDRO ACOSTA**  
Abogado Legal Externo

  
**azteca**  
Peru SAC  
**Javier Bedoya**  
OFICINA DE REGISTRO Y PLANIFICACION

 <b>adinelsa</b> <small>DE ELECTRIFICACIÓN RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>	Código	D-PTS-15
	<b>TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE DESDE ALMACÉN EN CAMIÓN GRÚA</b>	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	2 de 3

<b>3. Traslado de Poste a Punto de Izaje. (Postes de C.A.C., F°G° Y Madera)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de Poste</li> <li>• Accidente de Tránsito</li> <li>• Desconocimiento de la ruta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El traslado de los postes debe ser tomando en cuenta todos los aspectos de seguridad del tránsito vial.</li> <li>• Colocar señales de peligro en el camión grúa.</li> </ul>
<b>4. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regia de Oro).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico</li> <li>• Guantes Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
<b>5. Desmonte de Postes en Punto de Izaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de Postes.</li> <li>• Personal Aplastado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico con Barbiquejo.</li> <li>• Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El técnico encargado de la grúa verifica el espacio de maniobra.</li> <li>• El técnico encargado de la grúa ordena a su ayudante a que coloque el estrobo y/o eslinga (estrobo de ¾" de 3 metros) en el centro de masa del poste para buscar el equilibrio y fácil maniobra del mismo.</li> <li>• Encontrado el equilibrio se prosigue a colocar una sogá en los extremos del poste para poder ayudar al brazo hidráulico de la grúa a equilibrar y orientar el poste hacia el suelo.</li> <li>• En caso de ser varios postes alinear los postes en el suelo de una manera que no obstruya</li> </ul>

		APROBADO POR: 
---	---	--



 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTROINICIATIVA MEXICAL</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-15
	TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE DESDE ALMACÉN EN CAMIÓN GRÚA	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	3 de 3

			el paso peatonal ni de tránsito. • Asegurar los postes con tranqueras y cuñas para evitar rodamientos posibles.
--	--	--	--

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**[SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA]**

APROBADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSE RABANAL</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
--	---	--




SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Determinación del lugar a intervenir - Reclamo de clientes - Inspección de personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falsa Alarma.</li> <li>Dirección incompleta.</li> <li>Señalización incorrecta.</li> <li>Accidentes de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal que recibe reclamos pide la dirección exacta inclusive referencias para ubicarlo fácilmente.</li> <li>Personal técnico identifica o detecta falta de Servicio portando todos sus implementos de seguridad.</li> </ul>
2. Preparar accesorios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortes</li> <li>Golpes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de salir al campo con materiales y equipos se debe determinar el estado buen de los mismos.</li> </ul>
3. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidentes de tránsito</li> <li>Electrocución</li> <li>Golpes</li> <li>Caídas</li> <li>Pérdidas o Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Bolsa portaherramientas</li> <li>Herramientas dieléctricas</li> <li>Equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>Se verificara el contenido de la AST del trabajo.</li> <li>Se verificara las herramientas y equipos</li> <li>Se llenara el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
4. Cinco Reglas de Oro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrocución</li> <li>Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Revelador de MT</li> <li>Herramientas dieléctricas</li> <li>Guantes Dieléctricos MT</li> <li>Lentes o visor</li> <li>Pértiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar AST de las 5 reglas de Oro</li> </ul>


		APROBADO POR: 
---	---	--






 <b>adinelsa</b> <small>DE TELECOMUNICACIONES RURALES</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-18
			Versión:	00
	<b>REDES DE BAJA TENSIÓN</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 4

5. Escalamiento de Poste	• Caídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar AST de escalamiento de Postes</li> </ul>
<p>SOLO PARA EL CASO DE MANTENIMIENTO</p> <p>Retiro de conductor y accesorios en Mal Estado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Rotura del conductor</li> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el estado de los aisladores y porta líneas antes de empezar el retiro de la línea en desuso.</li> <li>• Verificar el estado del conductor a retirar por la posibilidad de presentar fracturas o roturas de Hilos.</li> <li>• En caso de presentar fracturas de hilos se procederá al corte de la línea evacuando a todo personal que se encuentre debajo de esta.</li> <li>• Se procederá al retiro de los accesorios que se encuentre en mal estado</li> </ul>
6. Tendido de conductor e Instalación de accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Arrastre del conductor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar el tendido de conductores se verificara si existe cruce de líneas energizadas, si es así se coordinará para el corte de servicio eléctrico a fin de ejecutar los trabajos sin riesgos y garantizar la seguridad de los trabajadores y de los usuarios.</li> </ul>

		APROBADO POR: 
---	---	--




 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD PARA TI</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-18
			Versión:	00
	<b>REDES DE BAJA TENSIÓN</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a instalar los accesorios, como porta líneas, aisladores y demás accesorios</li> <li>• Los conductores serán manipulados con el máximo cuidado a fin de evitar cualquier daño en su superficie exterior para evitar la disminución de la adherencia entre los alambres de las distintas capas.</li> <li>• Una vez que los conductores estén ya en el alto del poste se proseguirá a colocarlos en los aisladores anteriormente ya fueron instalados. No asegurar.</li> <li>• Una vez ya instalados los conductores se proseguirá al flechado correspondiente según las tablas de flechado especificadas en el proyecto.</li> <li>• Finalmente de asegurará los conductores con los respectivos amarres en los aisladores, en el momento de asegurar no se producirá esfuerzos excesivos que puedan dañar conductores y demás componentes de la línea.</li> </ul>
--	--	--

		APROBADO POR: 
---	---	--






 <b>adinelsa</b> <small>DE ELECTRICIDAD RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-18
			Versión:	00
	<b>REDES DE BAJA TENSIÓN</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	4 de 4

7. Ejecución de conexión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secuencia de Fases errada.</li> <li>• Falso contacto.</li> <li>• Caída de operador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad y/o Arnés</li> <li>• Gafas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las fases antes conectar.</li> <li>• Efectuar las conexiones con equipos y herramientas apropiadas y quipos en buen estado.</li> <li>• Técnico operador debidamente asegurado con correa de seguridad en buen estado.</li> </ul>
8. Conclusión de trabajo retiro de lugar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdida de equipos. accidentes de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez concluido el trabajo, efectuadas las pruebas y comprobado la totalidad de herramientas y equipos utilizados el técnico procederá a retirarse del área de trabajo</li> <li>• Retiro de tranqueras, conos y cintas de señalización con los cuidados de tránsito vehicular.</li> </ul>


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**



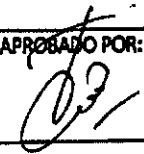
**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

		APROBADO POR: 
---	---	--



 <b>adinelsa</b> <small>LA ELECTRICIDAD TIENE MÚSCULO</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-19
			Versión:	00
	<b>REDES DE MEDIA TENSIÓN</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	1 de 3

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Determinación del lugar a intervenir -Reclamo de clientes -Inspección de personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsa Alarma.</li> <li>• Dirección incompleta.</li> <li>• Señalización incorrecta.</li> <li>• Accidentes de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal que recibe reclamos pide la dirección exacta inclusive referencias para ubicarlo fácilmente.</li> <li>• Personal técnico identifica o detecta falta de Servicio portando todos sus implementos de seguridad.</li> </ul>
2. Preparar accesorios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes</li> <li>• Golpes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de salir al campo con materiales y equipos se debe determinar el buen de los mismos</li> </ul>
3. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes de tránsito</li> <li>• Electrocuación</li> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Pérdidas o Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Bolsa portaherramientas</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> <li>• Equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>• Se verificara el contenido de la AST del trabajo</li> <li>• Se verificara las herramientas y equipos</li> <li>• Se llenara el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
4. Cinco Reglas de Oro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrocuación</li> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> <li>• Guantes Dieléctricos MT</li> <li>• Lentes o visor</li> <li>• Pértiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar AST de las 5 reglas de Oro</li> </ul>


APROBADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	APROBADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
--	--	--



5. Escalamiento de Poste	• Caídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> </ul>	• Revisar AST de escalamiento de Postes
<p>SOLO PARA EL CASO DE MANTENIMIENTO</p> <p>Retiro de conductor y accesorios en Mal Estado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Rotura del conductor</li> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el estado de los armados y aisladores antes de empezar el retiro de la línea en desuso.</li> <li>• Revisar AST Cambio de Aisladores MT</li> <li>• Verificar el estado del conductor a retirar por la posibilidad de presentar fracturas o roturas de Hilos.</li> <li>• En caso de presentar fracturas de hilos se procederá al corte de la línea evacuando a todo personal que se encuentre debajo de esta.</li> <li>• Se procederá al retiro de los armados que se encuentre en mal estado</li> </ul>
6. Tendido de conductor e instalación de accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Arrastre del conductor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar AST Montaje de Armados MT</li> <li>• Revisar AST Tendido de conductores MT</li> <li>• Proceder a la instalación de los Aisladores</li> <li>• Finalmente de asegurará los conductores con los respectivos amarres en los aisladores, en el</li> </ul>

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--





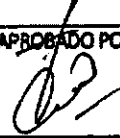
 <b>adnelisa</b> <small>EN ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-19
			Versión:	00
	<b>REDES DE MEDIA TENSION</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 3

			momento de asegurar no se producirá esfuerzos excesivos que puedan dañar conductores y demás componentes de la línea.
7. Ejecución de conexión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secuencia de Fases errada.</li> <li>• Falso contacto.</li> <li>• Caída de operador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Correa de Seguridad y/o Arnés</li> <li>• Gafas</li> <li>• Barbiquejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las fases antes conectar.</li> <li>• Efectuar las conexiones con equipos y herramientas apropiadas y quipos en buen estado.</li> <li>• Técnico operador debidamente asegurado con correa de seguridad en buen estado.</li> <li>• Coordinar con el centro de control para reposición del servicio</li> </ul>
8. Conclusión de trabajo retiro de lugar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdida de equipos.</li> <li>• Accidentes de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de equipos e implementos de seguridad</li> <li>• Retiro de tranqueras, conos y cintas de señalización con los cuidados de tránsito vehicular.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

		
---	---	---





**adinelsa**  
ES. ELECTRICIDAD RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTE DE BT Y  
MT**

Código	D-PTS-22
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	1 de 5

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extravío de la documentación pertinente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Mamelucos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con Desarrollos Generales</li> <li>Se verificará el contenido de la AST de trabajo Llenar el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
2. Ubicación de punto de excavación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibles instalaciones subterráneas en el punto de excavación</li> <li>Ubicación errónea de la zanja.</li> <li>Inestabilidad del terreno.</li> <li>Hoyos con falsas dimensiones.</li> <li>Lesiones por animales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Planos eléctricos y sanitarios detallados de la zona de trabajo.</li> <li>Planos de ubicación de hoyos</li> <li>Detalles de los hoyos</li> <li>Mamelucos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dividir todo el personal en cuadrillas con un jefe de grupo para dinamizar el trabajo</li> <li>Con la ayuda de los planos realizar la verificación de las posibles instalaciones subterráneas (eléctricas o sanitarias). De ser el caso indicar claramente con una señalización la presencia de la instalación subterránea.</li> <li>Identificar el lugar exacto de la excavación con la ayuda de los planos y las estacas ubicadas en el replanteo de obra.</li> <li>Inspeccionar el lugar de la excavación identificando el tipo de terreno: no estable, rocoso, pendientes pronunciadas u otras</li> </ul>


ELABORADO POR:  
**HUGO GUEVARRA**  
Supervisor Técnico

REVISADO POR:  
**RABANAL AZANU**  
Gerente Técnico

APROBADO POR:

**ALEXANDRO ACOSTA**  
Abogado Legal Externo

**azteca**  
AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.  
Javier Bedoya  
GERENTE DE PRODUCCIÓN Y PENSOS




 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-22
			Versión:	00
	<b>EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTE DE BT Y MT</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 5

			dificultades, de ser el caso comunicar al jefe inmediato superior para que este tome las precauciones del caso. Demarcar claramente las dimensiones de la excavación según Indican los detalles del plano.
3. Señalización y/o delimitación del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes de terceros.</li> <li>• Accidentes de tránsito.</li> <li>• Interrupción del trabajo por terceros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Mamelucos</li> <li>• Cintas de señalización, conos, mallas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar el área de trabajo.</li> <li>• El área de trabajo comprende el lugar de la excavación más el lugar donde se dispondrá el material extraído de la excavación.</li> <li>• En las zonas con alto tránsito vehicular y de transeúntes se colocará conos, tranqueras, mallas de señalización u otros elementos.</li> </ul>
4. Excavación de hoyos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión por herramientas defectuosas.</li> <li>• Dimensiones erróneas del hoyo</li> <li>• Contacto con electricidad, fluyentes líquidos o gases.</li> <li>• Aplastamiento por derrumbes y vibración.</li> <li>• Lesión en los pies por barrenos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Mamelucos.</li> <li>• Protector de ojos.</li> <li>• Plano de especificaciones técnicas.</li> <li>• Herramientas y equipos</li> <li>• Picos y palas</li> <li>• Escaleras y barrenos</li> <li>• Baldes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada cuadrilla deberá contar con sus respectivas herramientas para la excavación.</li> <li>• Una persona competente inspeccionará el trabajo y áreas adyacentes para determinar cualquier situación peligrosa.</li> <li>• Mantener en todo momento los</li> </ul>


	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sogas</li> <li>• Tabla de madera</li> </ul>	<p>materiales y equipos dentro de la zona de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada cierto tiempo inspeccionar el estado físico de las herramientas</li> <li>• Las dimensiones de la excavación serán las mismas que las que se detallan en el plano de especificaciones técnicas.</li> <li>• Cuando la excavación se aproximan a la localización estimada de la instalación subterránea, se hará la excavación manualmente utilizando paías u otro equipo de seguridad recomendado por el jefe inmediato superior. Para terrenos muy suaves, la excavación será en forma de talud o pendiente y de ser posible realizar el Apuntalamiento y refuerzo de los bordes de la excavación o zanja con materiales fuertes que impidan el deslizamiento o derrumbe de tierra o arena.</li> <li>• Si la zanja tiene 1.2 metros o más de</li> </ul>
--	--	--	--

ELABORADO POR: 		APROBADO POR: 
---	---	--





 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-22
			Versión:	00
	<b>EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTE DE BT Y MT</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	4 de 5

			<p>profundidad, deberá colocarse a lo largo de ella una escalera, escalones, rampas o cualquier otro medio de salida seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando la lluvia inunde la zanja, es imprescindible hacer una revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos. Se disminuirá inmediatamente las aguas que afloren o caigan en el interior de las zanjas para evitar alteraciones en estabilidad de los taludes.</li> <li>• El material extraído se ubicará a un mínimo de 60 cm. Del borde del hoyo.</li> <li>• Para terrenos rocosos donde sea necesario el uso de explosivos, será necesario la dirección de un perito experto en explosivos.</li> </ul>
<p>5. Orden y limpieza en la zona de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación ambiental</li> <li>• Caídas por altura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes de cuero y dieléctrico</li> <li>• Mamelucos.</li> <li>• Guantes de Cuero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoger todas las herramientas y equipos usado en el trabajo.</li> <li>• Las cintas de señalización se mantendrán hasta que se concluya el objetivo del hoyo.</li> <li>• Limpiar la zona de trabajo, recogiendo</li> </ul>

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	APROBADO POR:  <b>JOSÉ RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--





 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-22
			Versión:	00
	<b>EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTE DE BT Y MT</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	5 de 5

		<p>todo desperdicio generado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El material generado de la excavación servirá para el relleno y compactación del izado del poste y el sobrante será eliminado a un lugar autorizado.</li> </ul>
--	--	--

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

<b>ELABORADO POR:</b>  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	<b>REVISADO POR:</b>  <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	<b>APROBADO POR:</b> 
--	---	---





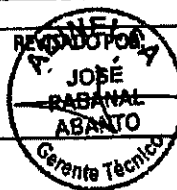
**adinelsa**  
ES ELECTRICIDAD PARA

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**COLISIÓN DE POSTE**


Código	D-PTS-23
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	1 de 2

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Determinación del punto de colisión -Reclamo de clientes -Inspección de personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falsa Alarma.</li> <li>Dirección incompleta.</li> <li>Señalización incorrecta.</li> <li>Accidentes de tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal que recibe reclamos le pide la dirección exacta inclusive referencias para ubicarlo fácilmente.</li> <li>Personal técnico identifica o detecta falta el cual comunica de la ubicación.</li> </ul>
2. Inspección y evaluación de daños en la zona de colisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos propios del tránsito</li> <li>Caída de líneas eléctricas y/o poste</li> <li>Descarga eléctrica a tierra y/o cortocircuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos de Jebe.</li> <li>Casco con Barbiquejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el estado del poste, líneas eléctricas, accesorios y corte de suministro de energía eléctrica a clientes.</li> <li>Ubicación de líneas rotas y circuitos afectados por el impacto al poste.</li> <li>Definir el tipo de riesgo.</li> </ul>
3. Señalización de la zona afectada. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco con barbiquejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
4. Revisión de los implementos de protección personal, equipos de seguridad y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga eléctrica y/o cortocircuito debido a implementos y herramientas en mal estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco con barbiquejo.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el estado de los implementos de seguridad a ser utilizados.</li> <li>Revisar los equipos y herramientas necesarias para la reparación (escalera,</li> </ul>



APROBADO POR:






 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD TOTAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-23
			Versión:	00
	<b>COLISIÓN DE POSTE</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 2

			multitester, alicates, linternas, etc.)
5. Aislar el lugar afectado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro de descarga eléctrica y/o cortocircuito por líneas colgadas o caídas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco con barbiquejo.</li> <li>• Guantes Dieléctricos de BT.</li> <li>• Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir herramientas a utilizar</li> <li>• Aislar el circuito afectado, en caso de presentar peligro.</li> <li>• Suministrar de energía eléctrica a clientes afectados de otro circuito y/o hacer puente de alimentación.</li> <li>• Prever apoyos temporales, caso de poste muy dañado.</li> <li>• En caso de lluvia o vientos fuertes suspender el trabajo.</li> <li>• Apertura del Interruptor de todo el circuito de la colisión, si la circunstancia lo impone. Riesgo tipo A.</li> <li>• Revisar AST cambio de poste para su reposición.</li> </ul>
6. Retiro de la zona del Incidente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdida de equipo y herramientas de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guardar todos los equipos y herramientas utilizados en la maniobra</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**[SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA]**

		APROBADO POR: 
---	---	--





**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**  
**REPOSICIÓN DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN**  
**ARRANCADA POR VEHÍCULO**

Código:	D-PTS-24
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	1 de 3

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Inspección y evaluación de daños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos propios del tránsito</li> <li>Caída de líneas eléctricas y/o poste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el estado del poste, líneas eléctricas, accesorios y corte de suministro de energía eléctrica a clientes.</li> <li>Ubicación de líneas rotas y circuitos afectados por el impacto al poste.</li> <li>Definir el tipo de riesgo.</li> </ul>
2. Señalización de la zona afectada. (Quinta Regla de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco con barbiquejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
3. Revisión de los implementos de protección personal, equipos de seguridad y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga eléctrica y/o cortocircuito debido a implementos y herramientas en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico con barbiquejo.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar los implementos de seguridad y otros implementos a ser utilizados.</li> <li>Revisar los equipos y herramientas necesarias para la reparación (escalera, multitester, alicates, linternas, etc.)</li> </ul>

ELABORADO POR:  REVISADO POR:  APROBADO POR: 





**adinelsa**  
ASOCIACIÓN DE ELECTRICISTAS DE LA REGIÓN DE ICA

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**


**REPOSICIÓN DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN  
ARRANCADA POR VEHÍCULO**

Código	D-PTS-24
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	2 de 3

<p>4. Conformación de la unidad de trabajo y método autorizar para la reparación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas, exposición a descarga y/o arco eléctrico</li> <li>• Corte de suministro de energía eléctrica a clientes no afectados por el incidente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico con Barbiquejo.</li> <li>• Guantes Dieléctricos BT.</li> <li>• Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo formado por (02) técnicos.</li> <li>• Coordinación entre ambos desde el principio al fin de la operación.</li> <li>• Definir si la reparación se efectuará con circuito con energía eléctrica o sin ella., (comunicar a clientes importantes caso de corte del suministro).</li> <li>• Utilización de escalera o no según el tipo de reparación definida.</li> </ul>
<p>5. Reparación de los conductores seccionados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro de descarga eléctrica y/o cortocircuito</li> <li>• Corte del suministro eléctrico a clientes no afectados por una inadecuada reparación.</li> <li>• Intercambio de fases.</li> <li>• Desprendimiento de cables, por inadecuado empalme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> <li>• Pértiga de Maniobra.</li> <li>• Guantes Dieléctricos de BT.</li> <li>• Detector de tensión (Luminoso y/o Sonoro)</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir herramientas y equipos a utilizar.</li> <li>• Verificar la existencia de tensión, corriente en el circuito afectado.</li> <li>• Caso de corte del suministro, coordinar la apertura del interruptor del circuito afectado. Riesgo tipo A.</li> <li>• Se procederá a empalmar los conductores seccionados, verificando la correcta secuencia de los conductores.</li> </ul>

<p>RELABORADO POR: <b>HUGO GIBAJA GUEVARRA</b> Supervisor Técnico</p>	<p>REVISADO POR: <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> Gerente Técnico</p>	<p>APROBADO POR: <i>[Firma]</i></p>
---	---	---






 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTROCOMUNICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-24
	<b>REPOSICIÓN DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN ARRANCADA POR VEHÍCULO</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 3

6. Retiro de la zona del incidente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de equipo y herramientas de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guardar todos los equipos y herramientas utilizados en la maniobra</li> </ul>
------------------------------------	---	---	--


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones Internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**


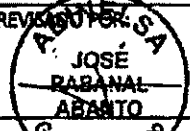

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

<b>APROBADO POR:</b>  <b>HUGO GIBARA GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	 <b>REVISADO POR:</b> <b>JOSE RABANAL ABANITO</b> <small>Gerente Técnico</small>	<b>APROBADO POR:</b> 
--	--	---




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACIÓN PERÚ</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-26
	<b>TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE CON TILFOR Y/O SOGAS</b>	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	1 de 4



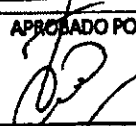
SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Identificación de los postes y coordinación para su traslado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de Tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charla de 5 minutos</li> <li>Prever los materiales: retenidas, y maderas provisionales, Tirfor, cables de acero, sogas y demás elementos necesarios para el traslado del poste.</li> </ul>
2. Verificación Visual del terrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas</li> <li>Desorientación por desconocimiento del camino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco protector con Barbiquejo.</li> <li>Guantes de Cuero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Ing. Residente y un técnico calificado señalarán las posibles rutas para el traslado del poste al punto de izaje.</li> </ul>
3. Preparación y/o Apertura del camino señalado anteriormente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpes.</li> <li>Torceduras.</li> <li>Picaduras de insectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco protector con Barbiquejo.</li> <li>Guantes de Cuero.</li> <li>Pala, Pico, Barretas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Personal (obrero) juntamente con el Ing. Residente y/o Supervisor y el Técnico encargado de la obra harán limpiar el camino; liberando el camino de piedras, arbustos, basuras, desmonte de tierra y todo aquel elemento que impida el libre traslado del poste al punto de izaje.</li> <li>Buscar el camino más llano (Plano) para tener un mejor traslado y sin menor riesgo.</li> </ul>

		APROBADO POR: 
---	---	---



 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRICIDAD RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-26
			Versión:	00
	<b>TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE CON TILFOR Y/O SOGAS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 4

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de herramientas apropiadas</li> </ul>
<p><b>4. Traslado de Poste a Punto de Izaje. Poste: C.A.C., F° G° y Madera</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas por resbalón.</li> <li>Poste Deteriorado.</li> <li>Personal aplastado por mala maniobra al momento del traslado del poste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico con Barbiquejo.</li> <li>Guantes Cuero.</li> <li>Tirfor, sogas. Barretas, madera, etc.</li> </ul>	<p><b>CON TIRFOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez ubicado todo el personal para operar el tirfor y trabajadores para apoyo, en el punto inicial para el traslado del poste el Ing. Residente y/o Supervisor encargado dará charla del mecanismo en el que se trasladara el poste y verificará los implementos de seguridad y herramientas.</li> <li>Se hará una nueva revisión del camino para ver si no ha sufrido modificaciones.</li> <li>Utilización de herramientas (tirfor, sogas, barretas)</li> <li>Ubicar el poste (con la parte de menor diámetro) hacia el inicio del camino.</li> <li>Se fijará el tirfor a un punto de apoyo sólido y en caso de no haberlo se instalarán lápices para efectuar la fijación, luego se procederá a operar la herramienta jalando el poste por la ruta</li> </ul>

		APROBADO POR: 
---	---	--







**adinelsa**  
ES ELECTRICIDAD RURAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE CON TILFOR Y/O SOGAS**

Código: D-PTS-26

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 3 de 4

			<p>deseada, además se amarrara al poste sogas en la parte superior, media y baja del poste para poder tener mejor equilibrio y dirección al jalar (en cada punto de sogas ubicar como mínimo una persona, esto ayudará a trasladar más fácil el poste).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se fijará el poste con otra sogas al punto de apoyo y se cambiará la posición del tirfor para proseguir con la tarea de arrastre.</li> </ul> <p><b>CON SOGAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Con personal: Para postes de 8m: Se utilizara un promedio de 16 trabajadores separados a 50 cm. a lo largo del poste, más 02 trabajadores en caso de cansancio.</li> <li>Para postes de 12 m.: Se utilizará un promedio de 24 trabajadores separados a 50cm a lo largo del poste, más 04 trabajadores en caso de cansancio.</li> </ul>
--	--	--	---

<p>5. Asegurar el poste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rodamiento del Poste.</li> <li>Caídas por resbalón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico con Barbiquejo.</li> <li>Guantes Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez ubicado el poste en el punto de izaje asegurar el posible rodamiento del poste con cuñas y demás acciones que</li> </ul>
------------------------------	---	--	---


ELABORADO POR:  
HUGO BIZAJA GUEVARA  
Supervisor Técnico

REVISADO POR:  
ADINELSA  
JOSÉ RABANAL ABANIGO  
Gerente Técnico

APROBADO POR:  
*[Signature]*

ALEJANDRO ACOSTA  
Asesor Legal Externo

ADINELSA  
VPM  
Javier Budora  
CENTRO DE REGISTRO Y PERMISOS


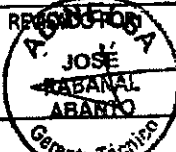

 <b>adinelsa</b> <small>CS ELECTRICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-26
	<b>TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE CON TILFOR Y/O SOGAS</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	4 de 4

			uno vea por conveniente.
<b>6. Retiro de la zona de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas por resbalón.</li> <li>• Torceduras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Personal deberá guardar todos los equipos y herramientas utilizados en la maniobra.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

		APROBADO POR: 
---	---	--





**adnelsa**  
ASOCIACIÓN DE NORMALIZACIÓN Y ELECTRIFICACIÓN DE LA RED PÚBLICA

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

CAMBIO DE REDES DE MEDIA TENSIÓN

Código: D-PTS-27

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 1 de 5

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Caldas</li> <li>• Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Protector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>• Se verificará el contenido de la AST del trabajo</li> <li>• Se verificará las herramientas y equipos</li> <li>• Se llenará el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
2. Estudio de modificación de línea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de línea no adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Protector.</li> <li>• Guantes Dieléctricos MT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar alternativas de tal manera que este alejada de del límite de propiedad a 2.5 m. de distancia y a 5.5 m. del suelo.</li> <li>• En caso de no lograr estas distancias mínimas se buscara otras rutas.</li> <li>• Verificar que la vía escogida tenga aprobada la habilitación urbana con los detalles de vías, ancho de acera Berma y Vereda.</li> </ul>
3. Replanteo y estacado de la nueva Ruta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error en el estacado.</li> <li>• Riesgo con tránsito.</li> <li>• Riesgo con perros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Protector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignar a un ayudante y técnico responsable para este fin.</li> <li>• Llevar equipos de medición, Yeso, Estacas etc.</li> <li>• Llevar tranqueras para dominar el tránsito.</li> </ul>
4. Cinco Reglas de Oro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrocción</li> <li>• Caldas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar AST de las 5 reglas de Oro</li> </ul>

ELABORADO POR:  
  
**HUGO GIBAJA GUEVARA**  
 Gerente Técnico


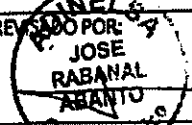

REVISADO POR:  
  
**JOSE RABANAL ARANTO**  
 Gerente Técnico

APROBADO POR:


**ALEJANDRO ACOSTA**  
 Asesor Legal Externo

**Atenea**  
**Javier Bedoya**  
 GERENTE DE REGISTRO Y PLANIFICACION



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revelador de MT</li> <li>• Herramientas dieléctricas</li> <li>• Guantes Dieléctricos MT</li> <li>• Lentes o visor</li> <li>• Pértiga</li> </ul>	
5. Señalización y/o delimitación del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes de terceros.</li> <li>• Accidentes de tránsito.</li> <li>• Interrupción del trabajo por terceros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Mamelucos</li> <li>• Cintas de señalización, conos, mallas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar el área de trabajo.</li> <li>• El área de trabajo comprende el lugar de la excavación más el lugar donde se dispondrá el material extraído de la excavación.</li> <li>• En las zonas con alto tránsito vehicular y de transeúntes se colocará conos, tranqueras, mallas de señalización u otros elementos.</li> </ul>
6. Apertura de hoyos, izaje de postes y anclaje de retenidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes en el izaje de postes, caída de postes</li> <li>• Accidente de tránsito.</li> <li>• Riesgo de contacto con red de energía de M.T. B.T. y teléfono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Protector.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego de señalar la zona de trabajo, proceder a la excavación, izaje y anclaje de retenida; Revisar el AST de excavación de hoyos para postes, el AST de izaje de postes y el AST de Montaje de retenidas.</li> </ul>
7. Escalamiento de Poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego de identificar el trabajo (Mantenimiento o Tendido nuevo) se proceder al escalamiento</li> </ul>

APROBADO POR:  <b>HUGO GUZMÁN GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--



 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-27
	<b>CAMBIO DE REDES DE MEDIA TENSION</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 5

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Revisar AST de escalamiento de Postes)</li> </ul>
<b>8. Instalación de Crucetas Aisladores y tendido de línea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes con transeúntes.</li> <li>• Accidentes de Tránsito.</li> <li>• Caída del operador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco con barbiquejo.</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignar personal experto en montaje y tendido</li> <li>• Revisar AST tendido de conductores de MT.</li> <li>• Revisar AST montaje de armados</li> </ul>
<b>9. Tendido de conductor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Caídas</li> <li>• Arrastre del conductor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Protector.</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Correa de Seguridad.</li> <li>• Guantes de cuero</li> <li>• Escalera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar el tendido de conductores se verificara si existe cruce de líneas energizadas, si es así se coordinará para el corte de servicio eléctrico a fin de ejecutar los trabajos sin riesgos y garantizar la seguridad de los trabajadores y de los usuarios.</li> <li>• Instalar las poleas (amarrados en el mismo poste o cruceta).</li> <li>• El supervisor ordenará que el conductor sea desenrollado de la bobina y tendidos de tal manera que eviten retorcimientos y torsiones. Además los conductores serán continuamente separados del terreno, árboles, vegetación, zanjas, estructuras y otros obstáculos.</li> </ul>

	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--





**adinelsa**  
DE ELECTRIFICACION RURAL

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

CAMBIO DE REDES DE MEDIA TENSION

Código

D-PTS-27

Versión:

00

Fecha:

31.12.2014

Página:

4 de 5

- Los conductores serán manipulados con el máximo cuidado a fin de evitar cualquier daño en su superficie exterior para evitar la disminución de la adherencia entre los alambres de las distintas capas.
- Una vez que los conductores estén ya en el alto del poste se proseguirá a colocarlos en los aisladores (cerámicos y/o silicona) y crucetas que anteriormente ya fueron instalados. No asegurar.
- Una vez ya instalados los conductores se proseguirá al flechado correspondiente según las tablas de flechado especificadas en el proyecto.
- Finalmente de asegurará los conductores con los respectivos amarres en los aisladores, en el momento de asegurar no se producirá esfuerzos excesivos que puedan dañar conductores, estructuras, aisladores y demás componentes de la línea.

ELABORADO POR:




REVISADO POR:



APROBADO POR:






 <b>adineisa</b> <small>EN ELECTRIFICACION PERUANA</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-27
			Versión:	00
	<b>CAMBIO DE REDES DE MEDIA TENSION</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	5 de 5

10. Reposición del servicio eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrocuación</li> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Protector.</li> <li>• Guantes dieléctricos MT</li> <li>• Barbiquejo</li> <li>• Pértiga</li> <li>• Revelador de MT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las AST las cinco reglas de oro</li> <li>• Descenso del poste de forma segura</li> <li>• Retiro del corto circuito de línea de los extremos de la zona de trabajo y retiro de puesta a tierra temporal (en el orden que se menciona).</li> </ul>
11. Conclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas</li> <li>• Golpes</li> <li>• Accidentes de tránsito</li> <li>• Robos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Protector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoger las señalizaciones, herramientas e equipos utilizados en el montaje.</li> <li>• Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

ELABORADO POR:		APROBADO POR:
		



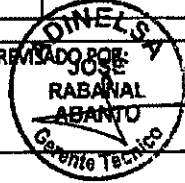


**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**  
**REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS A**  
**MEDIO VANO**


Código	D-PTS-35
Versión:	00
Fecha:	31.12.2014
Página:	1 de 2

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Solicitud y dirección del usuario para solución de problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación de la dirección mediante plano.</li> </ul>
2. Traslado de la unidad al lugar de los hechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección incorrecta.</li> <li>Demoras por exceso de tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vehículo en buen estado con barandas para transporte de escalera y con seguro. El número de personas no deberá exceder la capacidad máxima autorizada.</li> <li>Programará su ruta para el desplazamiento al lugar de trabajo.</li> </ul>
3. Ubicación del lugar de los hechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección incorrecta.</li> <li>Lugar del problema inaccesible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la dirección si fuese el caso al propietario de la vivienda.</li> <li>Atender los problemas del usuario.</li> </ul>
4. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
5. Determinación del lugar de la falla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligro de descarga eléctrica</li> <li>y/o corto circuito al personal que manobra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización obligada de implementos de seguridad</li> <li>Verificar el estado de conductores de llegada al poste anterior y posterior a la</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------	---------------	---------------








 <b>adinelsa</b> <small>DE ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-35
	<b>REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS A MEDIO VANO</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 2

			acometida a reparar, revisando empalmes entre cables. • Verificar el estado de conservación de los postes adyacentes a la acometida antes de realizar el trabajo. • Determinar el tipo de falla o problema. • Solución del problema.
6. Conformidad del cliente.	• No querer asumir responsabilidad por parte del usuario en caso de que el hecho se haya producido por irresponsabilidad del mismo.	• Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico	• Llenado de la cartilla de atención al cliente. • Especificación del problema solucionado
7. Retiro de la zona de la zona de trabajo.	• Perdida de equipos y herramientas de trabajo	• Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico.	• Guardar todos los equipos y herramientas utilizados en la maniobra.


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

ELABORADO POR:  <b>HUGO GUEVARA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	REVISADO POR:  <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR: 
---	--	--



 <b>adinelsa</b> <small>EL ELECTROFONIA REAL</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-40
	REPOSICIÓN DEL SERVICIO DOMICILIARIO	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	1 de 3

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Comunicar al responsable de área de la ejecución de dicha labor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posible programación de trabajos en el área de ejecución de las actividades y evitar contratiempos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una llamada telefónica al Jefe o responsable del Sector, dónde se realizarán los trabajos, así como enviar un correo electrónico.</li> </ul>
2. Verificación de los equipos de protección personal y el conocimiento de normas de seguridad dentro de las subestaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deficiente operación de los equipos. No contar con los equipos necesarios para realizar el trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico, con visor.</li> <li>Guantes Dieléctricos de BT y MT.</li> <li>Multímetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar los implementos de seguridad indicados.</li> <li>Indicar la secuencia de trabajo a realizar.</li> <li>Indicar la importancia de la seguridad y verificar la conciencia del mismo en los trabajadores.</li> <li>Dar la charla de 5 minutos.</li> </ul>
3. Verificar el estado en que encuentra los equipos de medición, las interfaces con el computador y el PC portátil, antes de empezar el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos defectuosos que pueden causar problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico, con visor.</li> <li>Guantes Dieléctricos de BT y MT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación visual de los equipos.</li> <li>Verificación del nivel de aislamiento de la pértiga.</li> <li>Verificación de los zapatos dieléctricos.</li> </ul>
4. Se procederá a la verificación del funcionamiento correcto de los sistemas de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de descarga eléctrica</li> <li>Daño a los equipos de la Subestación. Cortocircuito en la línea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico, con visor.</li> <li>Guantes Dieléctricos de BT y MT.</li> <li>Multímetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación visual de los conexiones y del medidor.</li> <li>Extracción de la lectura del medidor.</li> <li>Verificar la posición de los vectores de tensiones y corrientes, así como la presencia de tensión y corriente, con el uso de la PC portátil.</li> </ul>

ELABORADO POR:	 <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	APROBADO POR:
----------------	---	---------------





**adinelsa**  
ES ELECTRIFICACION RURAL

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

REPOSICIÓN DEL SERVICIO DOMICILIARIO

Código: D-PTS-40

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 2 de 3

<p>5. Corrección del conexionado defectuoso de las señales de tensión y corriente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de descarga eléctrica</li> <li>Daño a los equipos de la Subestación.</li> <li>Cortocircuito en la línea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico, con visor.</li> <li>Guantes Dieléctricos de MT.</li> <li>Guantes Dieléctricos de BT.</li> <li>Multímetro de BT para verificación de presencia de tensión y corriente.</li> <li>Bloque de prueba de corriente.</li> <li>Bloque de prueba de tensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retiro de los bloques de prueba de las señales de tensión y corriente.</li> <li>Verificación de la presencia o no de las señales de tensión y corriente.</li> <li>Preparación de las herramientas a utilizarse.</li> <li>Realizar la corrección de los conexionados, tanto de los circuitos de corriente como de los de tensión si es necesario.</li> <li>Verificación de la correcta conexión. Conexión de los bloques de prueba, primero el bloque de tensión y luego el bloque de corrientes.</li> <li>Verificación de la posiciones de los vectores de corriente y tensión en el toolbox del medidor a través de la interface con la PC Portátil</li> <li>Extraer la información nuevamente con la nueva configuración, luego de haber esperado una integración de 15 minutos de los pulsos del medidor.</li> </ul>
<p>6. Conclusión del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de descarga eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retiro de la interface con el medidor.</li> </ul>

ELABORADO POR:




REVISADO POR:



APROBADO POR:






 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRICIDAD RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>	Código	D-PTS-40
	<b>REPOSICIÓN DEL SERVICIO DOMICILIARIO</b>	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	3 de 3

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño a los equipos de la Subestación.</li> <li>• Cortocircuito en la línea.</li> <li>• Pérdida de equipos y herramientas de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapatos Dieléctricos.</li> <li>• Casco Dieléctrico</li> <li>• Guantes Dieléctricos de</li> <li>• BT y MT</li> <li>• Multímetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retiro de la PC portátil.</li> <li>• Aseguramiento y retiro de todas las herramientas y equipos utilizados.</li> <li>• Aseguramiento de la puerta de acceso a la subestación.</li> </ul>
--	--	---


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

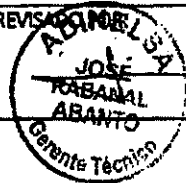
ELABORADO POR: 	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACIÓN RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-42
			Versión:	00
	<b>APERTURA Y CIERRE DE CUELLOS MUERTOS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	1 de 5

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extravío de la documentación pertinente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará el contenido de la AST del trabajo Se llenara el formato de charla de 5 minutos.</li> <li>Coordinar y distribuir perfectamente los dos grupos de trabajo. Grupo A personal que realiza la maniobra de apertura y cierre del seccionador de potencia. Grupo B Al personal que realiza la operación de apertura y cierre del cuello muerto.</li> </ul>
2. Identificación de los Postes a ser intervenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección errónea de la ubicación del poste.</li> <li>Accidentes de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>Planos de ubicación del lugar de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal técnico de ambos grupos identifican o detectan el poste a intervenir.</li> <li>Identificar e informar riesgos y peligros alrededor del área de trabajo y los subsana.</li> </ul>
3. Señalización y/o delimitación del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidentes de terceros.</li> <li>Accidentes de tránsito.</li> <li>Interrupción del trabajo por terceros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>Cintas de señalización, conos, mallas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar el área de trabajo y en las zonas con alto tránsito vehicular y de transeúntes se colocará conos, tranqueras o mallas de señalización que indiquen su tránsito.</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------	---------------	---------------




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-42
			Versión:	00
	<b>APERTURA Y CIERRE DE CUELLOS MUERTOS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 5

4. Liberar Tensión en el poste de maniobra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas</li> <li>• Electrocutión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Pértiga</li> <li>• Guantes dieléctricos de MT.</li> <li>• Arnés de Seguridad.</li> <li>• Escalera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de ser necesario, se tendrá presente el AST de Escalamiento de Postes</li> <li>• El grupo A libera de la tensión del punto de seccionamiento.</li> </ul>
5. Comunicación y enclavamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla en la comunicación</li> <li>• Mala interpretación de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes dieléctricos</li> <li>• Radio comunicación o celulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez liberada la tensión, el grupo A comunica al personal del grupo B el estado de la instalación.</li> <li>• Luego de desergenizar la línea poner la tarjeta o condado de personal trabajando, además firmar la tarjeta de maniobra</li> </ul>
6. Revelado de tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrocutión.</li> <li>• Descarga de corriente estática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes dieléctricos</li> <li>• Pértiga</li> <li>• Revelador de tensión.</li> <li>• Arnés de seguridad.</li> <li>• Escalera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibida la información del grupo A, el grupo B verifica la ausencia de tensión en el punto donde será aperturado el cuello muerto.</li> </ul>
7. Instalación de puesta a tierra en GOL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas</li> <li>• Daños a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes dieléctricos</li> <li>• 02 Juegos de puesta a tierra temporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El grupo B realiza la instalación de puestas a tierra temporal al extremo de la zona a intervenir.</li> </ul>
8. Apertura de cuello muerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes dieléctricos</li> <li>• Soga de servicio</li> <li>• Arnés de seguridad.</li> <li>• Escalera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teniendo presente el AST de escalamiento de postes, el personal del grupo B realiza la apertura del cuello muerto retirando los conectores o seccionando el</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		




 <b>adinelsa</b> <small>ES EL SERVICIO MUNICIPAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-42
			Versión:	00
	<b>APERTURA Y CIERRE DE CUELLOS MUERTOS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 5

			conductor Fijando los conductores en ambos extremos del cuello.
9. Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falla en la comunicación</li> <li>Mala interpretación de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>Radio o celulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez ubicado el personal del grupo B fuera de peligro, comunicar al personal del grupo A la energización de la línea.</li> </ul>
10. Restituir la tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caída Electrocuación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>Arnés de seguridad.</li> <li>Escalera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibida la información del estado de la instalación, el personal del grupo A realiza la restitución de la tensión.</li> </ul>
Ejecución de trabajo programado			
Cierre de cuellos aperturados			
11. Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falla en la comunicación</li> <li>Mala interpretación de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio o celulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez concluido con los trabajos, El grupo B comunica al personal de maniobras del grupo A la conclusión del trabajo.</li> </ul>
12. Liberar Tensión en el poste de manobra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas</li> <li>Electrocuación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>Pértiga</li> <li>Arnés de seguridad.</li> <li>Escalera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El grupo A libera de la tensión del punto de seccionamiento.</li> </ul>
13. Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falla en la comunicación</li> <li>Mala interpretación de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio o celulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez liberado la tensión, el grupo A comunica al personal del grupo B el estado de la instalación.</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------	---------------	---------------




 <b>adinelsa</b> <small>CS ELECTRICACION S.A.S.</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-42
			Versión:	00
	<b>APERTURA Y CIERRE DE CUELLOS MUERTOS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	4 de 5

14. Revelado de tensión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrocución.</li> <li>Descarga de corriente estática.</li> <li>Revelador con batería baja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>Pértiga</li> <li>Revelador de tensión.</li> <li>Arnés de seguridad.</li> <li>Escalera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibida la información del grupo A, el Grupo B realiza la verificación de ausencia de tensión en el punto donde se abrió el cuello muerto</li> </ul>
15. Cierre de cuello muerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>Correa de seguridad y/o Arnés</li> <li>Soga de servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teniendo presente el AST de escalamiento de postes, el personal del grupo B realiza el cierre del cuello muerto retirando los conectores o seccionando el conductor fijando los conductores en ambos extremos del cuello. Realizar la apertura del cuello muerto retirando los conectores o seccionando el conductor.</li> <li>Fijar los conductores en ambos extremos del cuello.</li> </ul>
16. Desinstalación de puesta a tierra en GOL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas</li> <li>Daños a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes dieléctricos</li> <li>02 Juegos de puesta a tierra temporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El grupo B realiza la desinstalación de puestas a tierra temporales al extremo de las zonas intervenidas.</li> </ul>
17. Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falla en la comunicación</li> <li>Mala interpretación de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio o celulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez fuera de peligro del personal del grupo B comunica al personal del grupo A para que energice el circuito.</li> <li>Retiro de tarjetas o condados de personal</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------	---------------	---------------








 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACIÓN RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-42
			Versión:	00
	<b>APERTURA Y CIERRE DE CUELLOS MUERTOS</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	5 de 5

			trabajando y firma de tarjetas de maniobra
18. Restituir la tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída</li> <li>• Electrocción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos dieléctricos</li> <li>• Casco con barbiquejo</li> <li>• Guantes dieléctricos</li> <li>• Arnés de seguridad.</li> <li>• Escalera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habiendo recibido la información del grupo A, el grupo b procede a la restitución de la tensión en el tramo deshabilitado.</li> </ul>


Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACIÓN RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-45
			Versión:	00
	<b>REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO - CIRCUITO B.T.</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	1 de 3

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Verificación sobre corte programado de mantenimiento u otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información inexacta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación con el tablero de distribución, para verificar sobre cortes programados u otras áreas sobre asuntos de medición, instalación de equipos, etc.</li> </ul>
2. Inspección, evaluación y determinación del lugar de falla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos propios del tránsito</li> <li>Descarga eléctrica y/o cortacircuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Revelador sonoro y (luminoso) visual de tensión.</li> <li>Pértiga de Maniobra.</li> <li>Guantes Dieléctricos de BT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinación de la ausencia de servicio, si es parcial o total.</li> <li>Ausencia parcial, verificación de cables rotos, empalmes deteriorados, otros. Circuitos subterráneos ver posibilidad de alimentación auxiliar a clientes afectados.</li> <li>Verificación en el tablero general de fusibles, interruptores su estado en forma visual en la SSEE de la zona sin servicio eléctrico.</li> <li>Verificación de Tensión, corriente en las salidas de circuitos, y en las derivaciones si la ausencia del servicio es parcial.</li> </ul>
3. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------	---------------	---------------




 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-45
	<b>REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO - CIRCUITO B.T.</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	2 de 3

			mallas de señalización de peligro de tensión.
4. Revisión de los implementos de protección personal, equipos de seguridad y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga eléctrica y/o cortocircuito debido a implementos y herramientas en mal estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> <li>Herramientas dieléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el estado de los implementos de seguridad a ser utilizados.</li> <li>Revisar los equipos y herramientas necesarias para la reparación (escalera, multítester, alicates, linternas, etc.)</li> </ul>
5. Conformación de la unidad de trabajo y método a utilizar para la reparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas, exposición a descarga y/o arco eléctrico</li> <li>Corte de suministro de energía eléctrica a clientes no afectados por el incidente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo formado por (02) técnicos.</li> <li>Coordinación entre ambos desde el principio al fin de la operación.</li> <li>Utilización de escalera, correas o no según el tipo de reparación definida.</li> </ul>
6. Reposición del servicio eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligro de descarga eléctrica y/o cortocircuito por reparación con circuito en servicio.</li> <li>Corte del suministro eléctrico a clientes no afectados por el incidente por una inadecuada reparación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> <li>Guantes Dieléctricos de BT</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> <li>Revelador sonoro y (luminoso) visual de tensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elegir implementos de protección, herramientas, equipos y material a utilizar.</li> <li>Si la ausencia es parcial verificar la existencia de tensión, corriente en el circuito afectado y proceder a reparar, con corte de servicio o no según el tipo de riesgo definido.</li> <li>Cambiar fusibles, cierre de interruptores, reajuste de piezas, etc.</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------	---------------	---------------





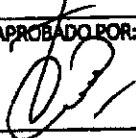
 <b>adinelsa</b> <small>BY TELECOMUNICACIONES PERU S.A.C.</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-45
	<b>REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO - CIRCUITO B.T.</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 3

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación con técnico especialista en determinar el lugar exacto de falla, en caso de circuitos subterráneos.</li> </ul>
7. Limpieza y Retiro de la zona del Incidente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de equipo y herramientas de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Dieléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guardar todos los equipos y herramientas utilizados en la maniobra.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

ELABORADO POR: 	REVISADO POR: 	APROBADO POR: 
---	--	--



 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRIFICACIÓN RURAL</small>	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	Código	D-PTS-46
	REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO – CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN (RADIAL)	Versión:	00
		Fecha:	31.12.2014
		Página:	1 de 4

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Verificación sobre corte programado de mantenimiento u otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición a descarga y/o arco eléctrico a personal trabajando en SSEE, líneas troncales y derivaciones, otros.</li> <li>Descarga eléctrica y/o cortocircuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación con el tablero de distribución, para verificar sobre cortes programados u otras áreas sobre asuntos de medición, instalación de equipos, etc.</li> <li>Comunicación con tableros sobre el estado o situación de equipos de protección, medición, etc. y posible motivo de la interrupción</li> <li>Comunicación con tablero de distribución continua, para conocer sobre llamadas telefónicas de clientes que informen sobre caídas de poste, colisiones a postes, etc.</li> </ul>
2. Conformación de la unidad de trabajo y método a utilizar para la reparación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de personal.</li> <li>Caídas, exposición a descarga y/o arco eléctrico</li> <li>Corte de suministro de energía eléctrica a clientes no afectados por el incidente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocar a técnicos de turno y apoyo de otros según la magnitud de la interrupción.</li> <li>Grupo de trabajo formado como mínimo por (01) Ingeniero supervisor y un grupo de técnicos para ubicarlos en diferentes SSEE, u otros.</li> <li>Coordinación entre ambos desde el principio al fin de la operación, utilización obligada de radio.</li> </ul>

ELABORADO POR:




REVISADO POR:



APROBADO POR:

*[Handwritten Signature]*




 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRIFICACIÓN S.A.S.</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>	Código	D-PTS-46
		Versión:	00
	<b>REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO – CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN (RADIAL)</b>	Fecha:	31.12.2014
		Página:	2 de 4




			<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un método coordinado de operación o seguir métodos ya definidos, en casos similares de interrupciones.</li> </ul>
<b>3. Revisión de los implementos de protección personal, equipos de seguridad y herramientas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga eléctrica y/o cortocircuito debido a implementos y herramientas en mal estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> <li>Guantes Dieléctricos.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el estado de los implementos de seguridad y otros implementos a ser utilizados.</li> <li>Revisar los equipos y herramientas necesarias para la reparación (escalera, multímetro, alicates, linternas, etc.)</li> </ul>
<b>4. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
<b>5. Inspección y evaluación de conductores, equipos de protección, fusibles, seccionadores, etc. en SSEE o lugares con más probabilidad de fallas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos propios del tránsito</li> <li>Caída de líneas eléctricas y/o poste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> <li>Guantes Dieléctricos de BT.</li> <li>Pértiga</li> <li>Revelador sonoro y luminoso visual de tensión.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movilización a SSEE o lugares donde se produjo la interrupción.</li> <li>Utilización obligada de implementos de seguridad</li> <li>Verificar el estado de conductores de llegada y/o salida, fusibles de M.T., posición de las ceidas de maniobra y otros.</li> <li>Verificar la presencia de tensión por fase en conductores de llegada y/o salida.</li> </ul>

<b>ELABORADO POR:</b>  <b>HUGO GIBAJA</b> <small>Supervisor Técnico</small>	<b>REVISADO POR:</b>  <b>JOSE RABANAL ABANTO</b> <small>Gerente Técnico</small>	<b>APROBADO POR:</b> 
---	---	---




 <b>adinelsa</b> <small>de ELECTROCOMUNICACION PERU S.A.</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-46
	<b>REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO – CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN (RADIAL)</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 4

			<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de lluvia o vientos fuertes, se suspenderá cualquier maniobra, si esta se realiza al aire libre.</li> <li>Definir el tipo de riesgo.</li> </ul>
6. Determinación del lugar de falla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligro de descarga eléctrica y/o cortocircuito al personal que maniobra.</li> <li>Corte del suministro eléctrico a clientes no afectados por el incidente por una inadecuada maniobra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> <li>Guantes Dieléctricos</li> <li>Revelador sonoro y luminoso visual de tensión.</li> <li>Correa de Seguridad y/o Arnés</li> <li>Herramientas dieléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceder a la apertura y cierre de seccionadores, cuchillas, etc. comunicándose al resto de personal antes y después de estas maniobras, mediante la radio.</li> <li>Prestar atención a cualquier suceso que pueda ocurrir en conductores, seccionadores, etc. (humeo, chispas, disparo de relés, etc.)</li> <li>Verificar la existencia de tensión, corriente en el circuito donde se realiza la apertura o cierre de seccionadores, cuchillas, etc.</li> <li>Repetir el proceso hasta llegar a aislar el lugar de falla.</li> </ul>
7. Reposición del servicio eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga eléctrica a tierra y/o cortocircuitos debido a malas maniobras.</li> <li>Corte de servicio eléctrico a clientes por sobrecarga en alimentadores, caso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> <li>Guantes Dieléctricos de MT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la posibilidad de alimentar al lugar de falla con el cierre de circuitos en anillo, teniendo en cuenta la carga que consumía el lugar afectado.</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		



 <b>adinelsa</b> <small>EN ELECTRICIDAD RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	D-PTS-46
	<b>REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO – CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN (RADIAL)</b>		Versión:	00
			Fecha:	31.12.2014
			Página:	4 de 4

	de cierre de circuitos en anillo.		
8. Retiro de la zona del incidente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de equipo y herramientas de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos Dieléctricos.</li> <li>Casco Protector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guardar todos los equipos y herramientas utilizados en la maniobra.</li> <li>Recoger las señalizaciones utilizadas en el trabajo.</li> <li>Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.


**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 	 	

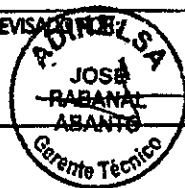




 <b>adinelsa</b> <small>DE REGULACIONES TÉCNICAS</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	T-PTS-09
			Versión:	00
	<b>ESCALAMIENTO DE TORRES</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	1 de 3

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Charla de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extravío de la documentación pertinente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos, casco</li> <li>Guantes Dieléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo</li> <li>Se verificara las herramientas y equipos Se ubicará el centro de salud más cercano.</li> <li>Tomar en cuenta el estado climático del tiempo antes de empezar el trabajo, se recomienda trabajar en un clima moderado sin neblinas ni tormentas. En todo el trabajo el personal de apoyo deberá contar con equipos de comunicación.</li> <li>Se verificara el contenido de la AST del trabajo.</li> <li>Se llenará el formato de charla de 5 minutos</li> </ul>
2. Determinación de la Torre a ser intervenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección incompleta.</li> <li>Acceso limitado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos, casco</li> <li>Guantes Dieléctricos.</li> <li>02 estrobos de posicionamiento.</li> <li>Arnés de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal técnico identifica o detecta la torre a intervenir.</li> <li>Identificar e informar riesgos y peligros alrededor del área de trabajo.</li> <li>Para torres nuevas verificar que quedo firmemente armado y estable.</li> <li>El técnico debe verificar que no exista</li> </ul>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------	---------------	---------------





**adinelsa**  
ASOCIACIÓN DE ELECTRICISTAS DE LA RED NACIONAL

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO**

**ESCALAMIENTO DE TORRES**

Código: T-PTS-09

Versión: 00

Fecha: 31.12.2014

Página: 2 de 3

			<p>fugas a tierra en el torre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de subir a la torre, el Técnico debe estar con todos sus equipos de protección personal, y contar con dos estrobos de posicionamiento para su escalamiento.</li> </ul>
<p>3. Señalizar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición al tránsito vehicular o peatonal próxima a la zona de trabajo.</li> <li>• Señalización de área de trabajo insuficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos, casco y</li> <li>• Guantes Dieléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar todo elemento extraño del área de trabajo.</li> <li>• Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión.</li> </ul>
<p>4. Escalamiento del torre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caldas.</li> <li>• Electrocutión.</li> <li>• Fenómenos naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa de Trabajo.</li> <li>• Zapatos, casco</li> <li>• Guantes Dieléctricos.</li> <li>• 02 estrobos de posicionamiento.</li> <li>• Arnés de seguridad.</li> <li>• Línea de vida.</li> <li>• Soga, Escalera</li> <li>• Bolsa portaherramientas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como regla general al margen del estado de la torre, El técnico debe verificar en cada momento el estado de su línea de vida y su arnés con dos estrobos de posicionamiento que garantiza su permanencia en la estructura.</li> <li>• Antes de escalar la torre, se debe identificar en qué dirección va la corriente eléctrica.</li> <li>• Cuando se tiene la seguridad de que la torre se encuentre en buenas condiciones, se puede empezar a</li> </ul>

ELABORADO POR:




REVISADO POR:



APROBADO POR:






 <b>adinelsa</b> <small>ES ELECTRIFICACION RURAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>		Código	T-PTS-09
			Versión:	00
	<b>ESCALAMIENTO DE TORRES</b>		Fecha:	31.12.2014
			Página:	3 de 3

			<p>escalar por cualquier esquina de la torre y de preferencia por los peldaños metálicos incorporados en estas estructuras, y a determinada altura no olvidar que a cada paso del peldaño, éste se debe estrobar intercalando sus dos estrobos de posicionamiento.</p>
<p>5. Conclusión de trabajo y retiro de lugar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de equipos.</li> <li>accidentes de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ropa de Trabajo.</li> <li>Zapatos dieléctricos</li> <li>Casco con barbiquejo</li> <li>Guantes de cuero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez concluido el trabajo, el técnico <i>desciende</i> de la estructura con el mismo desarrollo y cuidado que tomó para subir.</li> <li>Retirarse del área de trabajo guardando los equipos e instrumentos utilizados.</li> <li>Se procede al retiro de tranqueras, conos y cintas de señalización, así como de cualquier desperdicio generado.</li> </ul>

Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente procedimiento y otras disposiciones internas de la empresa, los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo.

**NO SE DEBE ALTERAR EL ORDEN DE LOS PASOS ESTIPULADOS Y ANTE CUALQUIER DUDA QUE SE PRESENTE DURANTE EL TRABAJO, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN.**

**¡SUSPENDER TODA ACTIVIDAD SI SE PRESENTARA CUALQUIER CASO DE DUDA O ANOMALÍA, HASTA QUE SEA RESUELTA!**

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		



TRAMOS RDNFO

Entrega	Región	Ruta	Km. Aprox.	Nodos	
Primera	Huancavelica	Lurin - Lima	52	Lurin Lima	
		Lima - Repartición (Isla Grande)	305	Quifulla Chapo Pampa Huaypata Huancayo Quillish (Quillispata)	
		Repartición (Isla Grande) - Intersección Huanca	52	Chechecancha Repartición (Isla Grande) TODOLACURI Santa Rosa de Rayán Peta	
		Intersección Huanca - Pampas	25	Pampas	
		Intersección Huanca - Huancavelica	74	Centro Unión Poca Era Huancayo Huancavelica	
		Huancavelica - Acobamba	66	Lircay Acobamba	
		Huancavelica - Huaytari	129	Huaytari Castrovirreyna Calqui Chico	
		Intersección Huanca - La Merced	64	Osco	Osco
				Oxapampa Oxapampa Huacra Puquilo Chumampa La Merced	
		Segunda	Ayacucho	La Merced - Ayacucho	56
Ayacucho - Cangallo	57			Cangallo	
Ayacucho - Vilcas Huamán	29			Vilcas Huamán	
Cangallo - Huanca Sancos	78			Huancapi Huanca Sancos	
Ayacucho - San Miguel	40			San Miguel	
Ayacucho - Querobamba	230			Querobamba San Pedro de Moscofpa	
Querobamba - Puquilo	104			Tintay Puquilo	
Puquilo - San José de Utac	13			San José de Utac	
Apurímac	Intersección 1 - Andahuaylas		40	Candihuacaray Santiago Pata Huaylaquita Andahuaylas	
				Andahuaylas - Chincheros	48
	Andahuaylas - Abancay		59	Cayta Sotopata Parapari Abancay	
				Abancay - Tambobamba	64
	Abancay - Santa Catalina		25	Santa Catalina	
	Abancay - Antabamba		135	Antabamba	
	Intersección 2 - Chalhuanán		27	Chalhuanán	
	Ica		Puquilo (Ayacucho) - Nazca	105	Nazca
Nazca - Palpa					46
Ica - Dos Palmas			60	Cabildo Dos Palmas	
				Dos Palmas - Chincha Alta	28
Chincha Alta - Lurin			160		
Castro Virreyne (Huancavelica) - Dos Palmas		105			
Pasco	Conexión 3 - Conexión 4	18	La Oroya		
	Conexión 4 - Puente Paucartambo	117	Tarma Umacoacha La Merced La Elsa Pueblo Pardo Río Seco		
			Puente Paucartambo	24	Pampa Encantada Aldea Nativa Maima
	Conexión 4 - Conexión 5	75	Jurín		
	Conexión 5 - Oxapampa	91	Oxapampa		
	Conexión 5 - Cerro de Pasco	41	Cerro de Pasco		
	Cerro de Pasco - Conexión 6	75	Quilicamay		
	Conexión 6 - Yanahuasca	13	Yanahuasca		
	Cerro de Pasco - Maya Maya	26	Jumar Maya Maya		



Tercera	Huánuco	Maya Maya - Huanuco	67	Chinchos Chacabana Higos Ambo Retamayoc Conchamarca Cajca Alta Huánuco	
		Conexión 6 - Jesús	50	Jesús	
		Huánuco - Pango	40	Pango	
		Huánuco - Pachachupán	20	Pachachupán Florida Oyas Quinta Fraga Cascay Conchumayo	
		Pachachupán - Tingo María	64	Tingo María	
		Tingo María - Aucayacu	47	Aucayacu	
		Conexión 12 - San Agustín	25	Pamahual Antonio Raymondí San Agustín	
		San Agustín - El Milagro	96	Aguytia El Milagro	
		El Milagro - Puerto Inca	75	Puerto Inca	
		Huánuco - San José Tashga	41	San José de Tashga Mitobambo	
		San José de Tashga - La Unión	31	La Unión Chavínillo	
		Conexión 7 - Uta	40	Uta	
		San José de Tashga - Huarín	15	Huarín	
		Huarín - Conexión 11	355	Recuy Ronducro Huaraz Witacaran Atupac Anta Caruz Pampac Huanquepampa Caturcacha Yangay Caraz Ranca Huchuyoc Cruz Vica Macanacuna Urcon Cashapampa Shuas Tityayo Macanla	
		Conexión 11 - Huancachaco	53	Huancachaco	
		Cashapán - Uamellín	175	Pomabomba Pocabamba San Luis Chacas Hudi Uamellín	
		Uamellín - Huaycabamba	10	Huaycabamba	
		Cusco	Santa Catalina - Conexión 13	77	Chinda Huacho Ancahuasi Anta San Salvador Santa Barbara
			Conexión 13 - Cusco	12	Cusco
			Conexión 13 - Quillabamba	110	Quillabamba
			Conexión 13 - Conexión 14 - Paucartambo	58	Paucartambo
			Conexión 14 - Urubamba	32	Calca Urubamba
			Cusco - Poruro	36	Poruro
			Cusco - Rancho Alto	199	Tiyan Choquepuquio Yahuasi Urcos Mullapata Chacapure Songoña Sicuri Pucacancha Alto Rancho
			Alto Rancho - Yauri (Espinar)	15	Yauri (Espinar)
			Conexión 15 - Santo Tomás	100	Santo Tomás
			Conexión 16 - Yanacocha	9	Yanacocha
Conexión 15 - Acomayo	43	Acomayo			



Arequipa	Alto Rancho - Arequipa	205	Arequipa	
	Conexión 17 - Chivay	33	Chivay	
	Arequipa - Horacio Zevallos Gámez	12	Horacio Zevallos Gámez	
	Conexión 18 - Mollendo	105	Mollendo	
	Conexión 19 - Camaná	116	Camaná	
	Conexión 21 - Aplan	60	Aplan	
	Aplao - Chuquibamba	34	Chuquibamba	
	Chuquibamba - Cotahuasi	92	Cotahuasi	
	Camaná - Caravelí	183	Caravelí	
	Conexión 41 - Nasca	250	Nasca	
Junín	Conexión 3 - Huancayo	101	Huancayo Chapo Pampa Huaripata	
	Conexión 3 - Quilisa	3	Quilisa	
	Conexión 3 - Junín	67	Junín	
	Conexión 4 Oraya	1	Oraya	
	Conexión 4 - Tarma	30	Tarma	
	Tarma - Umachocha	8	Umachocha	
	Umachocha - Río Seco	77	La Merced La Elva Pueblo Pardo Río Seco	
	Río Seco - Mazamari	147	Bajo Pichanqui San Sebastián Villa Pacifico Serpico Ricardo Palma Mazamari	
	Huancayo - Quillish		Quillish (Quillispata)	
	Huancayo - Chupaca		Chupaca	
Ancash	Huancayo - Jauja	45	Jauja Concepción	
	Huarín - Tarma	320	Recusy Ranauco Huaráz Wicacarán Atupa Arta Carhuaz Pampac Huanquepampa Yaruy Circuandcha Caráz Ranca Huachayoc Cruz Viva Mecanacuata Urcón Cashapampa Sihuas Taryayo	
		Conexión 10 - Cabana	43	Cabana
		Conexión 10 - Corongo	13	Corongo
		Sihuas - Llamellín	175	Pomabamba Piscobamba San Luis Huari Llamellín
		San Luis - Chacas	9	San Luis
		Conexión 9 - Chimbote	95	Chimbote
		Chimbote - Barranca	235	Casma Huarney
		Ricasy - Aija	26	Aija
		Conexión 8 - Chiquián	9	Chiquián
Barranca - Ocos		75	Ocos	
Lima	Lurin - Lima - Callao	56	Lurin Lima Callao	
	Lima - Barranca	196	Huaral Ugaca Mollino Barranca	
	Conexión 23 - Huacho	13	Huacho	
	Conexión 25 - Canta	27	Canta	
	Conexión 26 - Matucana	43	Matucana	
	Chapo Pampa - Yauyos	100	Yauyos	
	Lurin - San Vicente de Cañete	110	San Vicente de Cañete	
	Chiquián - Cajatambo	60	Cajatambo	
	Cerro de Pasco - Oyón	65	Oyón	
	Conexión 18 - Omate	66	Omate	
Moquegua	Omate - Moquegua	105	Moquegua	
	Conexión 20 - Moquegua	135	Moquegua	
	Moquegua - Ilo	95	Ilo	
Tacna	Conexión 22 - Tacna	127	Tacna	
	Tacna - Candarave	105	Tarata Candarave	
	Conexión 27 - Locumba	13	Locumba	
	Tarata - Ilave	182	Ilave	

Cuarta



Quinta	Ucayali	San Agustín - Pucallpa	180	Aguaytía El Milagro Campo Verde Alto Marantay Puerto del Callao Pucallpa
	Puno	Rancho Alto - Azángaro	127	Ayaviri Vilapata Azángaro
		Azángaro - Macusani	105	Macusani
		Azángaro - Sandía	128	Putina Sandía
		Putina - Moho	76	Huancané Moho
		Azángaro - Puno	115	Laro Calaupuja Escari Corfuata Jullaca Totorani
		Puno - Desaguadero	127	Puno Ilave Juli Yunguyo Desaguadero
	Madre de Dios	Jullaca - Lampa	33	Lampa
		Macusani - Puerto Maldonado	275	Puerto Maldonado
		Puerto Maldonado - Iñapari	220	Iñapari
	Libertad	Paucartambo - Salvación	80	Salvación
		Chimbote - Chepen	280	Vrta Trujillo San Pedro de Iloc Chepen
		Conexión 20 - Ascope	19	Ascope
		Trujillo - Julcán	87	Otuzco Julcán
		Contumaza - Casca	14	Casca
		Cabana - Conexión 31	68	Los Ángeles Cruz Pampa
		Conexión 30 - Santiago de Chuco	10	Santiago de Chuco
		Conexión 31 - Huamachuco	20	Huamachuco
		Tinyayo - Tayabamba	30	Macarita Tayabamba
		Celendín - Bolívar	85	Bolívar
	Cajamarca	Conexión 31 - Cajamarca	91	Pampa Conchabamba Cajamarca
		Cajamarca - Celendín	60	Celendín
		Cajamarca - Cajabamba	80	San Marcos Cajabamba
		Cajamarca - Contumaza	60	Huayllapampa Contumaza
		Conexión 32 - San Miguel de Pallaque	29	San Pablo San Miguel de Pallaque
		Cajamarca - Cumbil	130	El Potrero Cumbil
		Conexión 35 - Hualgayoc	16	Hualgayoc
		Conexión 33 - Bambamarca	61	Santa Cruz de Suchubamba Cheta Bambamarca
Conexión 34 - Jaen		148	Maychil Tunasapampa Chacal Catarvo San Lorenzo Mochenta Jaen	
Jaen - Pedregales		16	Pedregales	
Lambayeque	Jaen - San Ignacio	96	San Ignacio	
	Cumbil - Chiclayo	85	Chiclayo	
	Chiclayo - Ferretafie	21	Ferretafie	
	Chiclayo - Lambayeque	15	Lambayeque	
	Chepen - Chiclayo	75		
Piura	Lambayeque - Piura	205	Piura	
	Piura - Sechura	50	Sechura	
	Piura - Ayavaca	210	Chulucanas Ayavaca	
	Conexión 37 - Suyo	30	Suyo	
	Conexión 36 - Huacabamba	108	Huacabamba	
San Martín	Huacabamba - Conexión 38	95		
	Aucayacu - Tarapoto	335	Tocache Pucayacu 10 de Agosto Juanjui Tingo de Saposoa Bellavista Cristino García Carhuapoma Picoa Las Melvinas Tarapoto	
	Bellavista - Saposoa	36	Saposoa	
	Cristino García Carhuapoma - San José de Sisa	57	San José de Sisa	




Sexta		Tarapoto - Lamas	21	Lamas
		Sarapoto - Moyobamba	100	Churuyacu
				Fababona Alta
	Moyobamba - Tahuantinsuyo	50	Vencedores	
			El Titunfo	
			Moyobamba	
			Calzada	
	Loreto	Taruapoto - Yurimaguas	91	Yurimaguas
				Pacien
		Tahuantinsuyo - Chachapoyas	165	Lámul
Luya				
Chachapoyas				
Amazonas		Chachapoyas - Mendoza	70	Mendoza
		Conexión 40 Jumbilla	25	Jumbilla
		Conexión 39 - Bagua	80	La Caldera
				Bagua Grande
		Bagua - Pedregales (Cajamarca)	21	Bagua
	Chachapoyas - Celendin	200		

14084





	DOCUMENTO <b>MÉTODO DE INSTALACIÓN  RDNFO</b>	Código: <b>ACT-02.2.4-RDNFOD04</b>
		Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014
<b>PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO</b>		Página 1 de 33


**DOCUMENTO  
MÉTODO DE INSTALACIÓN  
RDNFO**

**ACT-02.2.4-RDNFOD04 V1  
26 de Noviembre de 2014**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jorge Luis Puse – Ingeniero de Soporte de Instalaciones	Héctor López – Gerente de Infraestructura	Rocio Castilla – Director de Soporte a la Operación Saira Ballesteros – Director de planeación y proyectos German Castro - Director de Operaciones

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO  <b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1  Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 2 de 33

## 1 INTRODUCCIÓN

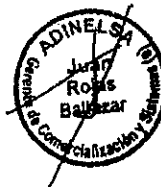
De acuerdo a lo establecido en el Anexo 12 Especificaciones Técnicas y dando cumplimiento al numeral 9.6.2, Azteca Comunicaciones Perú (en adelante ACP) seguirá los lineamientos del Método de Instalación para el despliegue de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO).

El presente documento contiene todas las actividades relacionadas con el tendido aéreo y canalizado de cable de Fibra Óptica desde la selección y procura de los materiales, logística y transporte, seguridad y señalización en obra, medio ambiente, equipos y herramientas de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar.

Se utilizará el método de instalación de acuerdo al entorno particular, siempre conforme a las prácticas y procedimientos estándares de la industria y se seguirá la normativa ambiental aplicable (nacional, regional, provincial, distrital y local) contemplada en la Propuesta Técnica Definitiva – Entrega 1.

CONFIDENTIAL

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 3 de 33

## 1.1 Infraestructura de la red de transporte

### 1.1.1 Red de planta Externa

Las actividades para la instalación y puesta en servicio de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, relacionada con la Entrega 1, consiste en la implementación e interconexión de los nodos detallados en la Propuesta Técnica Definitiva – Entrega 1, mediante tendidos de Fibra Óptica ADSS, instalados sobre infraestructura eléctrica.

A fin de llevar a cabo el despliegue de fibra, se detalla la descripción física de cada elemento de sujeción, método de instalación, dimensiones de obras civiles, altura de instalación de cable y otras condiciones técnicas mencionadas en este documento, las cuales pueden variar según condiciones técnicas, climatológicas y geográficas a través de todo el territorio nacional. A su vez, se tendrán en cuenta los procedimientos y normativas de las empresas eléctricas para la instalación del cable de fibra óptica sobre la infraestructura existente y/o proyectada.

### 1.1.2 Cable de fibra óptica para despliegue de la red

Se refiere al tipo de cable de fibra óptica monomodo que cumple con el estándar ITU-T G.652.D que dependiendo de las condiciones geográficas, climatológicas y la infraestructura donde será instalado se suministrara el cable de fibra óptica por tipo de SPAN.

**ADSS:** Son cables ópticos auto-soportados (All Dielectric Self Supported). Su principal característica es ser 100% dieléctricos, dentro de su composición existe un material llamado aramida el cual permite que el cable ADSS se pueda instalar en vanos de largas distancias, pues es este material el que ofrece la resistencia logintudinal sobre el cable. Dependiendo de la cantidad de aramida que contenga el cable será la distancia que se puede autoportar el cable de fibra óptica, dando paso a la existencia de los diferentes SPAN 200, 600 PE // 600, 800, 1000, 1200. Este tipo de cable por su facilidad de manipulación, instalación y condición técnica es el que más se amolda a la variedad geográfica Peruana y será el de mayor uso en las instalaciones de interconexión durante el despliegue pues se puede instalar en cualquier tipo de infraestructura existente o proyectada, además de poder ser instalado sobre redes eléctricas por debajo de los conductores, sin que estas tengan que ser des-energizadas respetando las distancias mínimas de seguridad a las líneas de transmisión.

Es importante resaltar que la industria ha generalizado que los cables de cubierta de polietileno estándar (PE) se pueden utilizar en líneas de transmisión con voltajes menores a 110 kV. Para voltajes de línea mayores a 110 kV se deben utilizar cables con cubierta de mayor resistencia al efecto tracking, de acuerdo a lo anterior, ACP utilizará para voltajes de líneas mayores a 60 kV cables con cubiertas de mayor resistencia al efecto tracking o con cubierta antitracking (AT).

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



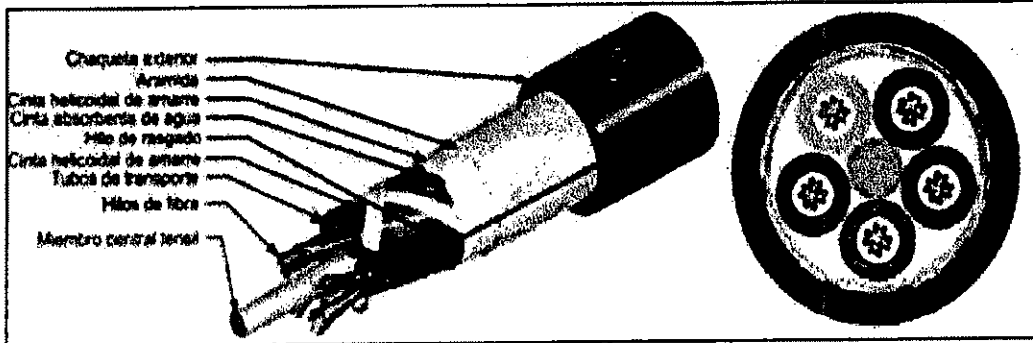


Figura 1. Cable de Fibra óptica tipo ADSS G.652

G.652D fiber characteristics		
Optics specifications		
Attenuation	@1310nm	≤0.35dB/km
	@1383nm(after hydrogen aging)	≤0.32dB/km
	@1550nm	≤0.21dB/km
	@1625nm	≤0.24dB/km
Dispersion	@1285nm~1340nm	-3.0ps/(nm·km)~3.0ps/(nm·km)
	@1550nm	≤18ps/(nm·km)
	@1625nm	≤22ps/(nm·km)
Zero-Dispersion wavelength		1300nm~1324nm
Zero-Dispersion slope		≤0.092ps/(nm <sup>2</sup> ·km)
Mode field diameter (MFD) at 1310nm		9.2±0.4μm
Mode field diameter (MFD) at 1550nm		10.4±0.8μm
PMD	Max. for fiber on the reel	0.20ps/km <sup>1/2</sup>
	Max. for link designed value	0.10ps/km <sup>1/2</sup>
Cable cutoff wavelength λ (nm)		≤1260nm
Effective group index (N <sub>eff</sub> ) @1310nm		14.675
Effective group index (N <sub>eff</sub> ) @1550nm		14.680
Back scatter characteristics (at 1310nm&1550nm)		
Point discontinuity		≤0.05dB
Attenuation uniformity		≤0.05dB/km

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 5 de 33

Attenuation coefficient difference for bi-directional measurement		≤0.05dB/km
<b>Geometrical characteristics</b>		
Cladding diameter		125±1.0µm
Cladding non-circularity		≤1%
Core/cladding concentricity error		≤0.6µm
Fiber diameter with coating (uncolored)		245±5µm
Cladding/coating concentricity error		≤12.0µm
Curl		≥4m
<b>Mechanical characteristics</b>		
Proof stress		≥0.69GPa(100kpsi)
Coating strip force (typical value)		1.4N
Dynamic stress corrosion susceptibility parameter (typical value)		≥20
Macrobend loss	Ø60mm,100 turns	≤0.05dB
at 1550nm	Ø32mm,1turn	≤0.05dB
<b>Environmental characteristics (at 1310nm &amp; 1550nm)</b>		
Temperature induced attenuation(-60°C to +85°C)		≤0.05dB/km
Dry heat induced attenuation (85°C±2°C, 30 days)		≤0.05dB/km
Water immersion induced attenuation (23°C±2°C, 30 days)		≤0.05dB/km
Damp heat induced attenuation (85°C±2°C, RH85%, 30 days)		≤0.05dB/km


Tabla 1. Características ópticas del cable

### 1.1.3 Cierres Ópticos

Los empalmes en exteriores deben ser protegidos siempre dentro de un cierre de empalme, el cierre contiene una tapa o domo que se cierra sobre la base con una abrazadera tipo O-ring, el cual sirve como sellante hermético y en el otro extremo posee unos tubos cerrados llamados puertos, donde ingresarán los cables para ser preparados y posteriormente fusionados, para luego sellarse con gel por comprensión o con mangas termo-contráctiles para evitar el acceso de humedad y en consecuencia deterioro de los empalmes.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 6 de 33

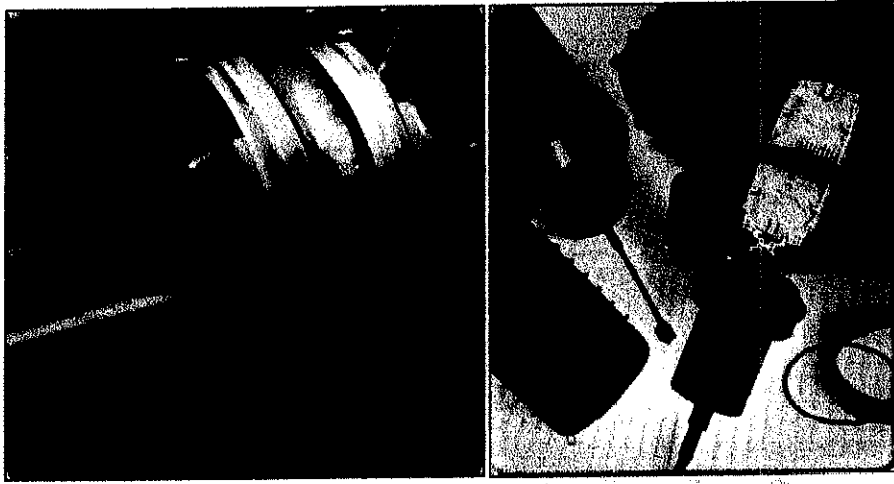


Figura 2. Cierre de empalme

Identificación de Hilos: La organización de los hilos de fibra óptica debe ser de acuerdo a la norma (TIA/EIA-598-B) dentro de los cierres de empalme de tal forma que en las bandejas se acomoden en el siguiente orden:


	BUFFER	No. HILO	COLOR HILO		BUFFER	No. HILO	COLOR HILO
 ENLACE FIBRA OPTICA DISTRIBUCION DE FIBRAS	AZUL	1	Azul	 ENLACE FIBRA OPTICA DISTRIBUCION DE FIBRA	VERDE	25	Azul
		2	Naranja			26	Naranja
		3	Verde			27	Verde
		4	Café			28	Café
		5	Gris			29	Gris
		6	Bianco			30	Bianco
		7	Rojo			31	Rojo
		8	Negra			32	Negro
		9	Amarillo			33	Amarillo
		10	Violeta			34	Violeta
		11	Rosado			35	Rosado
		12	Aguamarina			36	Aguamarina
 ENLACE FIBRA OPTICA DISTRIBUCION DE FIBRAS	NARANJA	24	Aguamarina	 ENLACE FIBRA OPTICA DISTRIBUCION DE FIBRA	CAFÉ	48	Aguamarina
		23	Rosado			49	Rosado
		22	Violeta			50	Violeta
		21	Amarillo			51	Amarillo
		20	Negro			52	Negro
		19	Rojo			53	Rojo
		18	Bianco			54	Bianco
		17	Gris			55	Gris
		16	Café			56	Café
		15	Verde			57	Verde
		14	Naranja			58	Naranja
		13	Azul			59	Azul


Tabla 2. Código de colores

De igual forma en los cables de mayor capacidad como el cable de 96 hilos el color del buffer o cubierta estará sujeto a la misma norma de código de colores.



La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 7 de 33

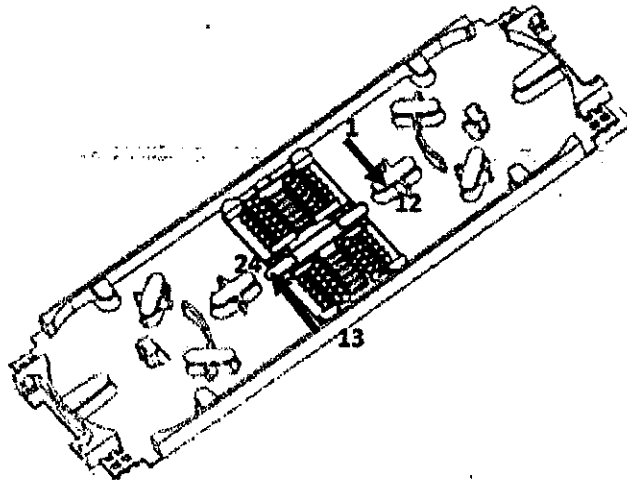


Figura 3. Organización de empalmes en la bandeja

Los cierres de empalmes serán etiquetados en la parte externa del domo para facilitar las labores de identificación, mantenimiento y habilitación de nuevos hilos, realizando de manera ágil mantenimientos, para lo anterior ACP ha dispuesto la siguiente marquilla:



Figura 4. Marquilla externa de Empalme tipo 1


Características de la marquilla de empalme:

- Contiene logotipo de identificación para reconocer el propietario de la red.
- El número de Centro de Operación para atender cualquier caso en los que se requiera atención sobre la instalación del cable o de ACP.
- Esta marquilla será instalada en cada cierre de empalme, adosándola con cintillo plástico o con cintillo de nylon incluida en el kit de sujeción de los cierres ópticos.
- La Información que contiene la marquilla podrá ser modificada por ACP de acuerdo a sus necesidades.

Se considera como parte de la marcación de la red de ACP, utilizar diferentes tipos de marquilla (tipo 1 y 2) que permita identificar el inventario y/o elementos de la red. En

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 8 de 33

cualquier caso ACP podrá modificar, ajustar, limitar cantidad y su uso de acuerdo a las necesidades en campo.

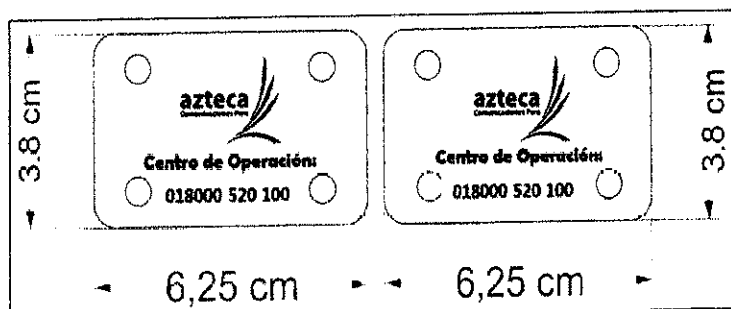


Figura 5. Marquilla Externa tipo 2

#### 1.1.4 Herrajes

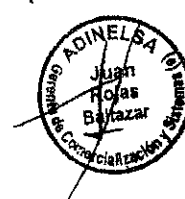
Son utilizados para la sujeción del cable de fibra óptica; estos herrajes pueden ser de paso cuando sostienen el cable en el punto de apoyo y de tensión cuando dan flecha al cable. Bajo estas premisas existen los siguientes tipos de herrajes para los cables aéreos a instalar como ADSS:

- **Herraje de Suspensión:** permite la fijación y/o anclaje del cable ADSS al poste o torre facilitando la detención en un tramo pasante, el set de suspensión se ajusta suavemente pero de manera segura sobre la superficie del cable, todo el conjunto absorbe las cargas dinámicas a que puede someterse el cable.



Figura 6. Herraje suspensión tipo tangencial

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada





	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 9 de 33

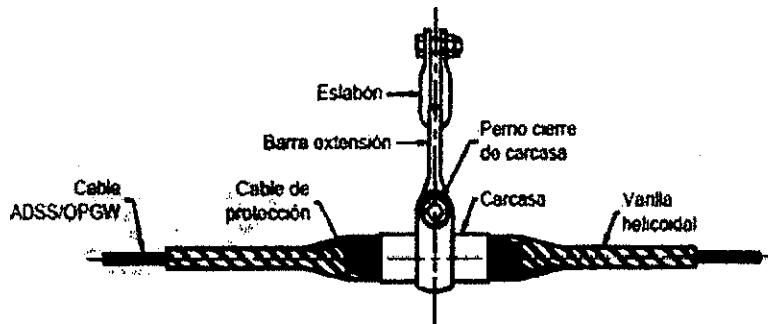


Figura 7. Kit Herraje de suspensión

El set de suspensión tiene dentro de su configuración los siguientes componentes:

**Carcasa:** Fabricada en aleación de aluminio, sostiene los cauchos y da guía al cable, la más común es la de tipo tangencial o corneta que será utilizada por ACP en cables Span de hasta 400 metros, normalmente la carcasa se sujeta al poste directamente mediante fleje de acero o cinta "band-it".

**Cauchos:** Son dos cauchos que bordean al cable de fibra óptica resistentes a los rayos ultravioleta y a la humedad, permite un suave agarre sobre el cable.

**Eslabón y Barra de Extensión:** Barra de acero forjado para alejar el conjunto de la superficie del poste o torre, galvanizada, utilizada en span mayores a 400 metros.

**Varilla Helicoidal Exterior:** Varilla formada por varios alambres de acero y/o aluminio, los extremos de cada alambre son redondeados para evitar los daños en la chaqueta del cable. Sirve como protección exterior de la chaqueta o superficie del cable ADSS. En vanos largos (span 800) se implementan en el set de suspensión tanto varillas de protección adicionales a la exterior como varillas medias e internas.

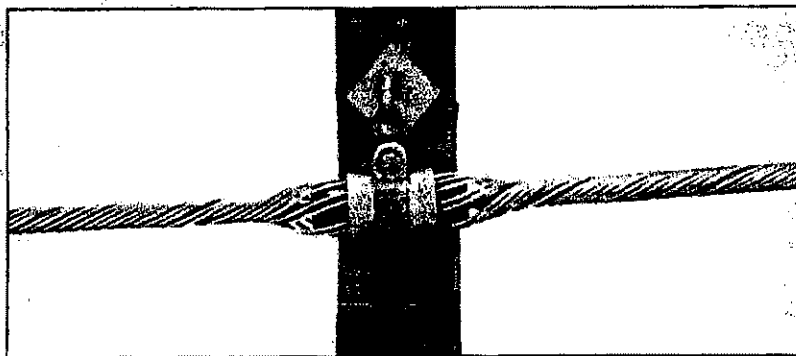


Figura 8. Kit Herraje de Suspensión

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 10 de 33

Los herrajes que componen el kit de retención y suspensión se eligen teniendo en cuenta la información de construcción de la fibra óptica ADSS, el Span y diámetro; todos ellos son determinantes en la correcta elección de cada conjunto.

Los herrajes o componentes de acero del set de retención son galvanizados y con un recubrimiento final de aluminio para proteger contra la oxidación natural y las condiciones ambientales que puedan llegar a afectar el set o kit.

- **Herraje de Retención:** El kit de retención permite la fijación y/o anclaje del cable ADSS al poste o torre en un cambio de dirección mayor a 30° grados, un tramo largo, terminal, bajante o pasante en terrenos inclinados, el set de retención se ajusta suavemente, pero de manera segura sobre la superficie del cable cuando está bien instalado. Todo el conjunto absorbe las cargas dinámicas a que puede someterse el cable.

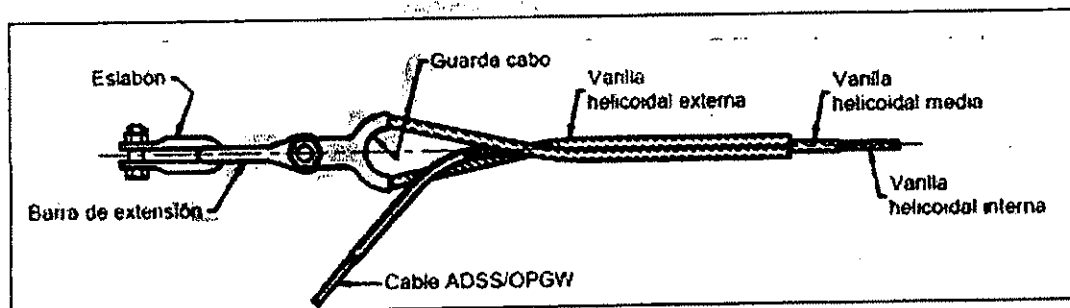


Figura 9. Kit Herraje de Retención

El set de retención tiene en su configuración los siguientes componentes:

**Tropo Platina o sujeción:** sirve como sujeción directa al poste, este tipo de dispositivo será utilizado por ACP para vanos de hasta 400 metros o dependiendo de las condiciones técnicas.

**Eslabón y barra de extensión:** Consiste en una barra o brazo extensor para alejar el conjunto del preformado de la superficie del poste o torre, además de ayudar con las cargas dinámicas de la tensión realizada sobre el cable. Este tipo de herraje será utilizado por ACP para vanos que superen los 600 metros.

**Guarda Cabo:** Sirve como apoyo al preformado y permite el ajuste suave ante movimientos del helicoidal en la instalación.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



**Varilla Helicoidal Exterior:** Varilla en forma de espiral encargada de realizar la fuerza al helicoidal interno para tramos largos o directamente al cable en vanos cortos para soportar la tensión, los extremos de cada alambre deberían estar redondeados para evitar dañar la chaqueta del cable.

**Varilla Helicoidal Interno:** Sirve como protección de la fibra en vanos medios y largos.

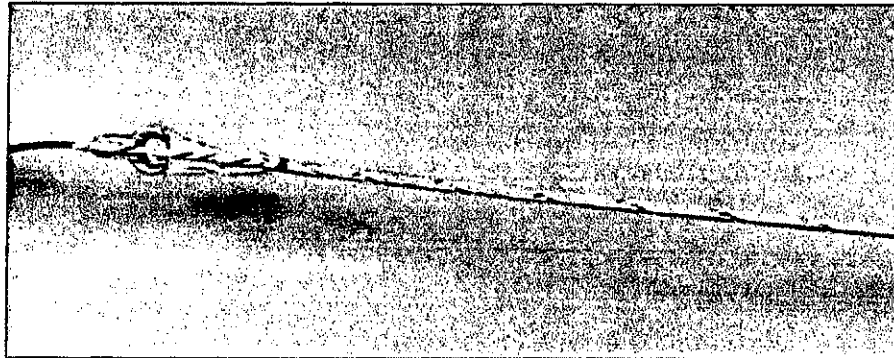


Figura 10. Herraje de Retención

- **Amortiguador:** Durante la etapa de diseño también se contemplan los vanos en donde se deberán instalar amortiguadores, para lo cual se ha establecido un criterio general, de acuerdo a las distancias de cada uno de los vanos, siguiendo una tipificación establecida por rango de distancias, como se indica en la tabla 3. Para los casos específicos que se consideren fuera de la generalidad establecida, se consulta con el fabricante para tener las recomendaciones y ACP definirá de esta manera cual sería el uso para dichos casos. Sin embargo en la etapa de instalación de la red, ACP ajustará la cantidad y ubicación de los mismos teniendo en cuenta condiciones propias de cada vano que hagan que este tipo de elemento se requiera o no, de acuerdo a los criterios previamente establecidos.

El cálculo para el diseño y la instalación se realizó de acuerdo a la siguiente tabla:

Inicial (m)	Final (m)	Cantidad estándar amortiguadores (U)
0	240	0
240	480	2
480	720	4
720	960	6
960	1200	8

Tabla 3. Distribución de amortiguadores por vano

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



La configuración de amortiguadores en el vano se podrá utilizar en grupos de 3 en paralelo o serie dependiendo de la facilidad de instalación del operario y la cantidad de amortiguadores a instalar, además se divide la cantidad de amortiguadores en partes iguales en los dos extremos del vano.

Los vanos se deben tomar desde el poste inicial donde sale el vano, es decir, en el poste número 1 está el vano entre poste 1 y poste 2 y sucesivamente, así pues en la fila se asigna el total de amortiguadores del vano al número 1, se debe entender este ejercicio como el número de amortiguadores instalados en cada extremo, dividiendo el total de amortiguadores en la fila en 2 para cada extremo del vano, como se observa en la siguiente figura:

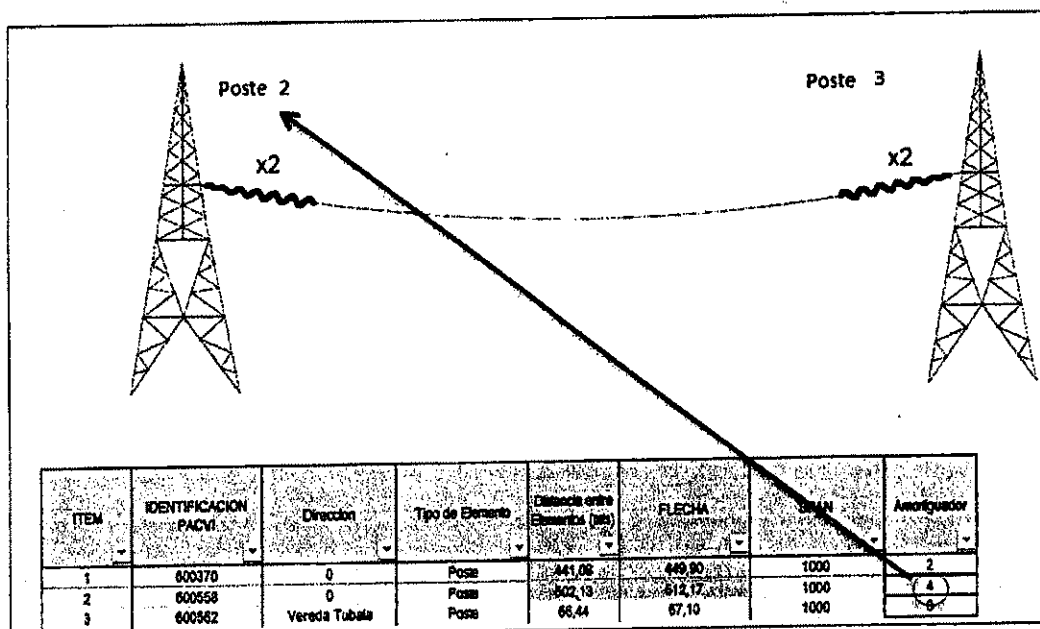


Figura 11. Ejemplo asignación de amortiguadores en la cartera

### 1.1.5 Infraestructura

Como estrategia para la instalación, ACP utilizará infraestructura de terceros a través de las diferentes empresas electrificadoras.

- **Infraestructura Existente:** Está compuesta por la infraestructura de las empresas concesionarias del sector de energía del país. La referida infraestructura eléctrica soporta redes en alta, media y baja tensión; y está compuesta por diversos tipos de elementos tales como: postes, torrecillas, torres, canalizaciones y cámaras.

**Postes:** Son estructuras que poseen una carga de rotura (capacidad de tensión del cable antes de quebrarse) y una altura predeterminada; en campo se encuentran alturas de 9, 11, 12, 15, 16 o 18 metros y cargas de rotura de 300,

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 13 de 33

400, 510, 750, 1050, 1300 kgf, además de postes de madera, entre los más comunes. Sobre estos apoyos están instalados los circuitos de baja tensión - BT (220v), media tensión -MT (13.2kv, 22.9, 34.5kv y 44kv), además de los cables de redes de datos. Para el caso del proyecto ACP utilizará el cable de tipo ADSS en estas estructuras.

Para efectos de la instalación de la infraestructura de telecomunicaciones (cables de fibra óptica y elementos complementarios, tales como herrajes, cajas de empalmes, reservas, etc.; ACP pone en conocimiento de la concesionaria eléctrica la infraestructura eléctrica que requiere, entregando una serie de información que ha sido levantada en campo para dichos efectos. Con dicha información la concesionaria eléctrica procede a evaluar la solicitud y en caso de determinar la necesidad de incurrir en reforzamientos a dicha infraestructura para efectos de soportar los cables de fibra óptica y sus elementos complementarios, comunica de ello a ACP.

Luego de instalados los cables de fibra óptica y sus elementos complementarios, es relevante señalar que ACP no tiene ninguna injerencia sobre los planes de mantenimiento para la adecuación, cambio y/o reparación de la infraestructura eléctrica de propiedad de las diferentes concesionarias eléctricas, dichas adecuaciones y mantenimientos son realizados de manera directa por los mencionados concesionarios eléctricos, debiendo en ciertos escenarios comunicar de los mismos a ACP a efectos de tomar las medidas que estime pertinentes para salvaguardar la infraestructura de telecomunicaciones que haya sido instalada.

COPIA

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



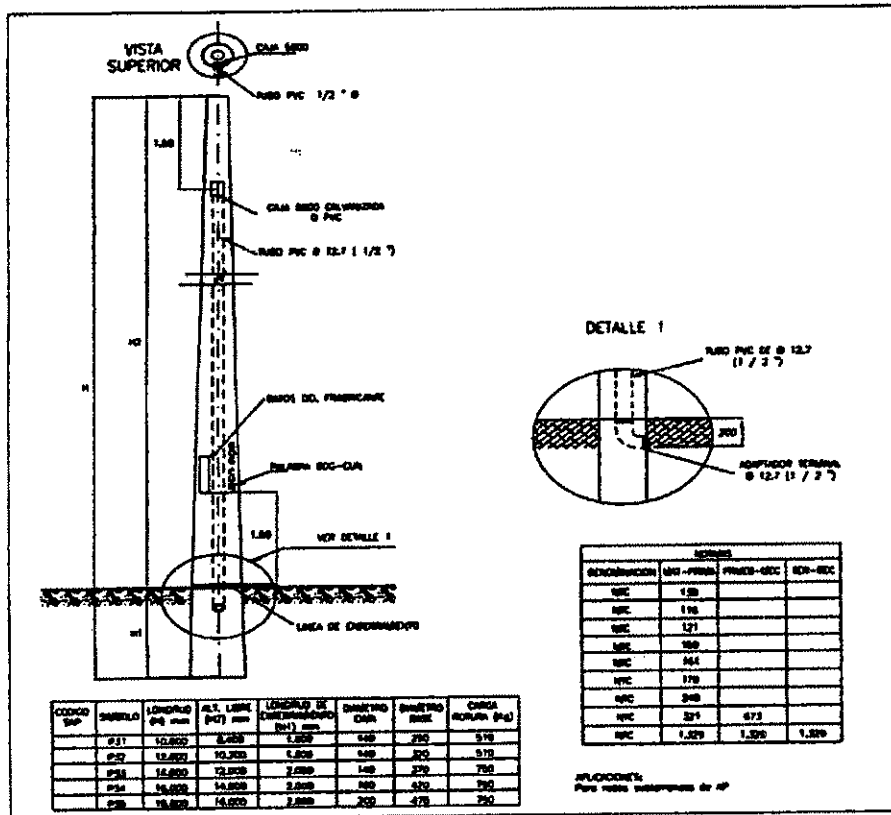


Figura 12. Poste concreto encontrado en campo

Es de aclarar que la figura es solo un ejemplo de infraestructura de electrificadora y no es necesariamente referencia para la construcción de la red.

**Torreclillas:** Son soporte de las redes y equipos tales como transformadores; son instaladas en las redes aéreas de MT y BT, tanto en la parte rural como urbana cuando las condiciones del sitio hacen difícil o imposible la instalación de postes.

Carga de Diseño (kg)	Longitud Total (m)	Tipo	Lado Cima (cm)	Lado base (cm)
510	8	Tetraedro	12	45
510	10	Tetraedro	12	52
510	12	Tetraedro	12	80
510	12	Sección cuadrada	19.8	57

Tabla 4. Cargas de trabajo para torreclillas

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 15 de 33

**Torres:** En las redes de transporte eléctrico las torres son parte del sistema de distribución y suministro eléctrico, son construidas en acero y llevan las líneas eléctricas de medias y altas tensiones con valores de 30 Kv, 60Kv a 500Kv (entre otros) a través de grandes distancias. En este tipo de elementos se instalan los cables ADSS dependiendo del diseño de ACP, para la instalación de fibra ADSS sobre este tipo de infraestructura de los concesionarios eléctricos depende del diseño de cargas de los conductores eléctricos debido al peso de los conductores, sin embargo, los arrendatarios tienen algunas características generales de las torres como lo representa la siguiente tabla:

Características	Descripción
Altura	40,50,60,80
Condiciones	Sistemas de pararrayos y mallas de puesta a tierra
Acabados	Galvanizado en caliente Norma ASTM-A 123 y 153
Tornillería	Galvanizado Caliente Norma ASTM-A 394
Capacidad de Carga	Según Diseño
Velocidad del viento	140Km/h
Materiales	Ángulos de acero estructural norma ASTM-A572 G-50 y platinas ASTM A-36 y vigas tipo WYC

Tabla 5. Normas de construcción de torres

- Cámaras y Canalización:** son el conjunto de instalaciones subterráneas con ductos y cámaras que permiten el tendido, la protección y el mantenimiento de los cables de fibra óptica subterráneos, para este tipo de infraestructura ACP utilizará cable ADSS dependiendo de las condiciones técnicas encontradas en campo y el diseño. En terreno se encuentran diferentes tipos de cámaras e infraestructuras dependiendo de la norma de cada electrificadora, como las siguientes dos figuras donde describen las condiciones para cámaras y canalización, es de aclarar que el ejemplo es norma de una electrificadora y no compromete a ACP elaborar bajo las mismas condiciones sus canalizaciones propias.

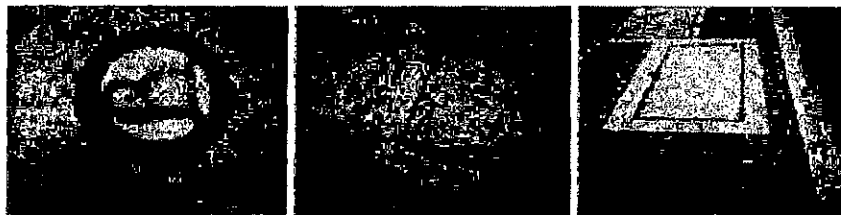


Figura 13. Tipos de Cámaras de Empresas eléctricas

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



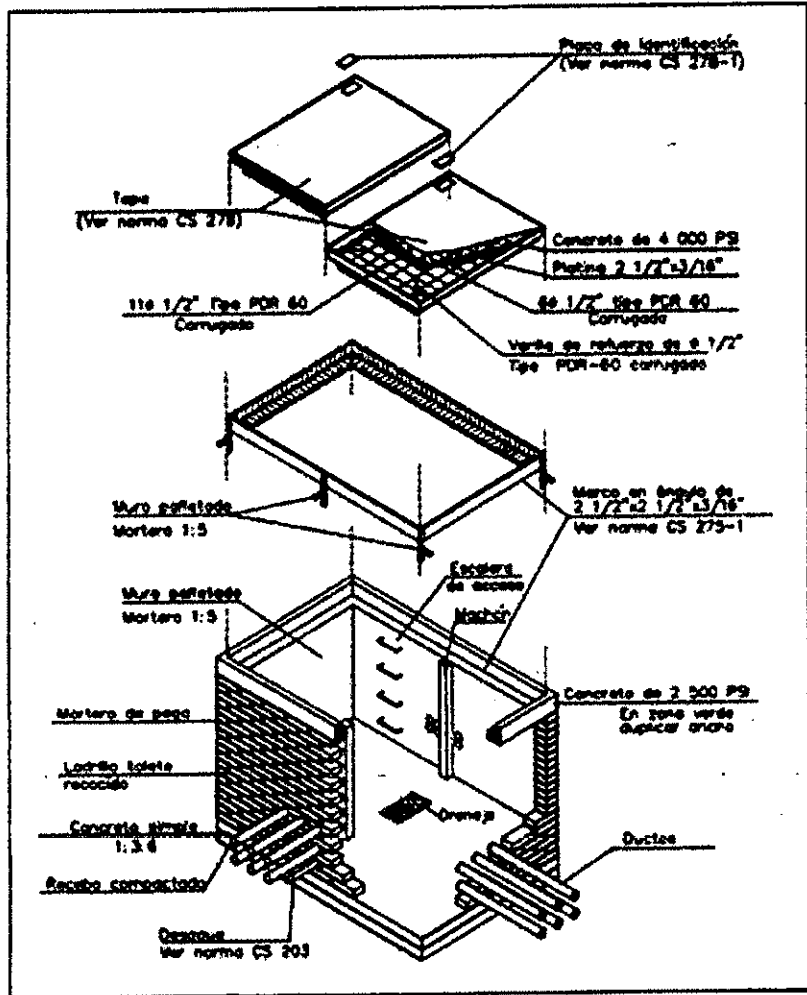


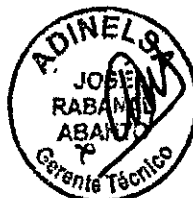
Figura 14. Cámara Existente de electrificadora

Es de aclarar que la figura es solo un ejemplo de infraestructura y no es necesariamente las que se puedan encontrar en sitio.


## 1.2 Equipos y Herramientas

Los requerimientos en cuanto a equipos y herramientas con el fin que sean adecuadas y cumplan las condiciones técnicas para el trabajo y despliegue de la fibra óptica se relacionan a continuación, se aclara que ACP puede variar las cantidades y herramientas de cada grupo de acuerdo a condiciones técnicas y labores a realizar, así como optimizar recursos trasportando a sitio una vez se considere necesarias.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada





	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04	
		MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Versión: 1
	PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Fecha: 26-Nov-2014
			Página 17 de 33

Cuadrilla de Empalme. Podrá tener entre otros los siguientes elementos de acuerdo a la actividad a realizar:

- Máquina de Fusión de fibra con alineación de núcleo para monomodo.
- Reflectómetro (OTDR).
- Medidor de Potencia.
- Generador de Potencia.
- Cortadora de alta precisión.
- Fuente de Luz visible
- Sangrador de buffer.
- Cámara fotográfica digital
- Medios de comunicación (RPC, walkie talkie)
- Sangrador giratorio de cable.
- Pelador de fibra para preparación de buffer e hilos.
- Kit de limpieza de fibra.
- Bobina de lanzamiento para fibra monomodo mínimo 1000 m.
- G.P.S.
- Extensión eléctrica mínimo 30 m.
- Soplete con boquilla y tanque de butano de repuesto.
- Mesa de trabajo en material no conductor, ajustada para sujetar el empalme y ubicar la máquina de fusión.
- Carpa impermeable.
- Sunchadora

Cuadrilla de Tendido y Canalizado. Podrá tener entre otros los siguientes elementos de acuerdo a la actividad a realizar:

- Sonda dieléctrica para ductería mínimo de 100 m, cuando aplique.
- Manila para halado de cable
- Poleas para tendido aéreo
- Extensión eléctrica mínimo de 30 metros.
- Flexómetro.
- Odómetro.
- Tijeras
- Cortafrio.
- Juego de llaves expansivas.
- Ratchet con su respectiva extensión y copa.
- Pinza de punta.
- Juego de destornilladores pala.
- Juego de destornilladores estrella.
- Alicates aislado.
- Linterna tipo minero y de mano.
- Taladro percutor.
- Brocas tungsteno (muro).
- Brocas para metal.
- Escalera dieléctrica en fibra de vidrio de 2 cuerpos de mínimo 14 pasos con cordones de 10 metros para asegurar la escalera.
- Antena/Sapo/Mordaza para tensión.
- Martillo.
- Manila.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 18 de 33

- Sunchadora para cinta band-it.
- Juego llaves fijas de varias medidas.
- Pulidora.
- Pretales
- Cuatro (4) Tacos de madera.
- Pala.
- Pica.
- Pata de cabra.
- Conos de 70 cm.
- Cinta de impacto urbano.
- Rodillos para tendido canalizado.
- Dos (2) Vallas de señalización mínimo.
- Cuatro (4) parales o Colombinas mínimo. (Mamparas reflectivas de señalización triple cinta).

- **Características de Equipos de Medición y Empalme:** Los equipos a utilizar en la instalación del cable de fibra óptica están divididos en dos partes: los de medición donde ese encuentran equipos como el OTDR; por otro lado se tiene los equipos de empalme, donde el conjunto principal consta de una fusionadora y sus accesorios con los que se realizan las fusiones de fibra óptica. Para el óptimo desarrollo de las pruebas ACP verificará y garantizará la vigencia de certificados de calibración de los equipos mencionados cuya vigencia no debe ser mayor a 1 año, es de aclarar que dicho certificado no aplica la para los equipos de fusión pues por su función no requieren una calibración anual, sino un seguimiento de cambio de electrodos y mantenimiento especializado en casos imprevistos.


**Equipos de Empalme:** Son equipos diseñados para realizar la unión de dos fibras ópticas mediante fusión por arco eléctrico, y por lo general consta de dos motores con movimientos en dos ejes, estos son los encargados de realizar el movimiento de la alineación de núcleo, sin embargo, la alineación depende de las señales que los dos "espejos" ubicados también en dos ejes a manera de microscopio envíen a los motores, estos detectan la linealidad de los núcleos, el corte de la fibra y mueven los hilos hasta lograr la alineación más aproximada de núcleos. Una vez enfrentada la fibra se produce el arco eléctrico mediante los electrodos ocasionando la fusión final de la fibra, todo este proceso se puede apreciar mediante la pantalla LCD que posee el equipo. Para los enlaces de ACP se buscará que los equipos tengan estas características de empalme por fusión y alineación de núcleos para garantizar las bajas pérdidas en las fusiones.

### 1.3 Tendido de cable de Fibra Óptica

Una parte importante del trabajo es la gestión de las autorizaciones municipales y los permisos de privados que serán requeridos para el despliegue de fibra óptica. ACP buscará emplear los permisos de privados (e.g. servidumbres) de titularidad de los concesionarios eléctricos en cuya infraestructura se instalarán los cables de fibra óptica, para ello se vienen efectuando las coordinaciones correspondientes. Asimismo, ACP tramitará conforme a los alcances señalados en el Reglamento de la

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 19 de 33

Ley 29904 las autorizaciones municipales que son aplicables para la instalación de los mencionados cables de fibra óptica.

Cuando la supervisión de obra haya revisado, validado y comprobado que la infraestructura está en condiciones óptimas requerida para el trabajo, como es el buen estado de los postes y/o torres para realizar un ascenso e instalación en las condiciones de seguridad adecuadas, se procederá en acondicionar el lugar de trabajo para el inicio de las actividades. Paralelamente se irán gestionando las autorizaciones municipales antes señaladas para evitar cualquier complicación y/o contratiempo en dicho sentido.

Es pertinente mencionar que en los acuerdos de arrendamiento y/o uso de infraestructura de terceros suscritos por ACP se ha buscado garantizar la posibilidad de hacer uso extensivo de los permisos, autorizaciones, servidumbres y licencias ambientales con las que cuentan dichos terceros, definiendo en todo caso que en los eventos en que se requieran autorizaciones, trámites o permisos adicionales, ACP se encargará de su desarrollo y obtención.

### 1.3.1 Distancia de instalación del cable de Fibra Óptica

Para aquellos casos donde la red de fibra óptica se instale cerca de las redes eléctricas debido a la necesidad de darle altura al cable, se realizará las maniobras sin afectar la distancia de seguridad del operario y en común acuerdo con la electrificadora para viabilizar los cortes de energía de las redes para un trabajo seguro, en caso de requerirse. ACP establecerá en la etapa de mantenimiento planes de mitigación de riesgo para adelantar sobre estos puntos labores de mantenimiento de la red adecuando el cable de manera correcta con soluciones de infraestructura nueva por parte de ACP o la empresa de energía según los acuerdos con cada concesionario eléctrico.

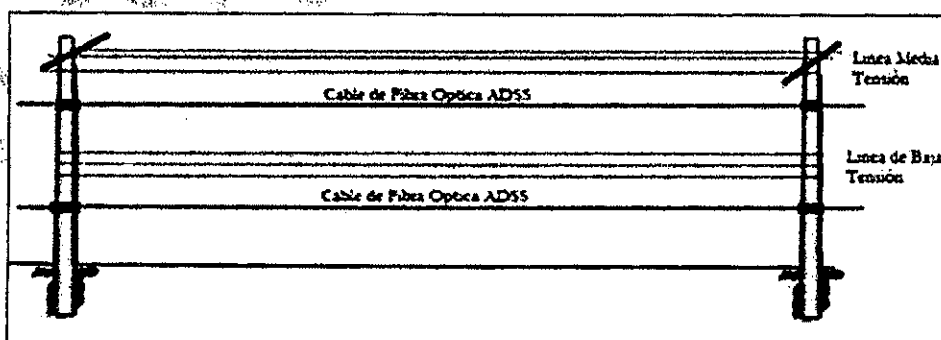



Figura 15. Posición de tendido

### 1.3.2 Elementos de Impacto urbanos y Seguridad vial

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	<p style="text-align: center;">DOCUMENTO</p> <p style="text-align: center;"><b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b></p>	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1
<p>PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO</p>		Fecha: 26-Nov-2014
		Página 20 de 33

La ejecución de obras en el espacio público genera una serie de impactos y riesgos que deben ser minimizados en sus diversos aspectos, por tal razón ACP implementará el plan de manejo vial a fin de que los contratistas y sus cuadrillas den estricto cumplimiento al mismo.

El plan de manejo vial establece entre otros, la correcta implementación de los elementos de señalización en campo que ayudarán a minimizar el impacto resultante de las labores de instalaciones y su afectación en espacio público.

A continuación se ilustra un modelo estándar para el manejo y control de actividades en vías principales, indicando claramente los elementos de señalización que podrán ser utilizados.

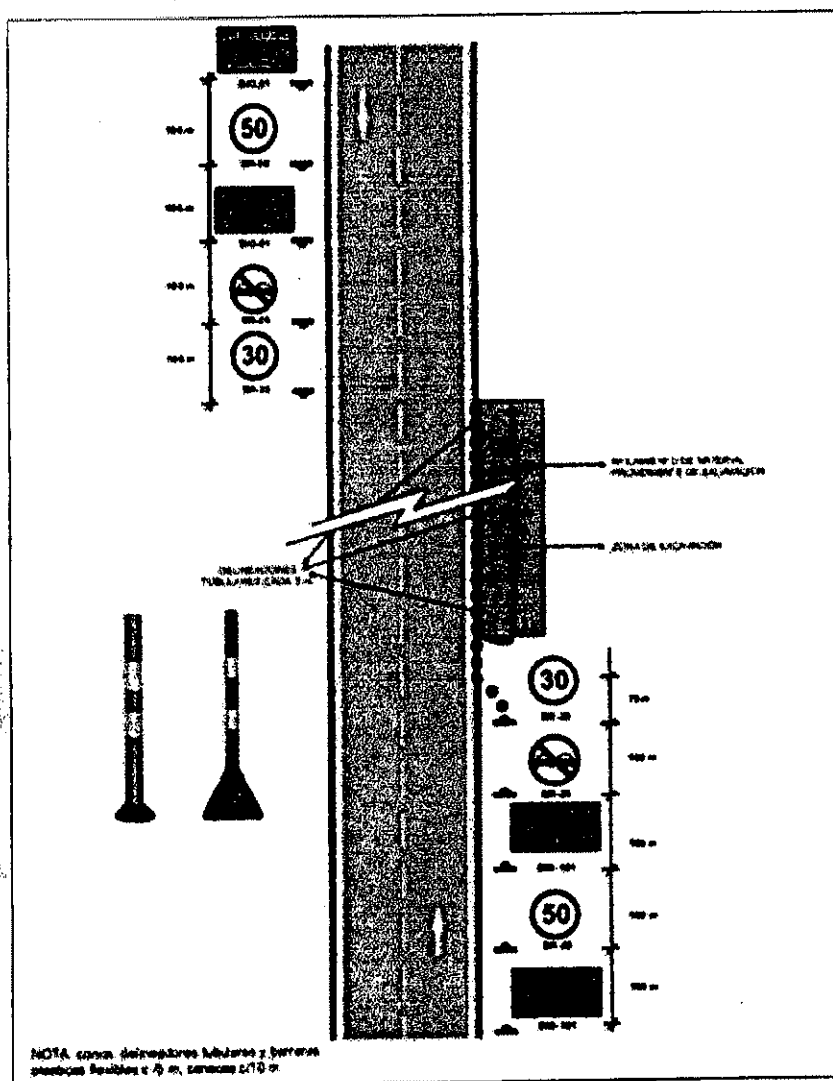


Figura 16. Elementos de señalización

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 21 de 33

La implementación y utilización de los elementos de señalización son de vital importancia para garantizar la seguridad en la vía a los trabajadores, transeúntes y conductores, ya que mediante estos mecanismos se podrá dar aviso con anticipación sobre los trabajos que se están adelantando en el área inmediata a la vía.

Dado lo anterior, antes de iniciar cualquier trabajo se debe proceder a la instalación de la señalización, el cual debe ser acorde con la actividad a desarrollar y las condiciones específicas de cada actividad a ejecutar. Se debe empezar con la implementación de las señales preventivas, reglamentarias, e informativas corporativas necesarias. Esta labor debe adelantarse con ayuda de conos de señalización y con abanderados, de requerirse.

Todas las labores de la ejecución del tendido que se realicen para la red en zonas de andenes peatonales deberán contar con conos de señalización mínimo de 60 centímetros y cinta de señalización para demarcar o aislar el sitio de obras. Los trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo sobre la red de fibra aérea deberán contar como mínimo con conos de 60 centímetros de altura para demarcar la base del poste.

Las labores de mantenimiento que se deban ejecutar sobre calzadas vehiculares, como trabajos al interior de cámaras, instalación o reubicación de postes, deberán contar con las señales preventivas y reglamentarias pertinentes, para de esta forma mitigar la alteración del tránsito vehicular.

Si estas labores se adelantan sobre vías de gran flujo de vehículos, deberá programarse con la debida anticipación ante la unidad de tránsito de la localidad, aplicable sólo para mantenimientos preventivos y programados.

### 1.3.3 Instalación de cable de fibra Óptica


#### A. Tendido Aéreo

En general, el cable se situará próximo al poste desde donde se va a iniciar el tendido, suspendido de una grúa, sobre remolque, camión con porta carrete, sobre gatos o figura ocho, (según conveniencia técnica por el procedimiento de tendido), de manera que pueda girar libremente y el cable salga siempre por la parte superior.

Los cables de fibra óptica dieléctricos se pueden usar en instalaciones aéreas, sin embargo los cables dieléctricos no contienen ningún componente metálico, por tanto tiende a minimizar los relámpagos y evitar el cruce del campo eléctrico desde las líneas de alimentación. Los dos métodos preferidos para la instalación son el método de enrollado retractable/fijo y el método de enrollado móvil. Las circunstancias en el sitio de construcción y la disponibilidad del equipo/mano de obra dictarán el método de tendido de cables a usar. El método de enrollado retractable/fijo es el método usual de tendido de cables. El cable se coloca desde el carrete yendo hacia arriba por el alambre, tirado por un bloque que solamente viaja hacia adelante y es mantenido en alto por los soportes de cables. El cable se corta de inmediato y se forman los bucles de expansión, la atadura de cables se realiza después de tender el cable de F.O.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO  <b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Fecha: 26-Nov-2014
		Página 22 de 33

El cable de fibra óptica se instalará de acuerdo a las condiciones técnicas de tensión establecidas por el fabricante, incluidos sus márgenes, y sin desconocer el parámetro de longitud de vano estandarizado por el span de cada cable, de acuerdo a lo anterior serán tenidas en cuenta no solo la longitud de cada vano sino también las condiciones de flecha, de acuerdo a las condiciones del terreno y demás necesarias para garantizar que el cable se instale esté dentro de los rangos de tolerancia mínima, con respecto al parámetro de tensión estipulada por el fabricante en la ficha técnica.

▪ **Instalación De Poleas**

Se instalarán poleas para el tendido de cables aéreos provisionalmente suspendidas y/o sujetas en la totalidad de postes por donde va subiéndose el cable óptico. Estas poleas tendrán que cumplir la condición de que se puedan abrir para sacar o introducir el cable, y preservar el radio de curvatura admisible del cable según lo especificado en la ficha técnica.

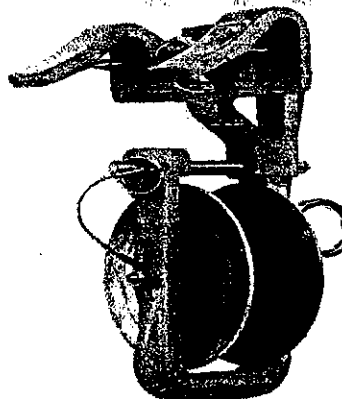


Figura 17. Ejemplo de polea utilizada para tendido aéreo de cable óptico

▪ **Tracción o halado manual del cable**

Consiste en pasar el cable por las poleas y halar de él, para lo que se podrán emplear los dos procedimientos siguientes:

- Tracción manual con bobina fija.  
En el extremo preparado del cable se dispondrá un eslabón giratorio y se atará una cuerda o manila de por lo menos 25 mm de diámetro, para que pueda ser agarrada cómodamente, y de unos 20 a 25 m, de longitud.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Fecha: 26-Nov-2014
		Página 23 de 33

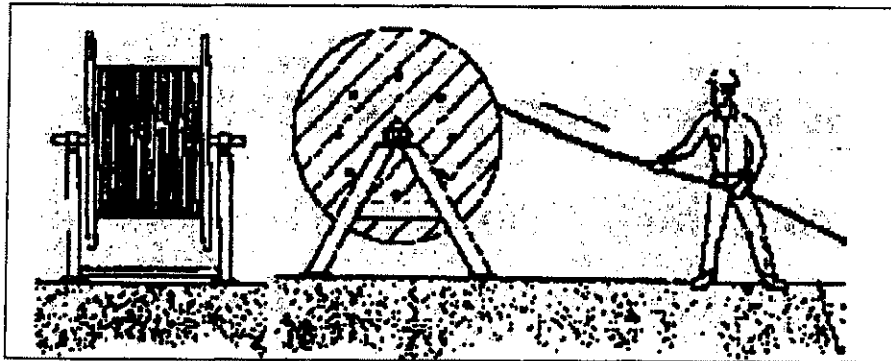


Figura 18. Posición correcta para desenrollar el cable óptico

En el primer poste se hará pasar la cuerda o manila por la polea guía. Siguiendo la línea de postes y en el sentido de alejarse de la bobina, se hará la tracción sobre la cuerda o manila por los integrantes de las cuadrilla necesarios sin deformar el cable a la velocidad normal del paso de un hombre, hasta que el cable llegue al poste siguiente, donde se detendrá para pasar de nuevo la cuerda por la polea y continuar realizando la tracción. Se dispondrán ayudas intermedias cuando la fuerza de tracción en la punta del cable sea muy alta o para evitar que entre postes el cable se arrastre por el suelo.

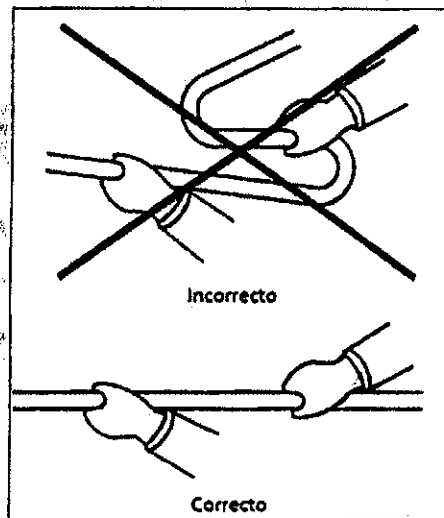



Figura 19. Manera de halar el cable manualmente

Cuando se esté realizando tendido por tracción manual en vanos mayores a 800 m entre árboles y maleza o por el cruce de ríos o acantilados se tiene que pasar primero un pescante o manila para que no se presenten deformaciones en el cable cuando se tense.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 24 de 33

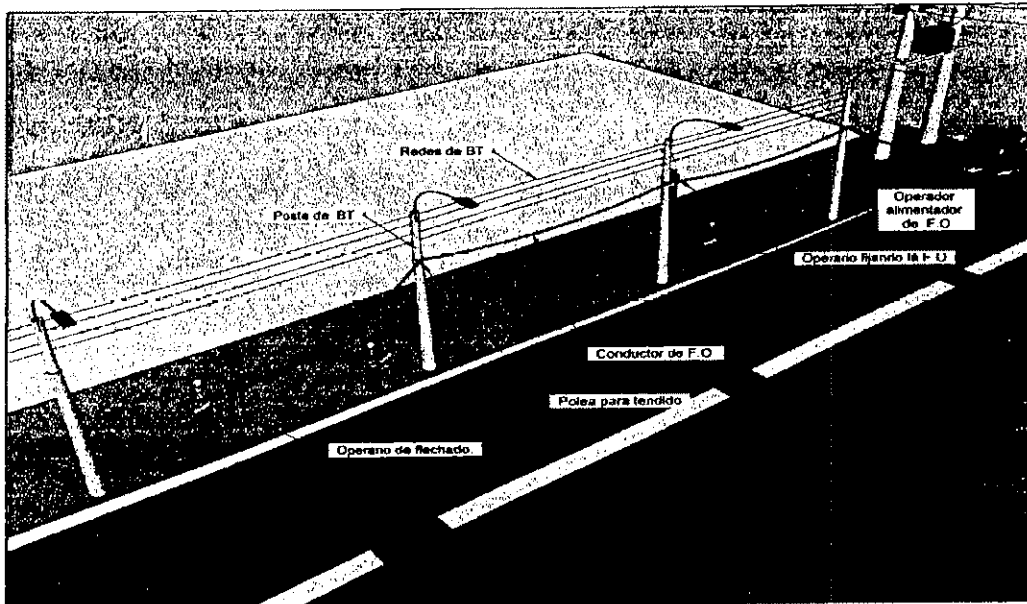


Figura 20. Esquema de instalación de cable auto soportado de fibra óptica

**Instalación de Herrajes de Retención:** Los conjuntos de anclaje constan de unas varillas preformadas que se ponen sobre el cable a modo de protección, sobre las que se coloca la retención preformada de anclaje. Se utilizarán para mantener la tensión en los distintos tramos del cable, por lo que será necesario emplearlas en los postes:

- Inicio y Fin de tramos aéreos.
- En cambio de sección o ángulo  $> 30^\circ$
- Que lleven reservas y/o empalmes.
- En aquellos en los que el desnivel supere los  $15^\circ$ . La instalación se hará de la siguiente manera:
  - Se colocan las varillas de protección sobre el cable en la posición que previamente se haya determinado.
  - Se pasa la retención con sus guardacabos por un ojal de un distanciador.
  - Se monta la retención sobre las varillas de protección dejando unos 15 cm, distancia desde el borde de las varillas hasta los guardacabos de la retención.
  - La unión al poste se hace por medio de un grillete que une la tuerca en anilla con el otro ojal del distanciador, siendo la misión de éste preservar el radio de curvatura del cable.
  - Cuando el cable este tensado, si al operario le resulta difícil colocar el conjunto de anclaje subido al poste, se marcará la posición de aquél, se soltará la tracción del cable y se pondrá el conjunto en el suelo volviéndolo a tensar de nuevo para anclarlo al poste.

**Instalación de herrajes de suspensión:** El conjunto de suspensión consta de unas varillas preformadas que se ponen sobre el cable a modo de protección, sobre las que se coloca el preformado de suspensión.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada






	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 25 de 33

- Las suspensiones se emplean en los postes cuyo tiro sea menor de 5m, ó el nivel sea inferior a 15°.
    - Una vez tensado el cable se procede a instalar las suspensiones, lo que se hará de la siguiente manera:
  - Se quita la polea de tendido y se colocan las varillas preformadas de protección en el cable, centradas con respecto al poste.
  - Se introduce la retención de suspensión con el guardacabos redondo por el gancho espiral y después se coloca sobre las varillas de protección.
  - Cuando en un poste se produzca un cambio de nivel ascendente, se invertirá la colocación del gancho espiral y de la retención.
  - Tanto en el caso de desnivel como en los cambios de dirección, para poder colocar el empalme de protección y la retención de suspensión puede ser necesario sujetar el cable al sacarlo de la polea de tendido. Esto podrá hacerse mediante mangas de tiro abiertas, o retenciones de anclaje, colocadas en el cable a ambos lados del poste y al menos a 1 metro de este, atándolas a él, mediante cuerdas o cables.
- Las reservas se instalarán en forma y cantidad de acuerdo a la ingeniería de detalle según las necesidades y disposición de ACP, de igual forma se tendrá en cuenta las normativas de los concesionarios eléctricos. En los casos donde ACP crea necesario podrá instalar sus reservas en crucetas, bicicleta o rollos, esto será evaluado sobre las condiciones técnicas de la infraestructura, el span del cable y condiciones del terreno que se adapten a la mejor solución.
  - Para la ubicación de las reservas se deben tener en cuenta diferentes situaciones entre ellas:
    - o Ocurrencia de daños al cable por eventos de corte físico, como vandalismo o accidentes por factores externos: si ocurre uno de estos eventos y existe la reserva disponible se recurre a ésta con el propósito de reparar el cable evitando aumentar la cantidad de empalmes a la red; se debe tener en cuenta que para vanos largos las reservas se instalarán de acuerdo a las condiciones técnicas que ACP defina, debido a la dificultad de acceso a las reservas entre los diferentes vanos
    - o Reubicación física de la red por solicitud de las entidades públicas o propietarios de predios: en este caso la reserva permite más longitud para desplazar el cable a donde sea solicitado. Además, si ocurre un evento cercano se puede garantizar que el empalme nuevo no quede suspendido en la mitad del vano.
    - o Creación de un empalme: se debe dejar una reserva con longitud suficiente para la misma se pueda bajar hasta el nivel del piso y poder realizar el empalme y cualquier trabajo subsecuente que se requiera.
    - o Otras: En los tramos aéreos donde se proyecte algún tipo de ramificación o derivaciones para proyecciones futuras

La forma de acomodar la reserva y su tipo será definida por ACP con la debida autorización de la electrificadora o concesionaria eléctrica.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 28 de 33

▪ Tracción mecánica con tensión controlada

Esta clase de tendido será aplicado cuando se tenga vanos de gran longitud superiores a 1200 m, mitigando los riesgos que conlleva instalarlo manualmente donde se pueden generar torsiones y/o deformaciones generando atenuaciones en el cable.

La ingeniería de detalle proporcionará los requisitos para ubicar las estructuras donde irán los empalmes y reservas, la definición de éstos y de las estructuras que se emplearán como base para efectuar el tendido del cable son fundamentales para minimizar los riesgos a los que están expuestos los operarios encargados del proceso constructivo.

Por lo tanto, debe realizarse una inspección de campo para determinar la posición de las máquinas para llevar a cabo la instalación del cable de fibra óptica a través de tensión controlada, teniendo en lo siguiente:

- De preferencia, debe tratarse de un lugar sin declives y sin deflexiones en el plano horizontal (cuando menos hasta la posición de la estructura más cercana) para facilitar el trabajo y evitar que el cable esté sometido a esfuerzos innecesarios.
- Con respecto al cálculo de flechas y tensiones, ningún punto debe sobrepasar lo indicado en la ficha técnica de la fibra óptica para el flechado; en caso de que suceda, es necesario consultar las opciones con el fabricante del cable antes de proceder con la instalación.
- Acerca del flechado del cable, se recomienda hacerlo desde el extremo que presente la condición más crítica para éste, considerando la tensión, deflexión, pendientes y vanos largos. Con esto se logra que recaiga el mayor esfuerzo en la menor longitud posible del cable.



Figura 21. Tendido de cable OPGW con tensión controlada

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento es considerada copia no controlada



	<p style="text-align: center;">DOCUMENTO</p> <p style="text-align: center;"><b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b></p>	<p>Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04</p>
		<p>Versión: 1</p>
<p>PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO</p>		<p>Fecha: 26-Nov-2014</p>
		<p>Página 27 de 33</p>

**MAQUINARIA.**

• **Frenadora y/o Devanadora**

Esta máquina se utiliza a la salida del cable del carrete para controlar la alimentación. Su función consiste en mantener una tensión constante en el cable, frenándolo y alimentando sólo la cantidad requerida de cable al tendido, con tensión y velocidad controlada.

Antes y durante el tendido, deben verificarse continuamente las siguientes consideraciones de seguridad:

- Las poleas de la devanadora por las que pasa el cable de F.O deben ser de buen tamaño, esto permite un mejor control del tendido, no forzando las poleas a tensiones de giro que puede ocasionar la ruptura.
- La operación de frenado debe ser de nivel constante, de manera que se eviten jalones o fluctuaciones de tensión en el cable, las fluctuaciones puede ocasionar sobretensión en el cable de F.O, produciendo deterioro de la misma, y en el peor de los casos ruptura, la cual puede terminar impactando a los operarios le remanente del cable.
- Se debe dar mantenimiento adecuado al sistema de frenado. Cuando sea de tipo hidráulico, hay que verificar antes de las maniobras de instalación el nivel de aceite, que el sistema no presente fugas y que los actuadores y balatas apliquen el freno en forma homogénea.

• **Cabrestante o Winche**

Este equipo proporciona la fuerza de tiro necesaria para retirar el cable guía y jalar cable de F.O. para posicionarlo en toda su longitud en las torres.

Antes y durante el tendido, deben verificarse continuamente las siguientes consideraciones de seguridad:

- Debe contar con potencia suficiente para jalar sin dificultad alguna el peso del cable propuesto.
- La fuerza de tracción aplicada deberá ser monitoreada continuamente mediante instrumentación calibrada (dinamómetro).
- La sensibilidad del medidor de tensión deberá tener precisión en la escala de medición, de manera que se puedan discernir diferencias de tensión de al menos 5% de la tensión máxima recomendada para la instalación del cable.
- La operación de este equipo durante el tendido debe ser con tensión homogénea, evitando variaciones que provoquen jalones en el cable.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 28 de 33

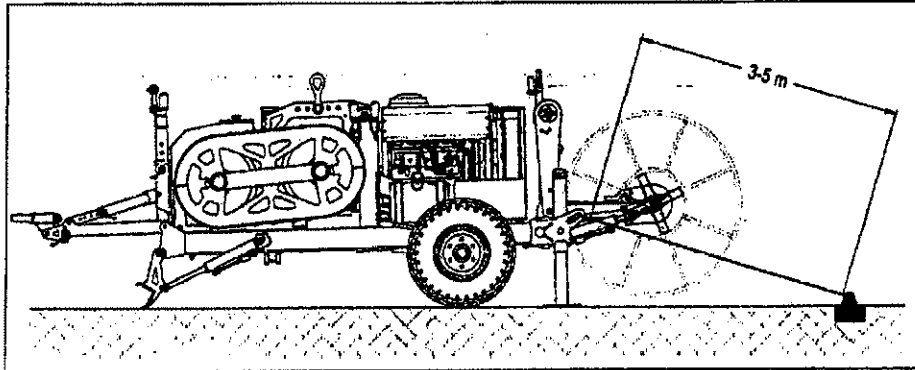


Figura 22. Tendido de cable OPGW con tensión controlada

- **Colocación de poleas sobre las estructuras**

- Es muy importante usar poleas adecuadas sobre las estructuras para instalar correctamente el cable de fibra óptica, ya que de ellas dependerá el aumento o reducción de la tensión sobre el cable. Para fijarlas a la estructura, deben utilizarse gasas de acero galvanizado junto al punto de fijación para herrajes de remate o suspensión en la forma usual.
- Las poleas utilizadas deben tener las medidas recomendadas por ACP que al momento de la instalación será validado para su función.
- El recubrimiento de la polea debe encontrarse en buenas condiciones y estar adherido a la polea, con una superficie lisa. Si hay rebabas o imperfecciones deberán lijarse.
- El número de poleas necesarias para instalar el cable se determina con base en la disposición de las estructuras en la línea. Como regla general, se requiere una polea por cada estructura, pero en estructuras con deflexiones de más de 30° (horizontales o verticales) se requieren arreglos de dos poleas para evitar daños al cable por deflexiones.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Fecha: 26-Nov-2014
		Página 29 de 33

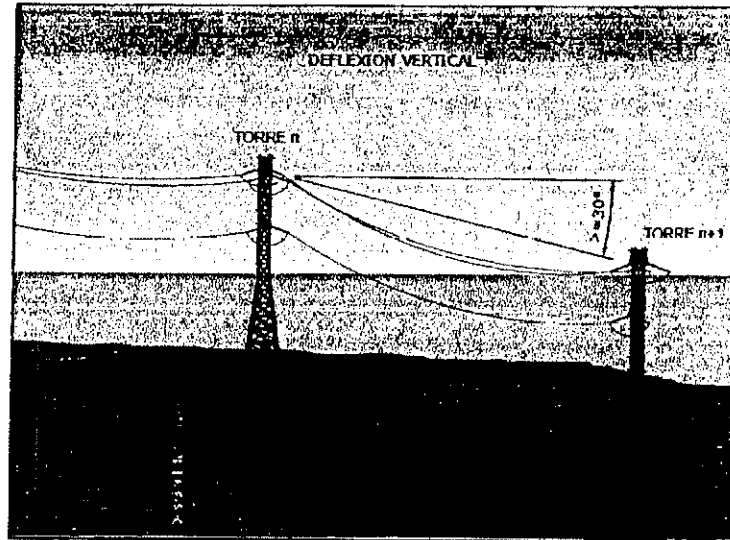


Figura 23. Tendido de cable OPGW con tensión controlada

En el extremo distante de la sección de cable a tender, o en el punto donde vaya a ir el empalme, se dispondrá un cabrestante o winche (motor) que pueda controlar la fuerza de tracción que se va a realizar a la manila que va sujeta al cable.

Se pasará la manila del cabrestante / winche por todas las poleas del tramo de la línea hasta llegar a la bobina del cable.

En este caso, antes de la maniobra de tendido deberá efectuarse una inspección visual del cable existente, para asegurarse de que está en condiciones adecuadas y que no hay amarres que puedan provocar que se atore o se deslice fuera de las poleas durante el tendido de la línea. Si existen dudas sobre si puede soportar las tensiones de tracción consultar con la ficha técnica del cable de fibra óptica.

Se enganchará la manila pescante al extremo preparado del cable y se realizará la tracción cuidando de no sobrepasar la tensión máxima admisible (Según hoja técnica del cable óptico).

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



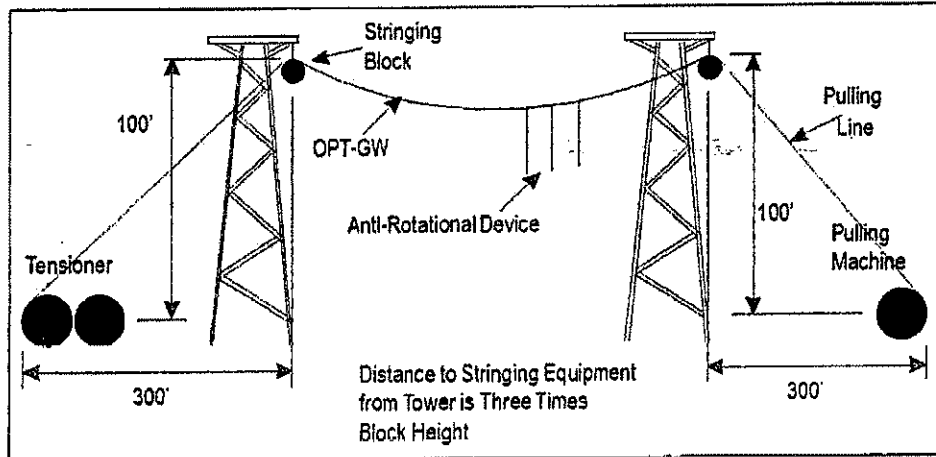


Figura 24. Diagrama ejemplo para Tendido de cable OPGW con tensión controlada


En ambos casos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Si la línea de postes presenta alguna discontinuidad fuerte, como cambios bruscos de dirección o de pendiente, se deberá elegir un punto intermedio de colocación de la bobina, de manera que permita tender el cable en dos sentidos. Para ello se tenderá primero hacia un extremo, después se desenrollará lo que reste de bobina, depositando el cable en el suelo formando "ochos" y finalmente se tenderá hacia el otro extremo.
- En aquellos casos en los que sea necesario mantener temporalmente la altura libre de tendido, tales como cruces de carreteras, se instalará un cable soporte auxiliar o con ayuda de pértigas a través de los cuales se pasará el cable.
- Las formas de tendido del cable en dimensiones, distancias, tamaños de bobinas, geografía entre otros factores puede variar en terreno dependiendo de las condiciones técnicas necesarias para la instalación.

Una vez colocado el cable en las poleas se procede a darle la tensión requerida, durante toda la operación se mantendrá la tensión controlada, el tensado del cable se hará por vanos es decir, entre poste y poste. En general, el procedimiento será el siguiente:

En el cable se determina el sitio donde coincida con las marcas que trae el prefabricado de protección para sujetar el cable y así poder realizar fuerza con el diferencial desde el prefabricado hasta que la flecha sea la correcta.

- Es necesario reducir la velocidad del jalado cada vez que la punta del cable pase por una polea y mientras pasan por ella el destorcedor con la manila. Asimismo, los linieros en cada estructura deberán estar preparados para, en caso necesario, guiar y alinear al cable para que

	DOCUMENTO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 31 de 33

pase libremente por la polea sin atorarse. Esta maniobra tiene que coordinarse por radio entre toda la cuadrilla.

- Cuando el cable está en la posición correcta se procede a sujetar el preformado al resto de herraje que está asegurado al poste o estructura ya sea el herraje de retención o suspensión.
- Se tendrá en cuenta las distancias mínimas de seguridad al conductor eléctrico.

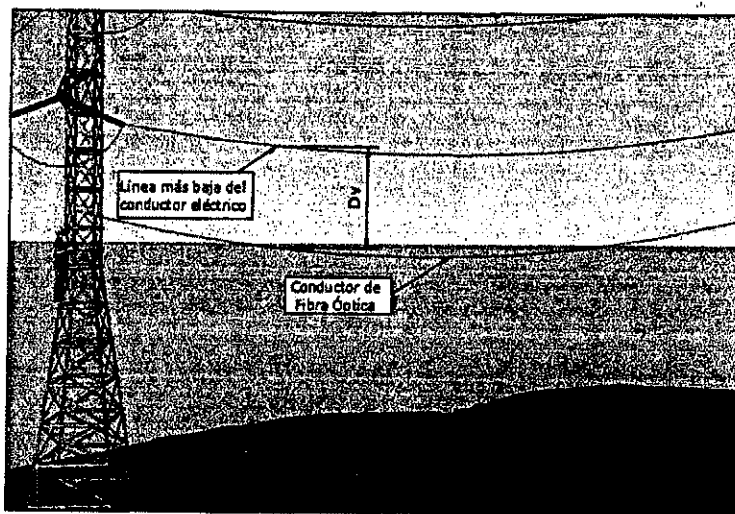


Figura 25. Distancia vertical del cable de FO al conductor

Tensión de suministro	Distancia de seguridad vertical Dv (m)
1. Conductor, ferretería y soporte del equipo, cable mensajero y soportes puestos a tierra	0,75
2. Hasta 23 kV 1,801	1,801
3. Más de 23 kV 1,801 más 0,01 m por kV sobre 23 kV	1,80 más 0,01 m por kV sobre 23 kV

Tabla 6. Distancia de seguridad vertical

- Para concluir el tendido, cuando la punta del cable pasa la última polea debe mantenerse una baja velocidad hasta que haya atravesado una longitud de cable equivalente a la altura de la estructura más 20 m. En este momento, se coloca en cero la frenadora y se aplica el freno mecánico como precaución. Entre tanto, se mantiene la máquina de tensión trabajando en forma estática.

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	<b>MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO</b>	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
	PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO	Página 32 de 33

## B. Tendido Subterráneo (inmersión de cable)

Para este tipo de tendido únicamente se describirá el tendido manual ya que por la utilización de infraestructura de arrendamiento los tramos de canalización estándar son cortos y presentan pronunciados cambios de dirección que hacen difícil aplicar otros métodos de tendido subterráneo.

### ▪ Tendido Manual

Esta técnica se denomina manual distribuida, ya que la tensión total del tendido es distribuida independientemente por secciones de canalización entre cámara y cámara, esto significa que cada operario debe halar el cable venciendo la fuerza de tensión ocasionada por el peso del cable.

Para el tendido manual un encargado está permanentemente donde está ubicada la bobina del cable, su misión es controlar el avance y parada del avance del tendido del cable.

La persona en el extremo final del tramo almacenará el cable restante de la cámara en "ochos", esto suele suceder en un cambio brusco de sentido de la canalización como cruces con cambios de sentido y se repite la operación con un operario en cada cámara hasta terminar el destino final del cable.



Figura 26. Tendido de Fibra Óptica Canalizada

### 1.3.4 Empalmes de cable de fibra Óptica

Una vez terminado el proceso del tendido se debe dar continuidad al cable de fibra óptica empalmando las puntas mediante empalmes de fusión y guardado dentro de los cierres ópticos conservando el código de colores según la norma actual, los equipos o máquinas de fusión deben ser del tipo de alineación de núcleo, además los equipos deben contar con una revisión anual por las entidades que el fabricante certifique como centro de servicio técnico para garantizar su buen funcionamiento. Los empalmes por fusión consisten básicamente en el corte, enfrentamiento, fusión

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada





	DOCUMENTO <b>MÉTODO DE INSTALACIÓN  RDNFO</b>	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 33 de 33

mediante arco eléctrico y reconstrucción posterior de los extremos de las fibras del cable; proporcionan uniones de excelente calidad y de muy baja atenuación.

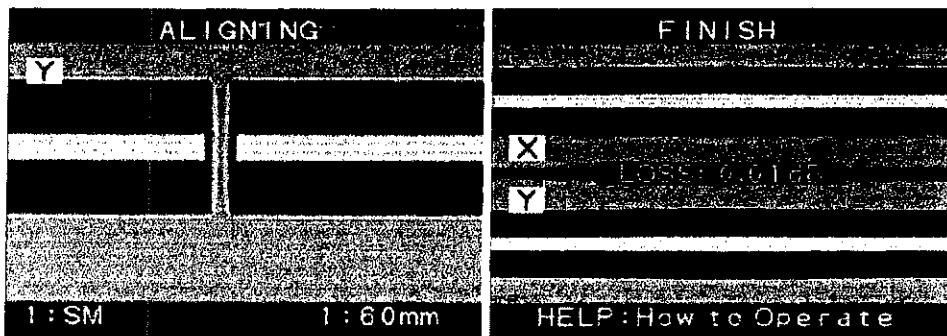


Figura 27. Empalme por fusión de Fibra Óptica

CONFIDENTIAL

La propiedad intelectual de este documento es de AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización. Cualquier copia del documento se considerará copia no controlada



## DECLARACIÓN JURADA

(RAZÓN SOCIAL COMPLETA DE EMPRESA ELÉCTRICA) (en adelante la "Empresa Eléctrica") con R.U.C. No. \_\_\_\_\_, con domicilio para estos efectos en \_\_\_\_\_; distrito, provincia y departamento de \_\_\_\_\_; debidamente representada por su \_\_\_\_\_, don \_\_\_\_\_, identificado con \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_, con facultades inscritas en la partida No. \_\_\_\_\_, del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de \_\_\_\_\_, declara lo siguiente:

Que, con fecha \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_ la Empresa Eléctrica y Azteca Comunicaciones Perú S.A.C. (en adelante "Azteca") suscribieron un contrato de acceso y uso de infraestructura de energía eléctrica, mediante el cual se establecieron determinadas condiciones y obligaciones para que Azteca pueda acceder y usar la infraestructura eléctrica de propiedad de la Empresa Eléctrica, y con ello, diseñar, financiar, desplegar, operar y mantener la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica<sup>1</sup>.

Se extiende la presente declaración jurada a efectos de cumplir con lo señalado en el literal b) del artículo 53.2 del Reglamento de la Ley No. 29904, aprobado mediante Decreto Supremo No. 014-2013-MTC.

Lima, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.



<sup>1</sup> En su calidad de concesionario del Contrato de Concesión suscrito con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones con fecha 17 de junio de 2014.

