



OSIPTEL

2015 AGO -4 PM 4: 40

DJ-1532/15

Lima, 4 de agosto de 2015

13374.2015

RECIBIDO

Señores
Organismo Supervisor de Inversión Privada
en Telecomunicaciones
Presente.-

Ref.: Remisión de contratos 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 referirnos a la obligación contenida en el artículo 25.2 del Reglamento de la Ley No. 29904 (en adelante, 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. (en adelante, "Azteca")¹ cumple con remitir adjunto copia del Contrato de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica – Compartición de Infraestructura celebrado entre Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. y Azteca con fecha 30 de junio de 2015².

Sin otro particular por el momento, quedamos de ustedes.

Muy atentamente,

José Montes de Peralta
Director Jurídico

Elaborado por:
Juan Miguel Galup

Aprobado por:
José Montes de Peralta
Alexandra Reyes

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

² Cabe mencionar que si bien el proceso de firmas del Contrato se inició el 30 de junio de 2015, entre Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. y Azteca, conforme se establece en el Contrato, la fecha en que Azteca recibió el Contrato debidamente firmado fue el 24 de julio de 2015, según consta en la carta de fecha 21 de julio de 2015 (cuya copia adjuntamos). En consecuencia, cumplimos con remitir copia del Contrato al Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones dentro del plazo establecido contado a partir desde la fecha en que Azteca recibió el Contrato debidamente firmado por la totalidad de las partes.



Av. 28 de Julio 1011, Piso 5, Miraflores
Tel: (511) 615 0555

azteca
Comunicaciones Perú



**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 N° 5, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima; debidamente representada por su apoderada, Teresa Virginia Tovar Mena, identificada con DNI N° 08189274, con facultades inscritas en la Partida N° 13239517, del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima; (en adelante, "**AZTECA**"); y de la otra:

EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA MACHUPICCHU S.A., con R.U.C. N. 20218339167, con domicilio para estos efectos en la Avenida Machupicchu s/n, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco; debidamente representada por su Gerente General Sr. Luis Alberto Murillo Ormachea, identificado con D.N.I. N° 23822909, Gerente de Operaciones Sr. Elvis Salas Ninantay, identificado con D.N.I. N° 23922026, Gerente de Administración y Finanzas Sr. Guadil Aragón Gibaja, identificado con D.N.I. N° 23900786 y Asesor Legal Sr. Carlos Roberto Frisancho Aguilar, identificado con D.N.I. N° 23839361, (en adelante, "**EMPRESA ELÉCTRICA**"),

Para efectos del presente Contrato **AZTECA** y la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 las concesiones de la **EMPRESA ELÉCTRICA**.
- 1.3 **Rutas:** Recorrido específico en un trayecto determinado, que incluye uno o más de los puntos geográficos definidos en los Tramos, y contiene la relación detallada de la infraestructura de la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 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 La **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 transmisión y generación 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 N° 25844 y en su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM, y demás normas aplicables.

2.12 La **EMPRESA ELÉCTRICA** es titular 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.

2.13 Luego de haber negociado de buena fe, libremente y de forma completa, **AZTECA** y la **EMPRESA ELÉCTRICA** han acordado suscribir el presente Contrato.

Tercera.- Objeto

El objeto del presente Contrato es establecer las condiciones para el acceso y uso no exclusivo de la Infraestructura de Soporte Eléctrico de la **EMPRESA ELÉCTRICA** para el tendido de Cable de Fibra Óptica por parte de **AZTECA**, así como, la retribución mensual que por ello deberá abonar **AZTECA** a la **EMPRESA ELÉCTRICA**.

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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**.

Cuarta.- Procedimiento para las solicitudes de acceso y uso

- 4.1 En el Anexo N° 2 del presente contrato **AZTECA** establece los Tramos que requerirá para la construcción de la Red Dorsal de Fibra Óptica.
- 4.2 Sobre la base de dichos Tramos, **AZTECA** preparará y presentará a la **EMPRESA ELÉCTRICA**, para su evaluación y aprobación, las Rutas que requerirá y que

determinará a partir del reconocimiento en campo de la Infraestructura de Soporte Eléctrico. La **EMPRESA ELÉCTRICA** brindará las facilidades que estén a su disposición para que **AZTECA** pueda realizar el referido reconocimiento en campo.

4.3 **AZTECA** presentará la solicitud de aprobación de Rutas mediante una comunicación escrita dirigida a la **EMPRESA ELÉCTRICA**, al domicilio señalado en la parte introductoria del presente Contrato.

4.4 Las Rutas que solicitará **AZTECA** a la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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. La **EMPRESA ELÉCTRICA** podrá otorgar autorizaciones parciales de rutas antes del vencimiento del plazo máximo fijado.

De existir observaciones técnicas por parte de la **EMPRESA ELÉCTRICA** a la solicitud de Ruta, **AZTECA** deberá plantear una solución a dichas observaciones, a satisfacción de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**.

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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** para que este efectúe la verificación y/o actividades que la **EMPRESA ELÉCTRICA** disponga para la observación o aprobación de la referida solicitud respecto de los kilómetros excedentes a 150 Km. solicitados, con dicha información la **EMPRESA ELÉCTRICA** emitirá la aprobación u observación a la solicitud de Ruta presentada por **AZTECA**.

4.6 En caso la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** del Anexo correspondiente a la Ruta que haya sido aprobada de acuerdo al procedimiento establecido en el presente numeral.

4.7 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.

- 4.8 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.

- 4.9 **AZTECA** podrá plantear la modificación de los Tramos considerados en el Anexo N° 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, nuevas Rutas atendiendo a los Tramos que se incorporen en el Anexo N° 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 N° 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 a favor de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, cuyos montos serán calculados siguiendo la metodología establecida en el Anexo N° 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

La **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, a partir de la fecha de comunicación de la aprobación por parte de la **EMPRESA ELÉCTRICA** que incorpora cada Ruta al Contrato.

6.3 El pago de las facturas a ser emitidas por la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 depositando el monto correspondiente en la cuenta corriente N° 420-0002569655 a cargo del Interbank de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, u otra que la **EMPRESA ELÉCTRICA** señale con un plazo de aviso previo de quince (15) días calendario.

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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 N° 1 y el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica contenido en el Anexo N° 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** proporcionará a **AZTECA** el Anexo N° 1.

Novena.- Seguridad de las instalaciones

- 9.1 **AZTECA** se obliga a cumplir estrictamente las indicaciones de seguridad dadas por la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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 sea objeto de fiscalización por parte de los organismos pertinentes, **AZTECA** deberá asumir cualquier multa y/o penalidad que se imponga a **LA EMPRESA ELÉCTRICA** 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 **LA EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**. 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 La **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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**, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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 N° 3), y sin contar con la autorización previa, expresa y por escrito de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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 Vigésimo Primera del presente Contrato.

Duodécima.- De la supervisión

- 12.1 La **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 empresa de supervisión de campo de reconocido prestigio en el mercado, a satisfacción de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, para que siguiendo las instrucciones exclusivas de la **EMPRESA ELÉCTRICA** proceda a efectuar la supervisión de los trabajos ejecutados por **AZTECA** en la Infraestructura de Soporte Eléctrico de cada una de las Rutas aprobadas.

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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, esta última 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**.

Vencido el plazo antes señalado sin que **AZTECA** hubiere presentado la referida solución a satisfacción de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, esta última 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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la EMPRESA ELÉCTRICA

13.1 Serán obligaciones de la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 correspondan a los Tramos establecidos en el Anexo N° 2. En caso de requerirse por **AZTECA** el análisis de carga en alguna estructura en particular, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 N° 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 con el empleo de dichas servidumbres 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 que se requieran con terceros para dar solución a dichas dificultades.
- i) Remitir a **AZTECA**, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la solicitud efectuada por ésta última, copia de la documentación relacionada a las obligaciones y/o compromisos asumidos por la **EMPRESA ELÉCTRICA** de índole ambiental que tengan relación con las Rutas aprobadas.

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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**.
- h) Asumir el costo de las indemnizaciones y/o compensaciones que la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, sobre la interacción eléctrica entre la red eléctrica y su sistema.
- k) Mantener indemne a la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, observando para tal efecto, las especificaciones técnicas establecidas en los Anexos N° 1 y N° 3, así como otras que resulten aplicables.
- m) Utilizar única y exclusivamente la Infraestructura de Soporte Eléctrico que haya sido debidamente autorizada por la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** para efectos de

lograr la colocación del Cable de Fibra Óptica sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico.

- p) Elaborar y poner en conocimiento de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, el Manual de Instalación de Cable de Fibra Óptica (Anexo N° 3), así como, cualquier cambio que se produzca en el mismo, previa coordinación con la **EMPRESA ELÉCTRICA**.
- q) Cumplir y observar las obligaciones y/o compromisos asumidos por la **EMPRESA ELÉCTRICA** de índole ambiental que tengan relación con las Rutas aprobadas, de corresponder, así como otros propios de su actividad.

Décimo Quinta.- Daños y perjuicios

- 15.1 Queda convenido que si por causas imputables a **AZTECA** o de terceros contratados por ésta, se produjeran daños y perjuicios (daño emergente y/o lucro cesante) a la Infraestructura de Soporte Eléctrico u otras instalaciones de propiedad de la **EMPRESA ELÉCTRICA** y/o a terceras personas y/o propiedades públicas o privadas, **AZTECA** se compromete a reembolsar e indemnizar los daños y/o perjuicios causados a la **EMPRESA ELÉCTRICA**, 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**, la **EMPRESA ELÉCTRICA** se ve obligada a pagar compensaciones, multas, penalidades o cualquier tipo de sanción, éstas serán asumidas por **AZTECA** y reembolsadas a la **EMPRESA ELÉCTRICA**.

Para efectos de lo señalado en los párrafos anteriores, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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, siguientes 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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.- Mantenimiento y reforma de la Infraestructura de Soporte Eléctrico

- 16.1 Por razones de mantenimiento regular y permanente de su sistema, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** a través del Comité Técnico y deberá ser efectuado observando las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo N°1.

Queda convenido que, salvo el supuesto contemplado en el numeral 16.3 siguiente, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** la remisión de su personal a la zona para la ejecución y/o supervisión de los trabajos, la **EMPRESA ELÉCTRICA** no asumirá ninguna responsabilidad.

- 16.2 Las Partes acuerdan, que en caso de reforma de redes o cualquier otro motivo, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** brindándole las facilidades correspondientes, lo que efectuará bajo su cuenta, costo, riesgo y responsabilidad, en los plazos que coordine con la **EMPRESA ELÉCTRICA** para la situación concreta.

- 16.3 En casos de emergencia por corte del servicio de energía eléctrica, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**. En dichos supuestos, la **EMPRESA ELÉCTRICA** podrá actuar de manera inmediata sin observar los plazos y metodología convenida en los numerales precedentes. Sin embargo, la **EMPRESA ELÉCTRICA** se compromete a ejecutar los trabajos que considere 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**, y (ii) de ser factible, brindándole una oportunidad a esta última para mandar personal a la zona.

Décimo Séptima.- Personal técnico

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.

El personal técnico contará con una identificación que será presentada a requerimiento del personal de la **EMPRESA ELÉCTRICA**. **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

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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**.
- c) Si incumple con las obligaciones pactadas y **AZTECA** no cesara o reparara dicha situación en el plazo señalado en los párrafos siguientes.
- d) Colocará, o utilizara la Infraestructura de Soporte Eléctrico, sin cumplir las especificaciones técnicas contenidas en el Anexo N° 1 y N° 3, o sin tener la autorización previa por parte de la **EMPRESA ELÉCTRICA**.
- e) Modificará la Infraestructura de Soporte Eléctrico, generando un cambio en ésta que no se sustente en el Anexo N° 3 y configure una vulneración a las normas contenidas en el Anexo N° 1 o las modificatorias, además sin tener la autorización previa por parte de la **EMPRESA ELÉCTRICA**.

21.2 De verificarse alguno de los supuestos antes indicados, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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 U.I.T. (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 U.I.T.
- 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 U.I.T.

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. La aplicación de la presente penalidad será sin perjuicio de los daños y perjuicios (daño emergente y/o lucro cesante), regulados en el numeral 15.1 de la cláusula Décimo Quinta.

Vigésimo Segunda.- Resolución del Contrato

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.- Renuncia a acciones de responsabilidad civil

Mediante el presente Contrato, la **EMPRESA ELÉCTRICA** renuncia a interponer acciones de responsabilidad civil contra el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones y los funcionarios de ambos, de conformidad con lo establecido en la Cláusula 51 del Contrato de Concesión RDNFO.

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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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, la **EMPRESA ELÉCTRICA** 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.- Solución de controversias

- 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, las Partes acuerdan que todos los conflictos que surjan, desde la suscripción del contrato, sobre su ejecución, interpretación, resolución, inexistencia, ineficacia o invalidez, serán resueltos de manera definitiva e inapelable mediante arbitraje de derecho organizado y administrado por el Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, de conformidad con sus reglamentos vigentes, a los cuales las Partes se someten libremente, señalando que el laudo es inapelable, definitivo y obligatorio. El arbitraje estará a cargo de un Tribunal Arbitral, compuesto por tres árbitros, su procedimiento de designación será de acuerdo con el referido Reglamento. El proceso arbitral será tramitado en Lima.

Vigésimo Sexta.- Ley aplicable

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

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 direcciones de correo electrónico las siguientes:

• EMPRESA ELÉCTRICA:

1. Sr. Luis Alberto Murillo Ormaechea
Dirección: Avenida Machupicchu s/n, Santiago, provincia y departamento de Cusco
Correo electrónico: lmurillo@egemsa.com.pe
Teléfonos: 084 263 407 - 084 263 419
2. Sr. Elvis Salas Ninantay
Dirección: Avenida Machupicchu s/n, Santiago, provincia y departamento de Cusco
Correo electrónico: esalas@egemsa.com.pe
Teléfonos: 084 263 407 - 084 263 419

• **AZTECA:**

1. Ing. Sebastián Sánchez Guerrero
Dirección: Avenida 28 de Julio No. 1011, piso 5, Miraflores, Lima
Correo electrónico: ssanchez@azteca-comunicaciones.com
Teléfonos 615-0555 y celular 997 548 428.

2. Ing. Héctor Alfonso López
Dirección: Avenida 28 de Julio No. 1011, piso 5, Miraflores, Lima
Correo electrónico: hlopez@azteca-comunicaciones.com
Teléfonos 615-0555 y celular 982 508 688.

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.- Elevación a escritura pública

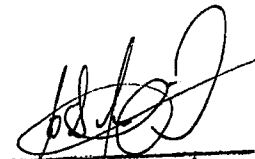
Cualquiera de las Partes podrá solicitar la elevación a escritura pública del presente Contrato siendo todos los gastos notariales y registrales de cuenta de quien lo solicite.

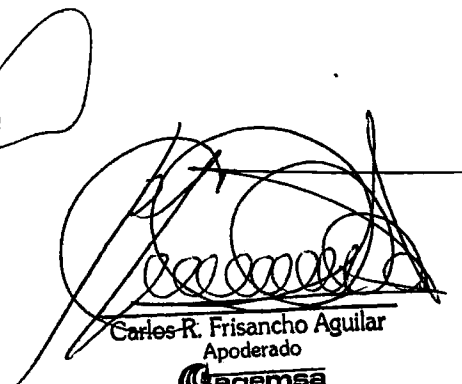
Vigésimo Novena.- Anexos

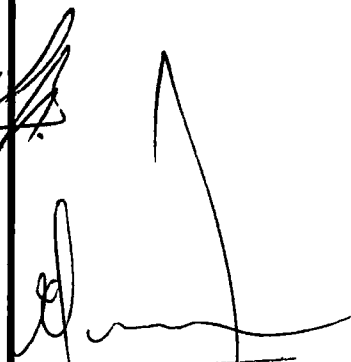
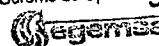
Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes anexos:

- i. **Anexo N° 1:** Reglamentos y directivas de la **EMPRESA ELÉCTRICA**, las que incluyen procedimientos de instalación, operación y mantenimiento de sus líneas de transmisión.
- ii. **Anexo N° 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 la **EMPRESA ELÉCTRICA**.
- iii. **Anexo N° 3:** Manual de Instalación de Cable de la Fibra Óptica que será elaborado por **AZTECA**.

Firmado en Lima, en cuatro ejemplares, a los **30** días del mes de **JUNIO** de 2015.


Luis Murillo Ormachea
Gerente General (e)



Carlos R. Frisancho Aguilar
Apoderado



Elvis Salas Ninanay
Gerente de Operación


DECLARACIÓN JURADA

EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA MACHUPICCHU S.A. (en adelante la "Empresa Eléctrica") con R.U.C. No. 20218339167, con domicilio para estos efectos en Avenida Machupicchu s/n, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco; debidamente representada por su Gerente General, don Luis Alberto Murillo Ormachea identificado con DNI No. 23822909, con facultades inscritas en la partida No. 11006542 del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Cusco, declara lo siguiente:

Que, con fecha 30 de JULIO de 2015 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 Óptica¹.

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, 31 de JULIO de 2015.

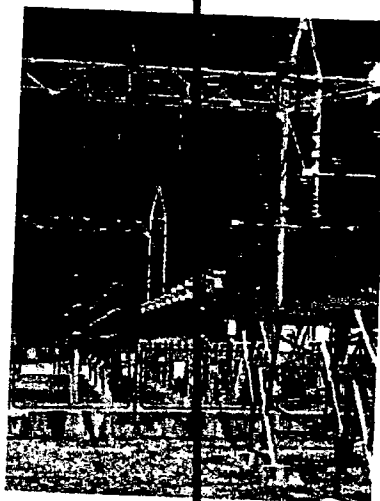
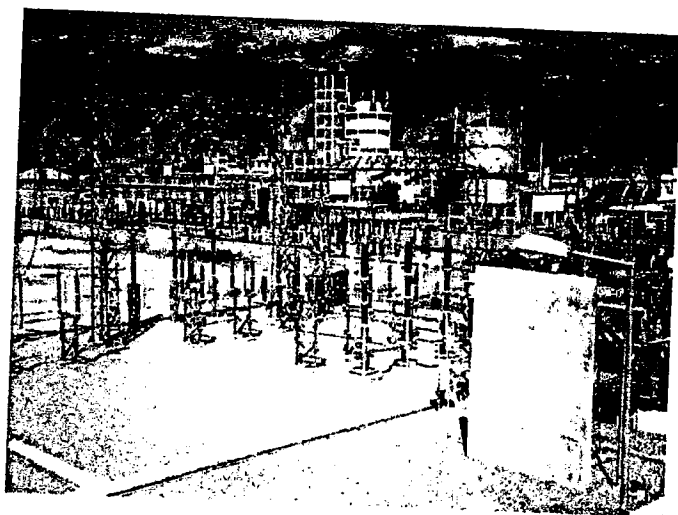


¹ En su calidad de concesionario del Contrato de Concesión suscrito con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones con fecha 17 de junio de 2014.



Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGEMSA (RISST)

(Según lo establecido en el R.M. N° 111-2013-EM/DM y en el
D.S.005-2012-TR)



SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Cusco, Noviembre 2014



INDICE

TITULO I: GENERALIDADES	5
Artículo 1º.- Resumen ejecutivo de la actividad de EGEMSA	5
Artículo 2º.- Objetivos y Alcance	5
Artículo 3º.- Política	6
Artículo 4º.- Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	6
Artículo 5º.- Terminología	7
TITULO II: OBLIGACIONES Y DERECHOS	15
Artículo 6º.- Obligaciones del Empleador	15
Artículo 7º.- Obligaciones y derechos de los trabajadores	17
Artículo 8º.- Obligaciones y Responsabilidades de los Contratistas y/o Subcontratistas	18
TITULO III: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	19
Artículo 9º.- Constitución del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional	19
Artículo 10º.- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	19
Artículo 11º.- Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo	20
Artículo 12º.- Personal de Seguridad y Salud en el trabajo	20
Artículo 13º.- Control y Seguimiento de Acuerdos	20
Artículo 14º.- Frecuencia de las Reuniones	21
Artículo 15º.- Brigadas de Emergencia	21
Artículo 16º.- Composición de las Brigadas de Emergencia	21
Artículo 17º.- Del Coordinador General de las Brigadas de Emergencia	21
Artículo 18º.- Funciones de la Brigada de Comando	22
Artículo 19º.- Funciones de la Brigada de Seguridad – Control Eléctrico y	23
Artículo 20º.- Funciones de la Brigada Contra Incendios y Averías	23
Artículo 21º.- Funciones de la Brigada de Primeros Auxilios, Rescate y Camilleros	24
Artículo 22º.- Funciones de la Brigada de Evaluación y Evacuación	25
Artículo 23º.- Funciones de la Brigada de Comunicaciones	25
Artículo 24º.- Mapa de Riesgos	26
Artículo 25º.- Servicio de Seguridad, Vigilancia y Protección Particular	26
Artículo 26º.- Apoyo de seguridad, vigilancia y protección por convenio con la Policía Nacional del Perú- Cusco	27
Artículo 27º.- Funciones de la P.N.P.	27
Artículo 28º.- Servicio Medico Asistencial	27
Artículo 29º.- Funciones del Personal Médico	28
TITULO IV: SALUD OCUPACIONAL	28
Artículo 30º.- De las Enfermedades Ocupacionales	28



Artículo 31°.-	Saneamiento	28
Artículo 32°.-	Suministro de Agua.....	29
Artículo 33°.-	Comedores y Cocinas	29
Artículo 34°.-	Ruido	29
Artículo 35°.-	Iluminación	29
Artículo 36°.-	Temperatura, Ventilación y Humedad.....	30
Artículo 37°.-	Ergonomía.....	30
TITULO V: PROCEDIMIENTO PARA LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....		30
Artículo 38°.-	Inspecciones de Seguridad.....	30
Artículo 39°.-	Tipos de Inspecciones de Seguridad	30
TITULO VI: SEGURIDAD EN LAS OFICINAS.....		31
Artículo 40°.-	Seguridad en las oficinas de las instalaciones	31
TITULO VII: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....		31
Artículo 41°.-	Uso de Equipos de Protección Personal.....	31
Artículo 42°.-	Implementos Básicos de Protección Personal	31
Artículo 43°.-	Ropa de Trabajo.....	32
Artículo 44°.-	Arneses	32
Artículo 45°.-	Protección de la cabeza	32
Artículo 46°.-	Protección de la vista.....	32
Artículo 47°.-	Protección de los oídos	32
Artículo 48°.-	Protección de las vías respiratorias.....	32
Artículo 49°.-	Protección de las Extremidades Superiores.....	32
Artículo 50°.-	Protección de las Extremidades inferiores.....	33
TITULO VIII: PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA ACTUAR EN CASOS DE CONTINGENCIAS.....		33
Artículo 51°.-	Derrumbes.....	33
Artículo 52°.-	Procedimiento para actuar durante Derrumbes	33
Artículo 53°.-	Deslizamientos	33
Artículo 54°.-	Procedimiento para Actuar durante Deslizamientos	33
Artículo 55°.-	Huaycos o Llocllas.....	33
Artículo 56°.-	Procedimiento para Actuar durante Huaycos o Llocllas.....	34
Artículo 57°.-	Inundación	34
Artículo 58°.-	Procedimiento para Actuar durante Inundaciones.....	34
Artículo 59°.-	Las Heladas	34
Artículo 60°.-	Procedimiento para Actuar durante Heladas.....	34
Artículo 61°.-	Nevadas.....	35
Artículo 62°.-	Procedimientos para disminuir riesgos durante Nevadas	35
Artículo 63°.-	Explosiones.....	35



- Artículo 64°.- Procedimiento para actuar durante atentados terroristas o artefactos explosivos 35

TITULO IX: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO 35

- Artículo 65°.- Trabajo Seguro en las Instalaciones 35

- Artículo 66°.- En Equipos e Instalaciones Eléctricas 35

- Artículo 67°.- En Líneas de Transmisión 36

- Artículo 68°.- En Sub Estaciones 36

TITULO X: SANCIONES 36

- Artículo 69°.- Alcance y Responsabilidades 36

TITULO XI: DISPOSICIONES 36

- Artículo 70°.- Disposiciones Complementarias 36

- Artículo 71°.- Disposiciones Finales 36

TITULO XII: DOCUMENTACIÓN 37

- Artículo 72°.- Documentación 37

TITULO XIII: ANEXOS 38

ANEXO 01 38

ANEXO 02 40

ANEXO 03 42

ANEXO 04 43

ANEXO 05 44

ANEXO 06 46

ANEXO 07 47

ANEXO 08 48

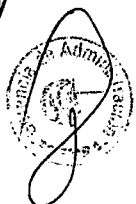
ANEXO 09 49

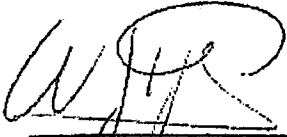
ANEXO 10 50

TITULO XIV: ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES, SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS. 51

PROCEDIMIENTOS / INSTRUCTIVOS DE TRABAJO ESPECÍFICO PARA LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. 51

- Listado de Procedimientos / Instructivos de Trabajo Aprobados por la entidad, vigencia y Ubicación..... 51



	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE EGEMSA AÑO 2015	Código : Ninguno Revisión : 00 Fecha : 24/11/2014 Elaborado por: Especialista de SSO Aprobado en : Comité de Seguridad EGEMSA
Elaborado por:  William Gibaja Guevara SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL C.I.R. N° 24682 	Aprobado por:  Luis Murillo Orrachea Gerente General (e) 	

TITULO I: GENERALIDADES

Artículo 1º.- Resumen ejecutivo de la actividad de EGEMSA

La Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A, "EGEMSA" es una empresa estatal de derecho privado, se encuentra ubicada en la región del Cusco, siendo su principal fuente de generación la Central Hidroeléctrica Machupicchu en el Km 122 y una Represa en el Km 107, además cuenta con instalaciones de Grupos Electrónicos Térmicos en la ciudad del Cusco ubicadas en Av. Machupicchu Dobrespata – Santiago, así como un Taller de Mantenimiento, una Sub Estación en Cachimayo y otra Represa en Sibinacocha. Inicia sus operaciones en 1994 Desde entonces se ha venido consolidando como una empresa abierta al avance tecnológico aprovechando eficientemente el recurso hídrico y respaldado por la experiencia de sus trabajadores, lo cual ha convertido en una de las principales empresas generadoras de energía eléctrica en el territorio peruano, con grandes perspectivas de una mayor expansión en sus operaciones.

Artículo 2º.- Objetivos y Alcance

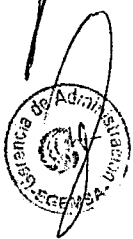
Objetivos

Establecer las normas, directivas, disposiciones, conceptos, procedimientos e instructivos de organización y demás acciones a tomarse, a fin de regular las actividades de EGEMSA, en los aspectos de Seguridad y Salud Laboral de los trabajos desarrollados en sus Instalaciones, cumpliendo con las normas vigentes.

Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.

Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los



procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.

Proteger las instalaciones y bienes de la empresa, entidad pública o privada, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

e. Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en las instalaciones del empleador, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Alcance

El alcance del presente Reglamento comprende a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla EGEMSA en todas sus sedes. Por otra parte, establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades totales o parcialmente en las instalaciones de EGEMSA.

Artículo 3º.- Política

Acorde con el Sistema de Gestión integrado de EGEMSA, la Política de la Empresa está expresada como sigue:

"La Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. - EGEMSA, genera y comercializa la Energía Eléctrica producida por la Central Hidroeléctrica Machupicchu, orientando sus esfuerzos hacia la satisfacción de sus clientes, la protección del medio ambiente y de las personas, con el compromiso de satisfacer los requisitos de sus clientes, mejorando continuamente los procesos del Sistema de Gestión Integrado.

Identificar evaluar y controlar en forma continua los aspectos e impactos ambientales, previniendo y/o mitigando la contaminación ambiental ocasionada por las emisiones, residuos y efluentes entre otros.

Identificar los peligros, para evaluar, controlar y prevenir permanentemente los riesgos, garantizando que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente en la seguridad y salud ocupacional de las personas.

Velar por el cumplimiento de la normatividad legal vigente aplicable, los requisitos de las normas ISO 9001:2008 gestión de calidad, ISO 14001:2004 gestión ambiental y la especificación OHSAS 18001:2007 gestión de la seguridad y salud ocupacional, así como todo compromiso que EGEMSA suscriba.

Motivar, Capacitar y Formar al personal para que contribuya en el cumplimiento de lo establecido en la presente política".

Artículo 4º.- Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es responsabilidad de EGEMSA, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. Asimismo delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del Sistema de Gestión Integrado de la Empresa, quien rinde cuentas de sus acciones a la autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento.

El personal encargado se compromete a:

- a. Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- b. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador

mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.

- c. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- d. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo, definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
- e. Operar en concordancia con las prácticas aceptables de EGEMSA, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
- f. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes; así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.
- g. Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a los trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus labores.
- h. Mantener un alto nivel de alistamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil.
- i. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.
- j. Respetar y cumplir las normas vigentes sobre la materia.

Artículo 5º.- Terminología

Quando en el texto del presente Reglamento se empleen los términos "MTPE", "MINSA", "OSINERGMIN", "DGE", "Empleador, Entidad, o empresa" y "Reglamento", se deberá entender que se refieren al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, al Ministerio de Salud, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, a la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, a los titulares de derechos eléctricos, y empresas que desarrollan actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución, comercialización y utilización de la energía eléctrica, y al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, respectivamente.

Accidente de tercero: Evento que sobreviene por colapso y/o contacto con las instalaciones de la Entidad o durante la realización de trabajos por la Entidad en sus instalaciones y que producen una lesión orgánica o perturbadora funcional sobre una persona que no tiene vínculo laboral con ésta.

Según su gravedad, los accidentes de tercero con lesiones personales pueden ser:

-Accidente de Tercero Leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

-Accidente de Tercero Incapacitante: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

-Accidente de Tercero Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte de la persona.

-Accidente de Trabajo (AT): Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.



Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

Accidente de Trabajo Leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente de Trabajo Incapacitante: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Según el grado de Incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

-Total Temporal: Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; da lugar tratamiento médico al término de cual estará en la capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado.

-Parcial Temporal: Cuando la lesión genera disfunción temporal de un miembro u órgano del cuerpo o de las funciones del mismo.

-Parcial Permanente: Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

-Total Permanente: Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

-Accidente de Trabajo Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

-Actividad: Ejercicio u operaciones Industriales o de servicio desempeñadas por el empleador en concordancia con la normatividad vigente.

-Actividad o Trabajo con Electricidad, o en el Subsector Electricidad: Participación de personas durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento, trabajos de emergencia, conexiones para el suministro, comercialización y utilización de la energía eléctrica incluyendo las obras civiles y otras relacionadas con dichas actividades, u otras que se desarrollan cercanas a infraestructura eléctrica, aunque no haya presencia de electricidad.

-Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo: Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. También se incluye el posible daño al tercero.

-Actividades Insalubres: Aquellas que generen directa o indirectamente perjuicios para la salud humana.

-Actividades Peligrosas: Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias son susceptibles de originar riesgos graves de explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que perjudiquen la salud de las personas o bienes.

-Archivo Activo: Es el archivo físico o electrónico donde los documentos se encuentra en forma directa y accesible a la persona que lo va a utilizar.

-Archivo Pasivo: Es el archivo físico o electrónico donde los documentos no se encuentra en forma directa y accesible a la persona que lo va a utilizar.

-Ambiente, Centro o Lugar de Trabajo y Unidad de Producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores o donde tienen que acudir por razón del mismo.

-Arnés de Seguridad: Dispositivo que se usa alrededor de porciones del torso del cuerpo: hombros, caderas, cintura y piernas, que tiene una serie de tirantes, correas y conexiones que detendrá las caídas más severas.



-Auditoría: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo a la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

-Autoridad Competente: Ministerio, Entidad gubernamental o autoridad pública encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales.

-Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

--Causas de los Accidentes: Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

-Falta de Control: Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y la salud en el trabajo.

-Causas Básicas: Referidas a factores personales y factores de trabajo:

Factores Personales: Referidos a limitaciones en experiencia, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajador.

Factores del Trabajo: Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros.

-Causas Inmediatas: Son aquellas debidas a los actos y/o condiciones subestándares.

-Condiciones Subestándares: Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

-Actos Subestándares: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

-Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos.

-Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

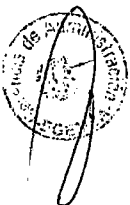
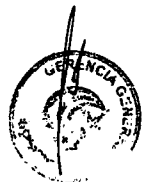
Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo.

La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos, presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

Los procedimientos, métodos de trabajo, tecnología, establecidos para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores.

La organización y ordenamiento de las labores, relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

-Condiciones de Salud: Son el conjunto de variables objetivas de orden fisiológicos, psicológico y sociocultural que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora.



-Contaminación del Ambiente de Trabajo: Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo, agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores.

-Contingencia: Posibilidad de que algo suceda o no suceda.

-Contratista: Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.

-Control de Riesgos: Es el proceso de toma de decisiones; basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de la propuesta de medidas correctivas, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.

-Cultura de Seguridad o Cultura de Prevención: Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.

-Emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

-Enfermedad Profesional u Ocupacional: Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.

-Empleador, Entidad, o Empresa: Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varias personas y/o trabajadores.

-Equipo de Protección Personal (EPP): Son dispositivos, materiales e indumentaria, específicos, destinados a cada trabajador, de uso obligatorio para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. Nota. El empleador en consenso con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; o con el Supervisor de Seguridad, o con sus trabajadores (en caso que por el número reducido de trabajadores no exista un Comité); definirá los implementos especiales de uso compartido, como por ejemplo los de protección contra relámpago de arco disponibles en la subestaciones.

-Ergonomía: Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

-Estadística de Accidentes: Sistemas de registro y análisis de la información de accidentes. Orientada a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.

-Estándares de Trabajo: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Cómo? y ¿Cuándo?

-Estudio de Riesgos: Estudio mediante el cual el empleador identifica los peligros y evalúa los riesgos en todas las actividades que desarrolla en el subsector electricidad, para adoptar las acciones preventivas y de control en forma oportuna.

-Evaluación de Riesgos: Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.



-Estudio de Ruidos: Evaluación y medición de las fuentes primarias y secundarias de generación de ruidos inherentes a la actividad relacionada con la electricidad que puedan estar afectando directa o indirectamente a los trabajadores. El estudio constará como mínimo de la siguiente información:

Identificación de las fuentes primarias y secundarias de generación de los ruidos.

Medición de la intensidad de los ruidos en las fuentes identificadas, estableciendo la metodología del mapeo de los mismos y los equipos de medición (rangos, calibración, etc.).

Análisis de los resultados obtenidos, estableciendo la comparación de los mismos con la de los límites permisibles establecidos por norma.

Selección de los sistemas de atenuación (cambios estructurales, modificación de la ingeniería de diseño del equipo, uso de equipo de protección personal, entre otros).

Conclusiones y recomendaciones.

-Exámenes Médicos de Pre empleo: Son evaluaciones médicas de salud ocupacional que se realizan al trabajador antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo. Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su mejor ubicación en un puesto de trabajo.

-Exámenes Médicos Periódicos: Son evaluaciones médicas que como mínimo se realizan al trabajador una vez al año durante el ejercicio del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por objetivo la promoción de la salud en el trabajo a través de la detección precoz de signos de patologías ocupacionales. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control de riesgos en el trabajo, su impacto, y la reorientación de dichas medidas.

-Exámenes de Retiro: Son evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

-Exposición: Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

-Fiscalizador: Es toda persona natural o jurídica autorizada de manera expresa por el MTPE, MINSA, OSINERGMIN o autoridad competente y domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos en centros de trabajo y ámbitos de acción, sobre asuntos de seguridad y salud.

-Gestión de la Seguridad y Salud: Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

-Gestión de Riesgos: Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

-Horas-hombre trabajadas: Es el número total de horas trabajadas bajo ciertas condiciones ambientales del personal propio y contratistas (subcontratistas), incluyendo los de operación, producción, mantenimiento, transporte, vigilancia, etc.

-Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

-Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. El accidente es un tipo de incidente donde se produce daño o lesiones corporales.

-Incidente Peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.



-Índice de Accidentabilidad (IA): Indicador que resulta del producto del valor del índice de frecuencia con tiempo perdido (IF) por el índice de severidad de lesiones (IS) dividido entre 1000.

$$IA = \frac{IF \times IS}{1\ 000}$$

-Índice de Frecuencia (IF): Número de accidentados mortales e incapacitantes por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentados} \times 1\ 000\ 000}{\text{Horas-hombre trabajadas}}$$

-Índice de Severidad (IS): Número de días perdidos o su equivalente por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos} \times 1\ 000\ 000}{\text{Horas-hombre trabajadas}}$$

-Inducción u Orientación: Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en:

-Inducción General: Capacitación al trabajador sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral de la empresa, efectuada antes de asumir su puesto.

-Inducción Específica: Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica.

-Inspecciones Periódicas: Técnica básica para la prevención de riesgos de accidentes, permitiendo la identificación de deficiencias, así como la adopción de medidas preventivas para evitarlas. Está orientada a evitar y controlar las deficiencias de las instalaciones, las máquinas y los equipos, y en general las condiciones de trabajo.

-Inspección: Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.

-Investigación de Accidentes e Incidentes: Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección de la empresa tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

-Lesión: Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

-Lugar de Trabajo: Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo.

Mapa de Riesgos:

En el empleador u Entidad o empresa u organización: Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

A nivel nacional: Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional subregional sobre las amenazas, incidentes o



actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización.

-Medidas Correctivas: Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamiento realizados al trabajador, con la finalidad de desestabilizar el vínculo laboral.

-Medidas de Prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

-Observaciones Planeadas: Técnica básica para la prevención de accidentes, a través de la identificación de factores personales y actos sub estándares, durante el desarrollo de las actividades específicas, así como el control de las medidas existentes para evitarlos.

-Observador del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Aquel miembro del sindicato mayoritario a que se refiere el artículo 29° de la Ley, que cuenta únicamente con las facultades señaladas en el artículo 61° del reglamento.

-Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

-Pérdidas: Constituye todo daño, mal o menoscabo que perjudica al empleador como al trabajador.

-Plan de Emergencia: Documento guía de las medidas que deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

-Plan de Contingencias: Documento guía elaborado para responder a las contingencias, incluye responsabilidades de personas, recursos disponibles de la Entidad, fuentes de ayuda externa y comunicaciones con los organismos exigidos.

-Programa Anual de Seguridad y Salud: Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, empresa, servicio para ejecutar a lo largo de un año.

-Prevención de Accidentes: Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece una organización con en el objetivo de prevenir riesgos en el trabajo.

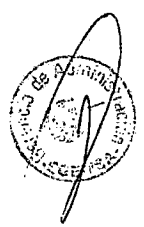
-Primeros Auxilios: Protocolos de atención de emergencia a una persona en el trabajo ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

-Pro actividad: Actitud favorable en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo con diligencia y eficacia.

-Procesos. Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos: Aquellos elementos factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, o mecánicos o psicosociales, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

-Reglamento: Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaborado por la empresa y que tiene carácter obligatorio.

-Relámpago de Arco: Liberación de energía causada por un arco eléctrico.



-Representante de los Trabajadores: Trabajador elegido de conformidad con la legislación Trabajo.vigente para representar a los trabajadores, ante el Comité de Seguridad y Salud en el

-Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialicen en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

-Riesgo eléctrico: Es la probabilidad de ocurrencia de un contacto directo o indirecto con una instalación eléctrica, que pueda causar daño personal o material, y/o interrupción de procesos. Incluye la exposición a arcos eléctricos o relámpagos de arco.

-Riesgo Laboral: Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

-Riesgo Tolerable: Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser afrontado por la Entidad sin generar daño a las personas.

-Resistente a la llama: La propiedad de un material por la cual se previene, se termina, o se inhibe la combustión después de la aplicación de una fuente de ignición inflamable o no inflamable, con o sin la subsiguiente remoción de la fuente de ignición.

-Salud: Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

-Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

-Seguridad: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

-Servicio de Salud en el Trabajo: Dependencia de una empresa con funciones esencialmente preventivas, encargada de asesorar al empleador, a los trabajadores y a los funcionarios de la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental; y iii) la vigilancia activa en salud ocupacional que involucra el reconocimiento de los riesgos, las evaluaciones ambientales y de salud del trabajador (médico, toxicológico, psicológico, etc.), y los registros necesarios (enfermedades, accidentes, ausentismo, etc.) entre otros.

-Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismo, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

-Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o Entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores.

-Supervisor directo: Trabajador capacitado y entrenado por la Entidad o empresa contratista y que tiene las competencias para supervisar la ejecución de la tarea cumpliendo con las normas de seguridad y salud vigentes. Sus deberes están establecidos en la regla 421.A "Deberes de un supervisor o de la persona encargada" del Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011).



-Trabajador: Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado.

-Traje para Relámpago de Arco: Un sistema completo de ropa resistente a la llama y equipo que cubre todo el cuerpo, excepto las manos y los pies. Incluye pantalones, chaqueta y capucha tipo apicultor provisto de protector facial.

-Tercero (público en general): Aquella persona que no tiene relación laboral directa o indirectamente con la empresa.

-Vigilancia en Salud Ocupacional: Es un sistema de alerta orientado a la actuación inmediata, para el control y conocimiento de los problemas de salud en el trabajo. El conjunto de acciones que desarrolla proporcionan conocimientos en la detección de cualquier cambio en los factores determinantes o condicionantes de la salud en el trabajo.

TITULO II: OBLIGACIONES Y DERECHOS

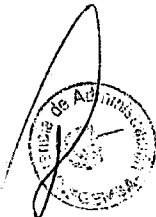
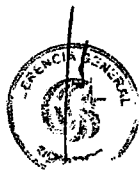
Artículo 6º.- Obligaciones del Empleador

La Entidad es responsable de adoptar las medidas necesarias para la seguridad y salud de los trabajadores, incluyendo las de prevención de los riesgos ocupacionales, de información y de formación. El costo de las medidas relativas a la seguridad y salud en el trabajo no debe recaer de modo alguno sobre los trabajadores. Con relación al Reglamento, la Entidad tiene las siguientes obligaciones:

- a. Responsabilizarse frente al Estado y terceros respecto al cumplimiento del Reglamento, por sí misma o por sus contratistas (subcontratistas). El contratista responde frente a la Entidad por el cumplimiento del Reglamento por parte de sus propios trabajadores.
- b. Responsabilizarse de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
- c. Instruir a sus trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función (a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que está expuesto y las medidas de prevención y protección que debe adoptar o exigir al empleador), adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
- d. Desarrollar acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo, sin implicar costo alguno para el trabajador.
- e. Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con las actividades que se desarrollen en sus instalaciones.
- f. Realizar y mantener actualizada una completa evaluación de los riesgos existentes en las diferentes actividades de la Entidad.
- g. Realizar auditorías periódicas a fin de que se compruebe si el Sistema de Gestión en la Entidad es el adecuado para la prevención de los riesgos laborales, siendo realizadas por auditores independientes. En la consulta sobre la selección del auditor y en todas las fases de la auditoría, incluido el análisis de los resultados de la misma, se requerirá la participación de los trabajadores o sus representantes.



- h. Las auditorías a que se refiere el literal g. deben permitir a la administración de la Entidad que la estrategia global del Sistema de Gestión logre los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema. Sus resultados deben ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, a los trabajadores y a sus representantes.
- i. Adoptar las medidas necesarias para que el personal propio y de sus contratistas reciban información y las instrucciones adecuadas, con relación a los riesgos existentes en las diferentes actividades; así como las medidas de protección y prevención correspondientes.
- j. Ejecutar los programas de adiestramiento y capacitación en seguridad para sus trabajadores incluyendo a su personal contratado y al personal de sus contratistas.
- k. Otorgar los equipos de protección e implementos de seguridad a sus trabajadores y verificar que los contratistas hagan lo propio con los suyos de acuerdo con las disposiciones del Reglamento, las Normas Técnicas Peruanas de INDECOPI; las Normas Internacionales IEC "Internacional Electrotechnical Commission" e ISO "International Organization for Standardization"; o en normas reconocidas tales como ANSI "American National Standards Institute", ASTM "American Society for Testing and Materials", entre otras, para los casos en que no estén considerados tanto en las normas internacionales como en las Normas Técnicas Peruanas.
- l. Establecer las medidas y dar instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores tanto de la Entidad como de sus contratistas puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo.
- m. Ejecutar programas de inspecciones periódicas y observaciones planeadas de seguridad en el trabajo de las actividades eléctricas que desarrolla.
- n. Ejecutar tareas de supervisión al personal involucrado en tareas de mantenimiento y/u obras de operación.
- o. Proponer al Comité o Supervisor, según corresponda, el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y Reglamento Interno de Seguridad de la Entidad.
- p. Autorizar la práctica de reconocimientos médicos iniciales, anuales y de retiro o término de la relación laboral de sus trabajadores, de acuerdo a los riesgos de sus labores, así como verificar su cumplimiento por los contratistas.
- q. Cubrir las aportaciones del Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo para efecto de las coberturas por accidente de trabajo y enfermedades profesionales y de las pólizas de accidentes, de acuerdo con la legislación laboral vigente; y, verificar su cumplimiento y vigencia por los contratistas.
- r. Mantener un registro de las enfermedades profesionales de los trabajadores en general y otro de accidentes e incidentes de trabajo que ocurrieran en sus instalaciones. Estos registros se mantendrán, por lo menos, durante los últimos cinco años, en archivos impresos debidamente foliados.
- s. Tener información escrita de la nómina del personal del contratista que efectúe los trabajos y las personas responsables de las cuadrillas o grupos; así como la información de la fecha de inicio o reinicio de las labores, el plazo y la secuencia de las faenas, a fin de coordinar las actividades de supervisión y medidas de seguridad.
- t. Asegurar que se coloque avisos y señales de seguridad para la prevención del personal y público en general, antes de iniciar cualquier obra o trabajo.
- u. Asegurar la disponibilidad permanente de un vehículo para la evacuación de accidentados que requieran atención urgente en centros hospitalarios. El vehículo deberá contar en forma permanente con botiquín u otros elementos de primeros auxilios. En casos especiales de difícil acceso, se dispondrá de un medio efectivo de transporte apropiado para el lugar del accidente, que garantice la inmediata atención del accidentado.

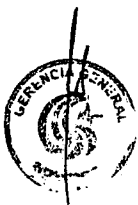


- v. Vigilar que sus contratistas cumplan con el Reglamento y demás normas de seguridad.
 - w. Cumplir con las disposiciones del Reglamento y hacer entrega del mismo a todos los trabajadores.
 - x. Cumplir con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables.
 - y. Para el caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: El empleador dará facilidades y adoptará medidas adecuadas que aseguren el funcionamiento efectivo del Comité de Seguridad en el Trabajo, y brindará la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.
 - z. Para el caso del Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional: El empleador brindará al Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.
 - aa. Para el caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos adoptados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con lo previsto en el artículo 54° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - bb. Para el caso del Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional: El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos que éste haya adoptado con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, que consten en el registro respectivo de conformidad con lo previsto en el artículo 52° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La Empresa adopta las medidas necesarias para la seguridad y salud de los trabajadores, incluyendo las de prevención de los riesgos ocupacionales, de información y de formación. El costo de las medidas relativas a la seguridad y salud en el trabajo no recae de modo alguno sobre los trabajadores.

Artículo 7°.- **Obligaciones y derechos de los trabajadores**

En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa. En ese sentido, los trabajadores tienen las siguientes obligaciones y derechos:

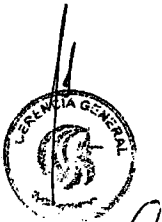
- a. Derecho a la información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente; y, vigilancia de su estado de salud.
- b. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporal o eventuales, así como los contratados por las Entidades de servicio temporal, tienen derecho a través de sus Entidades, al mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud que los restantes trabajadores que prestan sus servicios.
- c. Usar correctamente los equipos e implementos de protección personal, cuidando de su buen estado de conservación en forma permanente durante el tiempo que estén laborando en la Entidad.
- d. Se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros; asimismo, no modificarán los métodos o procedimientos adoptados por la Entidad.
- e. Utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, equipos de transporte y otros medios con los que desarrollen su actividad.
- f. Utilizar ropa de trabajo, instrumentos o herramientas de trabajo proporcionados por la Entidad o contratista.
- g. Deberán informar a su jefe inmediato, y estos a su vez a la Instancia Superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.



- h. Comunicar inmediatamente a su jefe inmediato o especialista de seguridad acerca de las condiciones y actos sub estándares que se observen en el desarrollo del trabajo.
- i. Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.
- j. Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso se adopten, por su propia seguridad y salud en el trabajo, y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad, a causa de sus acciones u omisiones en el trabajo.
- k. Participar activa y responsablemente en la difusión de las normas, programas y planes de seguridad de la Entidad, así como en la elección del delegado representante de los trabajadores ante el Comité o Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- l. Colaborar plenamente en las investigaciones de los accidentes en su ámbito de trabajo.
- m. Pasar por un reconocimiento médico inicial, anual y al término de la relación laboral, determinado por la Entidad o contratista, y otros controles preventivos de salud ocupacional, para establecer la aptitud del trabajador con relación a las actividades que desarrolla.
- n. Comunicar de inmediato a la Entidad o contratista, en caso de sufrir enfermedad contagiosa, para que se aplique las medidas correspondientes.
- o. Cumplir con las disposiciones de la normatividad en seguridad vigente y las del Reglamento Interno de Seguridad de EGEMSA.
- p. Estarán prohibidos de efectuar bromas que pongan en riesgo la vida de otro trabajador y de terceros, los juegos bruscos y, bajo ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto de alcohol o estupefacientes.
- q.

Artículo 8º.- Obligaciones y Responsabilidades de los Contratistas y/ o Sub contratistas

- a. El contratista o sub contratista es responsable ante la entidad del cumplimiento del presente reglamento, manuales, procedimientos, instructivos y análisis de seguridad de trabajo y demás normas de seguridad en lo que les compete, en caso de incumplimiento, el contratista o sub contratista se hará acreedor a las sanciones correspondientes, contenidas en el contrato.
- b. El contratista o sub contratista tiene la obligación de dotar a todos sus trabajadores de los implementos de seguridad personal y/o ropa de trabajo según corresponda, siendo su responsabilidad el buen uso de los implementos.
- c. EGEMSA puede solicitar al contratista o sub contratista reemplazo del personal que incumpla las normas de seguridad de la empresa, muestre mala conducta o ineficiencia.
- d. Informar por escrito a EGEMSA la nómina del personal que ejecuta los trabajos.
- e. Presentar a EGEMSA las Pólizas y Certificados de Seguro y mantenerse al día en el pago de sus primas de seguro contra accidentes de trabajo. El contratista y/o Sub contratista es responsable del cuidado de la integridad física del personal a su cargo y de los daños que ocasionen en los bienes materiales e instalaciones de la empresa.
- f. Entregar a la Entidad cuando lo requiera de los documentos de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral, de acuerdo al Decreto Supremo N° 009-2005-EM, publicado el 29 de septiembre de 2005, donde se aprobó el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Actividad Privada.



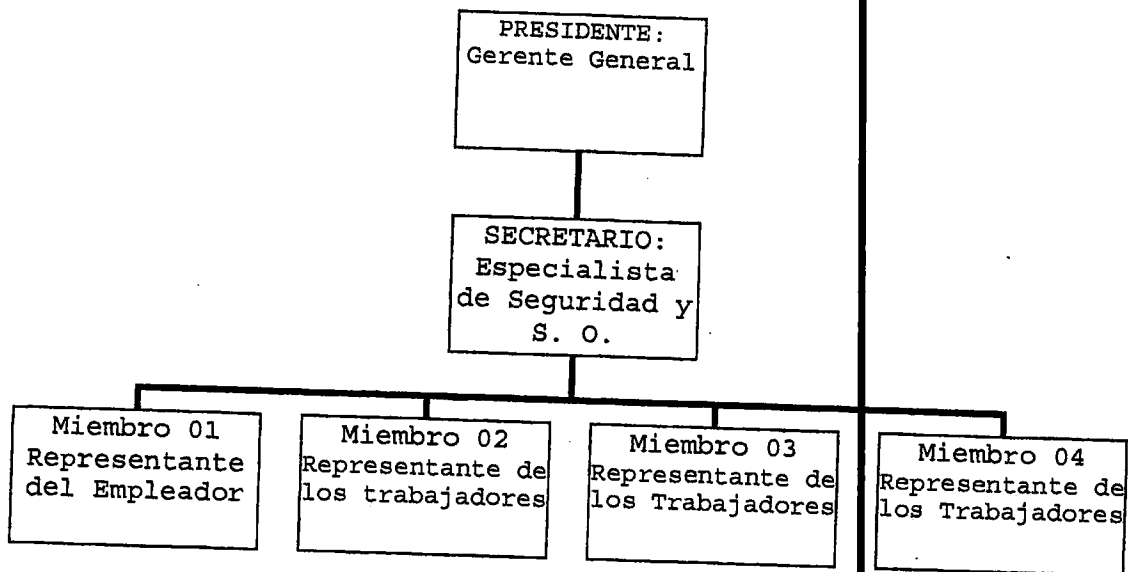
TITULO III: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 9º.- Constitución del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional

- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido por:
- La Entidad, tiene bajo su responsabilidad el desarrollo de la actividad eléctrica.
 - El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda.
 - El Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo, según corresponda.
 - Los Trabajadores.

Artículo 10º.- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Organigrama del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:



Los miembros del comité designados o elegidos recibirán la capacitación y entrenamiento necesario y se le delegará la autoridad para ejercer su función por el período de dos años.

El citado Comité tiene competencia para:

- Proponer y recomendar las políticas de seguridad y salud en el trabajo.
- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST) de EGEMSA. Así como reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el referido Programa Anual.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la Entidad y actualizarlo permanentemente.
- Velar por la correcta aplicación de las normas vigentes de Seguridad y Salud en el Trabajo y del presente Reglamento Interno de Seguridad, contribuyendo a su difusión y enseñanza.
- Mantener coordinación permanente con los subcomités de seguridad, si los hubiera.
- Aprobar sanciones administrativas por el incumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad de la Entidad y proponer reconocimientos al desempeño del personal que destaque por sus acciones o aportes a favor de la prevención.
- Analizar las causas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales emitiendo y difundiendo las recomendaciones correctivas dentro de la Entidad.
- Verificar que se realice en forma inmediata la investigación de los accidentes graves o fatales de trabajo ocurridos en su ámbito.



- i. Velar que se haga reconocimientos médicos profesionales a todos los trabajadores de la Entidad al menos una vez al año y en los casos que se requieran.
- j. Comprobar la vigencia y actualización del Plan de Contingencias para la atención de situaciones de emergencias.
- k. Analizar los reportes y registros de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales; y, canalizarlos ante los niveles correspondientes para aplicar las medidas correctivas o de control necesarias.
- l. Promover y vigilar que se establezca prácticas de primeros auxilios; y, de atención de emergencia para el personal trabajador.
- m. Participar en las inspecciones periódicas de las áreas de trabajo a fin de verificar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo; e, informar a la dirección de la Entidad de los defectos y peligros detectados, proponiendo la adopción de medidas preventivas necesarias y oportunas para reducir riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.
- n. Difundir los conceptos de seguridad y salud en el trabajo mediante conferencias, cursillos, prácticas y simulacros, sistemas de señalización, concursos sobre el tema y el establecimiento de un sistema de sugerencias de los trabajadores.
- ñ. Participar en el sistema de Defensa Civil dirigido por el Gobierno Local y normado por el INDECI.
- o. La actualización del Estudio de Riesgos conlleva a la actualización del Plan de Contingencias y al Reglamento Interno de Seguridad en lo que corresponda.

Artículo 11º.- Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Central Hidroeléctrica Machupicchu debe contar con un subcomité de seguridad y salud en el trabajo debido a lo siguiente:

- a. Es un centro de trabajo ubicado fuera de la sede principal y cuenta con más de veinticinco (25) trabajadores (tanto de la Entidad como de sus contratistas).
- b. Amerita contar con un Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo por el especial riesgo de sus actividades.

En su conformación deberán participar en forma paritaria representantes de la entidad y representante de los trabajadores. Su competencia es la misma que lo indicado en el Artículo anterior.

Artículo 12º.- Personal de Seguridad y Salud en el trabajo

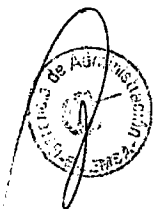
La Entidad, con el objetivo de que cumpla eficientemente lo prescrito en el presente Reglamento, creará en su estructura orgánica una Unidad ó División de Prevención de Riesgos con personal especializado en seguridad y salud en el trabajo en las actividades eléctricas, que se encargará de las actividades relacionadas con la materia. La Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional de EGEMSA deberá estar debidamente implementada con los recursos necesarios y adecuados para el desarrollo de sus funciones.

Dicho personal deberá tener experiencia en ejecución y control de planes, programas y actividades de seguridad y salud en el trabajo, y estará dirigido por un ingeniero colegiado con formación académica o experiencia comprobada en la materia.

Artículo 13º.- Control y Seguimiento de Acuerdos

Las decisiones adoptadas en sesión de comité o sub comité, referidas a acuerdos y encargos serán transmitidas por el secretario, oportunamente a las diferentes instancias responsables de su ejecución.

El secretario llevará un registro y estadística de cumplimiento de encargos y plazos de ejecución. Con este fin los responsables tramitarán copia de la documentación que acredite el cumplimiento para el descargo pertinente.



En caso se presenten factores externos que impidan el cumplimiento del acuerdo este, será reformulado en su contenido y plazo previa sustentación por parte del responsable ante el comité o sub comité.

Artículo 14º.- Frecuencia de las Reuniones

El comité y/o el sub comité se reunirán en forma mensual. A solicitud de cualquiera de sus miembros con aprobación del presidente se convocará a reuniones extraordinarias.

Artículo 15º.- Brigadas de Emergencia

La Empresa conforma Brigadas de Emergencia dentro de sus respectivos turnos, encargadas de desarrollar actividades de Seguridad y Salud Ocupacional según su asignación, a fin de salvaguardar la integridad física tanto del Personal e Instalaciones.

Artículo 16º.- Composición de las Brigadas de Emergencia

Las Brigadas de Emergencia estarán constituidas por:

- a. Coordinador General.
- b. Brigada de comando.
- c. Brigada de Seguridad – Control Eléctrico.
- d. Brigada Contra Incendios y Averías.
- e. Brigada de Primeros Auxilios, Rescate y Camilleros.
- f. Brigada de Evaluación y Evacuación.
- g. Brigada de Comunicaciones.

La composición de los miembros por turnos de las Brigadas de Emergencia, se colocarán en el *sistema de la Intranet* ó en los respectivos pizarrines y lugares visibles que cuenta cada dependencia de trabajo.

Artículo 17º.- Del Coordinador General de las Brigadas de Emergencia

Cumplirá las siguientes funciones el Coordinador General:

Antes

- a) Planifica las acciones operativas y administrativas a seguir y diseña la estrategia del Plan de Contingencias.
- b) Hará una revisión general del Plan de Contingencias.
- c) Aprobará y verificará la ejecución de los programas de instrucción, capacitación y de simulacros, en forma periódica, con el objeto de mantener preparado al personal involucrado en el Plan de Contingencias.
- d) Autorizará y aprobará los trámites correspondientes para la implementación de los requerimientos contemplados en el Plan de Contingencias y lo solicitado por las correspondientes Brigadas.

Durante

- a) Determinar el puesto de Comando de Incidentes y establecer la Coordinación General de la contingencia.
- b) Mantiene el liderazgo durante toda la emergencia consiguiendo mantener la calma en el personal.
- c) Al ser notificado de la contingencia, inmediatamente según sea el caso deberá tomar las acciones de control adecuadas y autorizar el cumplimiento y ejecución del Plan de Contingencias.
- d) Con la colaboración de la Brigada de Comando, evalúa la situación en el lugar del evento.
- e) Toda coordinación o acción realizada le será reportada por el jefe de la Brigada de Comando.
- f) Mantendrá las coordinaciones efectivas con la Brigada de Comando durante la Emergencia, con la finalidad de verificar el cumplimiento de lo planificado, caso contrario corregir los defectos y modificarlos para mejorar el accionar de las brigadas.
- g) En caso de tratarse de un evento de magnitud limitada, procederá atacarlo con los recursos de personal y equipo de la Central.



- h) De ocurrir la emergencia en horas de la noche, tendrá que tomar las decisiones, para actuar con conocimiento de causa, así como para activar el Plan de Contingencia y ordenar la evacuación del local.
- i) Coordina el apoyo externo en caso de que el equipo y personal de la instalación no pueda controlar la emergencia o exista un riesgo mayor; indicando las causas, características principales, ubicación, magnitud y acciones tomadas.
- j) Mantiene un canal abierto de comunicación con las entidades involucradas, dará aviso inmediato a Defensa Civil, a los sectores públicos y privados que considere conveniente (Fuerzas Policiales, Bomberos, Salud, etc.).
- k) Proporciona al encargado de Relaciones Públicas la información oficial sobre la contingencia natural o provocada.

Después

- a) Reunión General con la Brigada de Comando y líderes de brigadas, con la finalidad de efectuar la evaluación preliminar del incidente.
- b) Realizar las coordinaciones con las autoridades de la zona, y las entidades involucradas para la evaluación de la emergencia.
- c) Mantiene un registro de todos los recursos utilizados y gastos incurridos en atender la contingencia.
- d) Elevar los informes sobre la emergencia a la Alta Dirección de la Empresa y al Comité Regional de Seguridad Salud Ocupacional y Medio ambiente.
- e) Evaluar el accionar de las brigadas para efectuar mejoras y correcciones al Plan de Contingencias.

f)

Artículo 18º.- Funciones de la Brigada de Comando

Antes

- a) Asesora al Jefe del Plan de Contingencia a decidir la activación del Plan de Contingencia y coordinan la activación del Plan de Llamadas.
- b) Verifica la participación de los brigadistas en la capacitación y los simulacros, y monitorea a los brigadistas para conocer su preparación para acciones de respuesta.
- c) Evalúa las situaciones de riesgo o siniestro en las instalaciones y oficinas.
- d) Revisa los procedimientos establecidos para la respuesta ante emergencias.

Durante

- a) Dirigir, ordenar y/o controlar las acciones de las Brigadas de Seguridad de Trabajo.
- b) Dirigir por Megáfono u otro medio al personal de trabajadores y otros, para que en caso de emergencia mantengan orden y acaten las disposiciones de las Brigadas de Trabajo.
- c) Es el encargado de informar al Coordinador General sobre el cumplimiento de las tareas asignadas a cada Brigada en forma permanente.
- d) Evaluará la magnitud de la emergencia para de acuerdo a ello preparar la acción de respuesta.
- e) Mantendrá las coordinaciones con cada Jefe de las diferentes Brigadas de Emergencia.
- f) Tiene a su cargo el asesoramiento al Coordinador General del Plan de Contingencia en la evaluación del siniestro o desastre para determinar su gravedad y la posibilidad de atacarlo con recursos propios de la Central.
- g) En el caso de evacuaciones supervisan el comportamiento y la correcta progresión del personal a las zonas seguras.
- h) Coordina con las Unidades de apoyo su ubicación y su función dentro del Plan de Respuesta.
- i) Supervisa y dirige la acción de las brigadas en general.

Después

- a) Al término de la contingencia y con el Coordinador General del Plan de Contingencia, ordena la limpieza y rehabilitación de las áreas afectadas.



- b) Evalúa los daños originados al ambiente, al personal y a las instalaciones de la empresa y prepara el informe para las autoridades de Contingencia.
- c) Se reúne con las brigadas para elaborar los informes y accionar de cada brigada.
- d) Presenta al Coordinador General de la Emergencia, los informes correspondientes a la emergencia.

Artículo 19º.- Funciones de la Brigada de Seguridad – Control Eléctrico y De Seguridad.

Antes

- a) Inspeccionar periódicamente las instalaciones y oficinas en general para descubrir deterioros en los techos, cimientos, instalaciones eléctricas y sanitarias con la finalidad de evitar accidentes.
- b) Controlar los puntos críticos de los locales, e identificando los lugares que servirán como, áreas de seguridad, hacer de conocimiento de los trabajadores y público en general.
- c) Durante las horas de trabajo, verificar que las puertas deben permanecer abiertas por necesidades de servicio, las que tuvieran que permanecer cerradas, tendrán un tratamiento especial con las precauciones del caso a fin de que puedan utilizarse rápidamente.
- d) Mantener las puertas en perfecto estado de conservación y operatividad, que se abran y cierren sin mucho esfuerzo.
- e) Mantener en forma operativa el sistema eléctrico incluyendo pruebas en los sistemas de puesta a tierra.
- f) Para toda inspección debe solicitarse la participación y/o apoyo de los Jefes de áreas y responsabilidades de cada dependencia.
- g) Revisar en forma permanente todas las instalaciones, señalización en general y evacuando informes para su reparación y arreglo.
- h) Controlar y verificar los sistemas de respaldo como son luces de emergencias, linternas o lámparas con baterías.
- i) Hacer conocer a los integrantes de las brigadas, el lugar donde se encuentran instaladas las palancas generales de control y distribución eléctrica.

Durante

- a) Organizar el cordón o cerco de seguridad de los accesos de las instalaciones y oficinas para evitar el ingreso de personas ajenas a la empresa (Fase de Emergencia).
- b) Verificar la evacuación inmediata del personal, vehículos de transporte que se encuentran en las Zonas de Seguridad y playa de estacionamiento de vehículos.
- c) Colaborar con el personal de la PNP-EGEMSA, Servicio de Vigilancia Particular en las labores de vigilancia y control.
- d) Maniobrar los interruptores para aislar los circuitos necesarios en función a la Emergencia.
- e) Trabajar en coordinación por Medio de la Brigada de Comando, con la Brigada Contra Incendios.
- f) Respuesta, de acuerdo a la estrategia diseñada.

Después

- a) Evaluar los peligros eléctricos latentes y monitorear los lugares con alto riesgo.
- b) Reestablecer el sistema eléctrico en coordinación con la brigada de comando.
- c) Elevar los informes finales de la brigada.

Artículo 20º.- Funciones de la Brigada Contra Incendios y Averías

Antes



- a) Conocer perfectamente la ubicación de los extintores en todas las instalaciones y oficinas, efectuar su revisión permanente y mantener actualizadas sus tarjetas de control.
- b) Conocer el empleo de los extintores, equipos y material contra incendio y tener un permanente adiestramiento al respecto.
- c) Señalizar y demarcar las zonas de protección y escape.
- d) Tener al personal seleccionado con conocimientos básicos y elementales sobre incendios, clasificación de incendios.
- e) Llevar un control permanente y actualizado de técnica capaces de resolver los problemas de recuperación de áreas afectadas.

Durante

- a) Desactivar las palancas generales de distribución eléctrica en casos de incendios y abrir grifos de agua para su utilización en coordinación directa con la Brigada de Control Eléctrico.
- b) El personal que integra la brigada contra incendio es especialista en la lucha contra el fuego y conoce perfectamente el uso de los extintores de todo tipo, teniendo su equipo de protección especial para tal finalidad.
- c) Utilizar los equipos y materiales para combatir fuegos
- d) Contar y mantener implementos de seguridad personal para hacer frente a las emergencias.
- e) Reciben instrucciones directas del Jefe o del Comando del Plan de Contingencias.
- f) Coordina con la Brigada de Comando las acciones del Plan de Respuesta, de acuerdo a la estrategia diseñada.
- g) Solicita apoyo de personal, equipo y materiales a la Brigada de Comando.

Después

- a) Efectuar y reportar los daños ocasionados por el desastre de incendio.
- b) Evaluar e informar que todo amago de incendio ha sido controlado.
- c) Enviar y gestionar la reposición de todos los equipos utilizados en el siniestro.
- d) Conocer perfectamente la ubicación y empleo de los extintores y material contra incendio en todas las instalaciones de EGEMSA.
- e) Señalizar y demarcar las zonas de protección y escape.
- f) Desactivar las palancas generales de distribución eléctrica en casos de incendios y abrir grifos de agua para su utilización en coordinación directa con la Brigada de Control Eléctrico.
- g) Esta brigada debe tener un equipo de integrantes debidamente seleccionado que tengan conocimientos básicos y elementales sobre incendios, clasificación de incendios. Deben tener un permanente adiestramiento en el uso de extintores.
- h) Llevar un control permanente y actualizado de técnica capaces de resolver los problemas de recuperación de áreas afectadas.

Artículo 21º.- Funciones de la Brigada de Primeros Auxilios, Rescate y Camilleros

Antes

- a) Obtener las medicinas y equipos necesarios para emergencia.
- b) Verificar que los botiquines cuenten con lo necesario para afrontar emergencias.
- c) Conocer y verificar el estado de las camillas para el traslado de pacientes.
- d) Recibir capacitación constante en primeros auxilios y rescate.
- e) Contar con los implementos necesarios.
- f) Ubicar zonas seguras para la atención de heridos.

Durante

- a) Utilizar el botiquín de emergencia de las instalaciones, para atender inicialmente al personal cuyo estado lo requiera.



- b) Colaborar en el lugar del desastre con el personal del tópico de salud.
- c) Movilizar a los Centros de Asistencia Médica de EGEMSA, ESSALUD para la atención médica, psicológica al personal afectando en primera instancia.
- d) Determinar con el personal médico y/o encargado de las alternativas de solución previa coordinación con la Brigada de Comando, para establecer las zonas de atención que brindan la seguridad del caso.
- e) Dirigir las acciones de rescate con personal especializado conformado por técnicos.
- f) Transportar a los accidentados desde la Zona Segura a los Centros Médicos Asistenciales.
- g) Efectuar las coordinaciones para la evacuación de los accidentes a los Centros Médicos.
- h) Colaborar en el transporte de los lesionados cuando sean evacuados.

Después

- a) Efectuar los informes sobre las actividades de la brigada.
- b) Continuar con las coordinaciones para concluir con la atención de los accidentes a en los diferentes Centros Médicos.
- c) Determinar las mejoras y requerimientos para una mejor acción de los brigadistas de primeros auxilios rescate y camilleros.

Artículo 22º.- Funciones de la Brigada de Evaluación y Evacuación

Antes

- a) Detectar y probar el grado de peligrosidad de cualquier zona afectada según el desastre.
- b) Determinar y señalizar las rutas y zonas de seguridad y de reunión a utilizarse.
- c) Hacer conocer previamente a todo el personal las rutas y zonas de seguridad para los distintos casos de emergencias.
- d) Evaluar y verificar que las unidades de evacuación (camionetas, ambulancia, etc.) estén permanentemente operativas.
- e) Evaluar que los avisos y señalización estén en óptimas condiciones y en lugares visibles.
- f) Esta Brigada debe tener amplio conocimiento sobre las instalaciones en general.
- g) Mantener actualizada una lista completa de trabajadores de la Entidad y contratistas que laboran en las instalaciones y oficinas.

Durante

- a) Coordinar directamente con la Brigada de Comando.
- b) Planear de inmediato las medidas de emergencia.
- c) Evacuar a todo el personal por las rutas de escape a las zonas seguras.
- d) Evaluar mediante la relación el conteo de personas.
- e) Evacuar al personal accidentado por medio de las unidades y colaborar con la brigada de primeros auxilios para lograr dicha evacuación.

Después

- a) Llamar lista de acuerdo a la relación actualizada de trabajadores y personal contratista.
- b) Evaluar toda la contingencia conjuntamente que la Brigada de Comando para tomar las acciones del caso.
- c) Elevar los informes de la brigada al coordinador general de la emergencia.

Artículo 23º.- Funciones de la Brigada de Comunicaciones

Antes



- a) Mantener y controlar los medios de comunicación dentro y fuera de las instalaciones y oficinas.
- b) Suministrar redes alternas de comunicación que contemple medios convencionales: teléfono, celular, radio, mensajero, handy.
- c) Establecer un buen sistema de alarma que permita comunicar a todos los moradores de la zona en casos de emergencia.
- d) Procurar que alarmas y medios de comunicación se encuentren ubicados en lugares seguros y de fácil acceso.
- e) Procurar que la Central Telefónica y cada teléfono específicamente tenga la relación con letras y números grandes de los teléfonos de emergencias.
- f) Tener operativo el sistema auxiliar de comunicación inalámbrica.

Durante

- a) Controlar el uso indebido de teléfonos para evitar congestiones.
- b) Reconocer el tipo de sirena para determinar de qué emergencia se trata y comunicar a la Brigada de Comando.
- c) Tomar posición en el puesto de comando para que con el coordinador general de efectúen las comunicaciones en general.
- d) Permitir una comunicación fluida entre todas las brigadas para mejorar el accionar y el desarrollo de la emergencia.
- e) Estar pendiente de los avisos de emergencia a irradiar o emitir.

Después

- a) Coordinar con la Brigada de Comando para difundir la comunicación de fin de la emergencia y demás avisos a difundir.
- b) Evaluar los sistemas de comunicación y restablecerlos en caso necesario.
- c) Elevar el informe final sobre las acciones de la brigada de comunicaciones durante el proceso de la emergencia.

Artículo 24º.- Mapa de Riesgos

El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

Artículo 25º.- Servicio de Seguridad, Vigilancia y Protección Particular

La Empresa debe contar con la prestación de servicio de seguridad, vigilancia y protección particular, conformado por personal idóneo que cumpla los requisitos legales para el mismo.

El personal que cumpla funciones de seguridad, vigilancia y protección particular, deberá estar dotado de un adecuado uniforme e identificación y con los implementos necesarios de seguridad para ejecutar y asegurar el cumplimiento de su servicio a satisfacción y en las mejores condiciones, y cuyas funciones son las siguientes:

- a. Vigilará y custodiará las instalaciones, oficinas, almacenes, vehículos, materiales y bienes de la Empresa en forma ininterrumpida las veinticuatro (24) horas de lunes a domingo, incluyendo los días feriados.



- b. Identificará, registrará y controlará el ingreso, permanencia y la salida del personal, visitantes así como también otorgará el respectivo pase de "VISITANTE" y asegurará la entrega del casco dieléctrico y demás equipos de protección personal de acuerdo al riesgo, en las instalaciones para cuyo ingreso se requieran.
- c. Controlar y registrar el ingreso y salida de cualquier bien y/o material de propiedad de EGEMSA en cumplimiento a las disposiciones y procedimientos establecidos.
- d. Dar estricto cumplimiento a las consignas generales y particulares, así como a las normas, directivas y demás disposiciones referentes a seguridad de personal y de las instalaciones que proporcione la Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional.

Artículo 26°.- Apoyo de seguridad, vigilancia y protección por convenio con la Policía Nacional del Perú- Cusco

La Policía Nacional del Perú, de conformidad a lo establecido en la Constitución Política del Estado en su Ley Orgánica, según la Ley N° 27238 de 21 de Diciembre de 1999, tiene como finalidad fundamental mantener el orden interno, conservar y preservar el orden público y garantizar el cumplimiento de las leyes, la seguridad de las personas y de los patrimonios públicos y privados, así como prever y combatir la delincuencia.

Artículo 27°.- Funciones de la P.N.P.

Siendo EGEMSA una Empresa del Estado, cuyo capital social es íntegramente de propiedad estatal y de acuerdo al Art. 231 del D.S. 009-93-EM "Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas" y en previsión de cualquier intervención subversiva o vandálica, está facultada para coordinar en el apoyo de las labores de la Policía Nacional del Perú en la Seguridad y Protección para resguardo en la Central Hidroeléctrica Machupicchu.

Las funciones que deberá cumplir la Policía Nacional del Perú serán:

- a. Garantizará la seguridad y protección permanente del personal, instalaciones y material existente de acuerdo a sus funciones.
- b. Proporcionará seguridad y protección de la instalación con contenido de materiales peligrosos, que requieran custodia permanente.
- c. Apoyará con el servicio y custodia permanente a la Central Hidroeléctrica Machupicchu, con efectivos en forma permanente durante las 24 horas.
- d. La Policía Nacional del Perú, garantizará un desempeño óptimo de Servicio en las instalaciones de EGEMSA, dotando a todos sus efectivos de armamento y munición acorde a las necesidades del servicio.
- e. La Policía Nacional del Perú, brindará el apoyo adecuado a las necesidades de EMERGENCIA, las mismas que están contempladas en los respectivos planes de seguridad de las instalaciones de EGEMSA y que obran en su poder.
- f. El Área de Seguridad y Salud Ocupacional de EGEMSA, será la encargada de efectuar las coordinaciones con la PNP sobre la reglamentación y cumplimiento del convenio existente, a fin de optimizar las condiciones de seguridad.

Artículo 28°.- Servicio Médico Asistencial

La Empresa debe con profesionales médicos, quienes proporcionarán asistencia médica y de primeros auxilios en forma gratuita, inmediata, y en el lugar del accidente a sus trabajadores.

La Empresa en cumplimiento a los programas de emergencias servicios médicos, primeros auxilios y prevención de enfermedades profesionales; ha constituido los siguientes centros médicos asistenciales:

Tópico Médico Asistencial de Dolorespata: Un profesional médico en forma eventual, una profesional enfermera en forma permanente.

Tópico Médico Asistencial en la C.H.M. – Km. 122: un profesional médico en forma permanente, un profesional médico para rotación de turno.

Tópico Médico Asistencial en la Represa y Toma – Km. 107: un profesional médico en forma permanente.

Los médicos pueden ser por contrato, por el sistema SERUM o cualquier otro sistema.



Artículo 29°.- Funciones del Personal Médico

El personal médico que cuenta la Empresa cumplirá las siguientes funciones:

- a. Prestación de asistencia médica, de primeros auxilios en forma inmediata y en el lugar del accidente.
- b. Traslado de los accidentados a los centros hospitalarios que requieren atención urgente.
- c. Velar por la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con las actividades de trabajo que se desarrollen en sus instalaciones.
- d. Participar activamente en las actividades de capacitación de enfermedades profesionales para los casos de accidentes eléctricos y demás riesgos comunes de la Empresa, en cumplimiento a los programas de trabajo de seguridad y salud ocupacional.
- e. Supervisar permanentemente la implementación debida de los botiquines de primeros auxilios disponibles en los locales de administración, operación, mantenimiento y vehículos de la Empresa.
- f. Reportar oportunamente las estadísticas de incidentes, accidentes y/o enfermedades profesionales, este reporte se dará en forma mensual al Área de Seguridad y Salud Ocupacional.
- g. Velar por el cumplimiento de los exámenes auxiliares anuales del personal, en prevención de enfermedades profesionales y hacer seguimiento a la ficha de salud ocupacional.
- h. Supervisar la obtención, almacenaje, manipulación, preparación y distribución de los alimentos del servicio de comedor.
- i. Supervisar la limpieza y cloración de los reservorios de agua.
- j. Supervisar las fumigaciones periódicas programadas y de emergencia y todo trabajo previsto en el Programa de Saneamiento Ambiental.

TITULO IV: SALUD OCUPACIONAL

Artículo 30°.- De las Enfermedades Ocupacionales

- a. La Empresa realiza reconocimientos médicos iniciales y anuales de sus trabajadores y verifica que los contratistas hagan lo mismo con sus trabajadores mediante los supervisores del contrato.
- b. El trabajador que padezca de alguna enfermedad que afecte su capacidad y seguridad en el trabajo, deberá poner en conocimiento de su jefe inmediato para que adopte las medidas que procedan, especialmente si padece de vértigo, epilepsia, mareos, afección cardíaca.
- c. Cuando a juicio de la empresa se presuma riesgos de enfermedades profesionales, los trabajadores tendrán la obligación de someterse a todos los exámenes que dispongan los servicios médicos, en la oportunidad y lugar que ellos determinen.
- d. La Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional, por medio del Tóxico Médico contará con un registro de enfermedades ocupacionales, el cual es entregado por los médicos y se toma como base los exámenes médicos anuales realizados al personal para planificar el control y el logro de objetivos para el Sistema de Gestión Integrado.

Artículo 31°.- Saneamiento

- a. La Empresa se encargará mediante el personal y elementos necesarios de cuidar la limpieza de las diferentes áreas de las instalaciones, así mismo el personal deberá colaborar con estas medidas para evitar posibles accidentes y falta de salud laboral que pueden traer contaminaciones que perjudican la salud de los trabajadores y los productos que se elaboran.
- b. Los desechos industriales serán evacuados convenientemente fuera de las instalaciones de acuerdo a normas vigentes y procedimientos establecidos, evitando de este modo accidentes y contaminación.
- c. La Empresa dotará de servicios higiénicos suficientes y adecuados, manteniéndose limpios y desinfectados, el personal deberá colaborar con el uso adecuado de sus elementos y cuidar de su limpieza.



- d. El personal contará con vestuario, los cuales deberán ser usados solamente para guardar prendas personales, ropa de trabajo e implementos de seguridad entregados por la Empresa. No serán utilizados para guardar alhajas, valores, instrumentos, comida, herramientas ni equipos de trabajo.

Artículo 32°.- Suministro de Agua

- a. La Empresa dispondrá de suficiente abastecimiento o suministro de agua potable, de fácil acceso para todos los trabajadores.
- b. El sistema de distribución y los tanques estarán debidamente vigilados conservados y protegidos contra peligros de la contaminación.
- c. En los campamentos y centros de trabajo alejados periódicamente se efectuarán análisis químico-bacteriológico en el agua potable a fin de prevenir efectos perjudiciales a la salud.

Artículo 33°.- Comedores y Cocinas

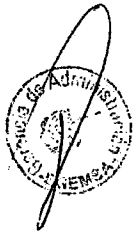
- a. La Empresa proveerá de cocinas y comedores para la alimentación de sus trabajadores debidamente distanciados de las áreas activas e insalubres.
- b. Los pisos, paredes y techos serán lisos, de fácil limpieza con adecuada ventilación e iluminación.
- c. Los comedores estarán provistos de mesas y asientos. Dispondrán de agua potable y lavaderos para la limpieza de los utensilios y vajillas.

Artículo 34°.- Ruido

- a. Las máquinas que generen ruido en los centro de trabajo deberán evaluarse periódicamente para verificar si están por encima del límite permisible, a fin de evitar la ocurrencia de las enfermedades profesionales.
- b. Los ruidos se evitarán o reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.
- c. Los dispositivos de protección personal auditiva serán seleccionados en función de la calidad y magnitud del ruido que se desea controlar.
- d. Se deberá contar con un estudios de ruido s el que deberá incluir lo siguiente:
- Identificación de las fuentes primarias y secundarias de generación de los ruidos.
 - Medición de la intensidad de los ruidos en las fuentes identificadas, estableciendo la metodología del mapeo de los mismos y los equipos de medición.
 - Análisis de los resultados obtenidos, comparándolos con el límite permisible
 - Selección de los métodos de atenuación.
 - Conclusiones y recomendaciones.

Artículo 35°.- Iluminación

- a. En todos los lugares de tránsito de trabajo habrá iluminación de tipo natural, artificial o mixta apropiada a las actividades que dentro del sistema ejecuta la Empresa.
- b. Preferentemente se empleará iluminación natural y se intensificará con iluminación artificial en las máquinas, escaleras, salidas de emergencia y lugares de tránsito con riesgo de accidentes.
- c. En caso de tener iluminación natural se evitará que las sombras dificulten las operaciones y actividades a desarrollarse.
- d. La Empresa deberá mantener una adecuada y correcta iluminación en los ambientes de los sistemas eléctricos para facilitar la visualización dentro de su contexto espacial que permita operar en condiciones aceptables de seguridad, eficacia y comodidad.
- e. Se realizará la limpieza de los sistemas de iluminación de acuerdo al plan de mantenimiento que se establezca y de acuerdo con las necesidades del área de trabajo.
- f. Se procurará que la intensidad luminosa sea uniforme, evitando reflejos o deslumbramientos al trabajador.
- g. Los niveles de iluminación mínimos a ser mantenidos durante las operaciones en las centrales eléctricas y ambientes relacionados, son establecidos en el Código Nacional de Electricidad.
- h. En las zonas, áreas o secciones de trabajo que no cuenten con iluminación natural o ésta sea insuficiente, se empleará iluminación artificial adecuada.



Artículo 36°.- Temperatura, Ventilación y Humedad

- a. Las partes de un equipo o maquinaria de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra riesgos de contacto o de proximidad de los trabajadores.
- b. En aquellos lugares o puestos de trabajo donde se pueda alcanzar niveles extremos de temperatura (atmosférica), se deberá realizar un evaluación para determinar el grado de confort térmico, considerando el tipo de trabajo y el esfuerzo físico, y plantear las alternativas de solución en caso de ser crítico.
- c. En los locales y áreas de los centros de trabajo se evitará el aire viciado, malos olores, manteniéndose en lo posible condiciones atmosféricas adecuadas.
- d. Las emanaciones de polvo, humos, gases o vapores desprendidos del sistema e instalaciones al medio ambiente de trabajo, serán extraídas preferentemente desde su lugar de origen, evitando su difusión por la atmósfera del ambiente de trabajo. Se deberá llevar a cabo mediciones y evaluaciones.

Artículo 37°.- Ergonomía

- a. La Empresa efectuará un estudio ergonómico y deberá aplicar las técnicas ergonómicas adecuadas a fin de ubicar a los trabajadores en sus puestos de trabajo según sus aptitudes y capacidades proporcionándoles un ambiente adecuado.
- b. La verificación de la ergonomía deberá estar orientada a las siguientes tareas humanas: diseño de controles, diseño de indicadores, diseño de las tareas, diseño de las dimensiones y factores ambientales.

TITULO V: PROCEDIMIENTO PARA LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Artículo 38°.- Inspecciones de Seguridad

- a. Los jefes y responsables de área realizarán inspecciones periódicas de seguridad en las instalaciones, emitiéndose un Informe de inspección de seguridad a la Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional, con copia al responsable de la planificación del mantenimiento para su tratamiento, dicho informe debe contener las condiciones sub estándares detectadas y/u observaciones.
- b. Se utilizará el formato pre establecido y estandarizado y cuando sea pertinente se deben utilizar fotografías.
- c. Las inspecciones de seguridad deberán basarse en el cumplimiento de todo lo establecido por los procedimientos e instructivos dados por Sistema de Gestión Integrado.
- d. La frecuencia de inspección para cada instalación será en forma trimestral de acuerdo al Programa Anual de Seguridad.
- e. Los peligros identificados son tratados mediante el formato de identificación de peligros.

Artículo 39°.- Tipos de Inspecciones de Seguridad

- a. **Inspecciones Periódicas:** Actividad destinada a detectar condiciones sub estándares de los implementos, herramientas, equipos, instalaciones o maquinarias con desperfecto, vehículos inoperativos, etc.
- b. **Inspecciones Inopinadas:** Son inspecciones sorpresivas para detectar actos y condiciones sub estándares.
- c. **Inspecciones Especiales:** Realizadas cuando existen accidentes a la persona y/o propiedad, para promover campañas de seguridad.
- d. **Inspecciones Sistemáticas:** Todo trabajador de EGEMSA tiene la obligación de inspeccionar el lugar de trabajo y el equipo, herramienta o maquinaria que él va utilizar; realizando esta tarea cada vez que inicia su labor.
Si existiese algún defecto de seguridad en el lugar de trabajo, debe reportarlo de inmediato al supervisor o al jefe de área, para tomar las medidas correctivas.
- e. **Inspecciones de Incendio y Explosiones:** Se inspeccionaran todas las instalaciones; asimismo los vehículos y maquinarias, a fin de determinar aquellas acciones y/o condiciones sub estándares que podrían originar un incendio y/o explosión.



- f. **Inspecciones de los Equipos de Primera Línea:** Se verificará constantemente la operatividad de los equipos de primera línea, que son:
- Extintores.- Operatividad del mismo (Formato de Inspección de Extintores).
 - Hidrantes y otros equipos.- Estado de las mangueras y la presión de agua.
- g. **Observaciones Planeadas de Trabajo Seguro:** Es una actividad preventiva que tiene como finalidad la verificación del cumplimiento de las tareas, de acuerdo a los procedimientos, prácticas de trabajo, previniendo actos sub estándares que sean la causa de accidentes o enfermedades ocupacionales, se desarrollará de acuerdo al formato para observaciones planeadas de trabajo seguro debidamente estandarizada y registrada.

TITULO VI: SEGURIDAD EN LAS OFICINAS

Artículo 40º.- Seguridad en las oficinas de las instalaciones

- a. En general en las oficinas administrativas se mantendrá las mejores condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional y de protección al trabajador contra posibles riesgos.
- b. El jefe de cada área será responsable de la seguridad del personal a su cargo y del cumplimiento del presente Reglamento, manteniendo el orden y limpieza de los mismos.
- c. Los muebles y enseres serán dispuestos y distribuidos de tal manera que permitan mantener pasillos amplios orientados hacia la salida. Los armarios y estantes estarán anclados o asegurados a fin de evitar caídas en casos de sismos.
- d. Se prohíbe fumar en las oficinas según Ley 25357.
- e. Está prohibido provocar exceso de ruido o música estridente en los ambientes administrativos que perturban las actividades de las demás personas.
- f. Está prohibido distraer o hacer bromas durante la ejecución de los trabajos que puedan comprometer la Seguridad.
- g. Toda persona en la oficina conocerá las zonas de seguridad, las escaleras o rutas de escape y usará adecuadamente los servicios de local.
- h. Está prohibido el ingreso de personas sin autorización a los demás ambientes y locales administrativos o sin previa identificación.

TITULO VII: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 41º.- Uso de Equipos de Protección Personal

El supervisor o encargado de las actividades en cada uno de los centros de trabajo, será el responsable de verificar que se haya entregado en buen estado los equipos de protección personal. Así mismo, controlará el uso adecuado de dichos implementos durante las jornadas de trabajo.

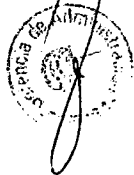
El trabajador al que se le asigne un equipo de protección personal inadecuado o en mal estado deberá informar a su supervisor, para que este gestione el reemplazo o reparación del implemento de seguridad cuestionado. Deberá proceder de igual forma en caso de deterioro, durante el trabajo.

Cuando el deterioro de un equipo de protección personal sea causado por mal uso del mismo, el trabajador asumirá el costo del implemento de seguridad personal.

Artículo 42º.- Implementos Básicos de Protección Personal

Los implementos básicos de protección personal que se detallan a continuación, son de uso obligatorio mientras el trabajador permanezca en cualquier instalación eléctrica: casco dieléctrico, zapatos dieléctricos y ropa de trabajo; cabe indicar que utilizará protección adicional de acuerdo al trabajo a realizar. Está totalmente prohibido alterar, modificar o darles otro uso que no sea el indicado.

Para trabajos u obras que encierren riesgos especiales, la empresa proporcionará al trabajador implementos, herramientas y/o equipos de protección personal adicionales, que los protejan contra estos riesgos, en las mismas condiciones que en el punto anterior. En tal sentido se entregará al trabajador equipos de protección para manos, ojos, oídos, sistema respiratorio, prevención de caídas, etc., los cuales serán de uso obligatorio.



Artículo 43º.- Ropa de Trabajo

Todo el personal de EGEMSA, usará obligatoriamente, la ropa de trabajo entregada por la Empresa, cuando este dentro de las instalaciones y en las áreas de trabajo.

No se usarán prendas de vestir sueltas, desgarradas o rotas, ni cadenas de llaveros o de relojes, anillos o medallas ni accesorios similares cerca de maquinarias en movimiento o en trabajos eléctricos.

Artículo 44º.- Arnese

Es obligatorio el uso de arneses de seguridad en situaciones de riesgos de caída de altura superior a 1.8 m. Los arneses y sus partes metálicas serán examinados antes de ser usados y aquellas que se encuentren defectuosas serán dadas de baja y destruidas.

Artículo 45º.- Protección de la cabeza

Todo el personal de la empresa, incluyendo a los visitantes, deberá usar obligatoriamente cascos de seguridad anti impactos y dieléctricos, cuando se encuentren en las instalaciones y/o proyectos en ejecución, exceptuando en las oficinas.

Cuando se use casco de seguridad, deberá tenerse especial cuidado en mantener la cabeza separada del casco mismo, mediante el ajuste correcto de la banda o suspensión de soporte (tafilete).

Artículo 46º.- Protección de la vista

Todos los trabajadores que ejecuten trabajos que puedan poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada, como son: lentes, caretas, visores.

Para los trabajos de soldadura por arco, es obligatorio usar careta de protección, y para trabajos de soldadura oxiacetilénica, debe usarse anteojos de copa con luna de color verde de grado 5.

El tipo de anteojos protectores, estará de acuerdo a los trabajos que se realice. En éste sentido su empleo será obligatorio en los siguientes trabajos:

- a. Uso de esmeriles.
- b. Picado, corte o perforación de piedra, ladrillo, concreto, brea dura, o cualquier otro material que pueda desprender partículas.
- c. Uso de aire para limpieza, de polvo o partículas metálicas.
- d. Rasqueteado o limpieza de superficies metálica.
- e. En cualquier trabajo en que partículas extrañas puedan herir los ojos.
- f. Ambientes al aire libre expuestos a rayos solares intensos.

Artículo 47º.- Protección de los oídos

En las áreas de trabajo, donde el nivel de ruido sobrepase los 85 decibeles (dB), será obligatorio el uso permanente de protectores auditivos. Los implementos de protección auditiva serán de uso individual.

Artículo 48º.- Protección de las vías respiratorias

Todo trabajador será protegido contra los riesgos al aparato respiratorio originado por: polvos, humos o nieblas, gases y vapores tóxicos.

Los equipos protectores del aparato respiratorio que se utilicen reunirán los siguientes requisitos y condiciones:

- a) Serán apropiados al tipo de riesgo.
- b) Serán ajustados al contorno facial.
- c) Se debe conservar en buenas condiciones de operatividad y vigilar su utilidad funcionalidad.

Se utilizarán los equipos de respiración autónoma en atmósferas carentes de oxígeno o límites altos de toxicidad. Toda persona que tenga que utilizar este equipo, deberá ser adiestrado en:

- a) El método apropiado, para colocarse la máscara y ajustarla rápidamente a la cara.
- b) El uso apropiado del equipo bajo condiciones de emergencia.
- c)

Artículo 49º.- Protección de las Extremidades Superiores

Para dotar de guantes a los trabajadores, la empresa tomará en consideración, los riesgos a los cuales el usuario puede estar expuesto y a la necesidad del movimiento libre de los dedos. Es obligatorio el uso de guantes en todos los trabajos donde las manos están expuestas a esfuerzos, golpes, carburantes o químicos, etc.

No usaran guantes, aquellos trabajadores que operen maquinas en las cuales la mano



pueda ser atrapada por partes en movimiento.

En los trabajos en líneas, equipos o maniobras con electricidad, se emplearán guantes aislantes o dieléctricos (normalizados) en buen estado que lleven marcado el voltaje máximo para lo cual han sido fabricados.

El personal que manipule objetos con borde agudos o abrasivos, estará en la obligación de usar guantes de material fuerte y de ser necesario con refuerzos especiales.

Artículo 50°.- Protección de las Extremidades inferiores

Todo el personal, incluyendo al personal de las empresas contratistas, está obligado a usar zapatos de seguridad.

El calzado que se dote a los trabajadores expuestos a riesgo eléctrico será de suela aislante y no contendrá elemento metálico.

TITULO VIII: PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA ACTUAR EN CASOS DE CONTINGENCIAS

Artículo 51°.- Derrumbes

Caída de franja de terreno que pierde su estabilidad o la de una estructura construida por el hombre; es generalmente repentino y violento.

Artículo 52°.- Procedimiento para actuar durante Derrumbes

- Al producirse un derrumbe debe alejarse inmediatamente del área afectada.
- Después de evacuar el área afectada no intente rescatar lo que no logró hacerlo en un primer momento.
- Deberá comunicar la situación a su jefe inmediato para movilizar a las brigadas correspondientes y poner en marcha el plan de contingencias.
- Coordinar con el coordinador general de la Central Térmica Dolorespata o de ser el caso el coordinador general de la C.H.M. se dará aviso inmediato a Defensa Civil, a los sectores públicos y privados que se considere conveniente (Fuerzas Policiales, Bomberos, Salud, etc.)

Artículo 53°.- Deslizamientos

Desplazamiento lento y progresivo de porción de terreno que puede ser producido por diferentes factores como erosión del terreno o filtraciones de agua. Los Terrenos flojos, quebradizos, con desniveles muy verticales, o con grandes capas de tierra con formas protuberantes, son ideales para que ocurran deslizamientos.

Artículo 54°.- Procedimiento para Actuar durante Deslizamientos

- Si algún trabajador enfrentase un deslizamiento de tierras ya sea en las instalaciones o dentro de las áreas de operación de la empresa, retroceder ante lo peligroso del recorrido y buscar un sendero más seguro, de lo contrario, ubicarse en sitios donde los riesgos disminuyan.
- Evite pasar o detenerse en lugares que podrían ser sepultados por materiales naturales u otros que se encuentren en montañas cercanas.
- En caso de que el deslizamiento suceda en el momento en que la persona está cerca de la pendiente, debe entonces alejarse de los ruidos o vibraciones y quedarse en un lugar seguro.
- Conserve en todo momento la calma, evacúe rápidamente hacia lugares seguros y lleve únicamente lo indispensable.
- Infunda serenidad y ayude a los demás.
- Deberá comunicar la situación a su jefe inmediato para movilizar a las brigadas correspondientes y poner en marcha el plan de contingencias.
- Coordinar con el coordinador general de la Central Térmica Dolorespata o de ser el caso el coordinador general de la C.H.M. se dará aviso inmediato a Defensa Civil, a los sectores públicos y privados que se considere conveniente (Fuerzas Policiales, Bomberos, Salud, etc.)

Artículo 55°.- Huaycos o Llocllas

Desprendimiento de lodo y rocas que debido a precipitaciones pluviales, se presenta como golpe de agua lodosa que se desliza a gran velocidad por quebradas secas o de poco caudal arrastrando piedras y troncos.



Artículo 56°.- Procedimiento para Actuar durante Huaycos o Llocllas

- a. Si algún trabajador de la empresa enfrenta un huayco o lloclla deberá alertar a sus compañeros de manera acústica, inmediatamente después deberá comunicar la situación a su jefe inmediato para movilizar a las brigadas correspondientes y poner en marcha el plan de contingencias.
- b. Conservar en todo momento la calma y evacuar rápidamente hacia los lugares más seguros.
- c. Infundir serenidad y ayuda a los demás.
- d. Coordinar con el coordinador general de la Central Térmica Dolorespata o de ser el caso el coordinador general de la C.H.M. se dará aviso inmediato a Defensa Civil, a los sectores públicos y privados que se considere conveniente (Fuerzas Policiales, Bomberos, Salud, etc.)

Artículo 57°.- Inundación

Se basa en que el estado natural de las aguas se perturba por factores externos. Las lluvias incrementan niveles de aguas en ríos, cañones, quebradas, lagos llegando estos a salirse de su cauce natural, esto se debe a la gran pluviosidad o volumen de lluvia caído por metro cuadrado en las cabeceras o nacientes, otras pueden ser ruptura de represas, diques, embalses, percolaciones (filtraciones), licuefacciones (paso de un cuerpo sólido al estado líquido) repentinas, tubificaciones o conductos comunicantes en aguas subterráneas, estos casos son muy raros pero suceden; recordemos que existen ríos y lagos subterráneos que pueden producir serios daños al desbordarse motivados por presiones internas (temblores o sismos) y el agua sale a la superficie con gran violencia.

Artículo 58°.- Procedimiento para Actuar durante Inundaciones

- a. Comunique a su jefe inmediato para movilizar a las brigadas correspondientes y poner en marcha el plan de contingencias.
- b. Si la situación lo amerita, diríjase de inmediato a un lugar seguro y suba lo mas alto posible.
- c. Coordinar con el coordinador general de la Central Térmica Dolorespata o de ser el caso el coordinador general de la C.H.M. se dará aviso inmediato a Defensa Civil, a los sectores públicos y privados que se considere conveniente (Fuerzas Policiales, Bomberos, Salud, etc.)

Artículo 59°.- Las Heladas

Estado del aire con temperaturas bajo cero y que se presentan normal y frecuentemente en lugares de la sierra con alturas generalmente por encima de los 3,000 metros sobre el nivel del mar, coincidente con la hora de la temperatura mínima del día, normalmente en la madrugada. En algunos lugares, dependiendo de la topografía del terreno, las heladas pueden registrarse a alturas menores de 3,000 metros. En otros lugares de la sierra, la selva y la vertiente occidental de los Andes, las temperaturas pueden bajar debajo de lo normal sin llegar a cero grados. En la Selva Peruana estas bajas de temperaturas tienen el nombre particular de fríos de San Juan ó friaje.

Artículo 60°.- Procedimiento para Actuar durante Heladas

- a. Si el área donde se encuentran ubicadas las instalaciones de la empresa pasa por un período de helada abríguese con ropa gruesa que le cubra todo el cuerpo.
- b. Usar calentadores u hornillas en caso de que el frío sea más intenso.
- c. Incluir en sus comidas: Grasas, dulces, y todo lo que da energía, a fin incrementar la capacidad de resistencia al frío.
- d. Cuando una persona ha sido afectada por los fríos intensos, se sugiere realizar cualesquiera de las siguientes acciones:
- e. Generar más calor corporal mediante movimientos; es decir, correr, saltar mover las extremidades, etc.
- f. Beber líquidos calientes en cantidades suficientes.
- g. Cubrirse adecuadamente y mantenerse bajo techo.
- h. Coloque un tapete bajo sus pies si el frío es intenso.
- i. Consulte al médico de la empresa o en todo caso acuda al centro de salud más cercano si es necesario.



- j. Si va a salir de un lugar caliente, debe cubrirse boca y nariz, para evitar aspirar el aire frío.

Artículo 61°.- Nevadas

La nieve es un fenómeno meteorológico consistente en la precipitación de pequeños cristales de hielo.

Artículo 62°.- Procedimientos para disminuir riesgos durante Nevadas

- Verificar que las canaletas de desagüe y los techos están en perfectas condiciones.
- Se debe contar con una pala para poder retirar la nieve acumulada.
- Si el área donde se encuentran ubicadas las instalaciones de la empresa pasa por un período de nevada abriguese con ropa gruesa que le cubra todo el cuerpo.
- Realice las demás acciones descritas en el procedimiento para enfrentar heladas.

Artículo 63°.- Explosiones

Liberación brusca de gran cantidad de energía encerrada en un volumen relativamente pequeño que produce un incremento violento y rápido de la fusión, con desprendimiento de calor, luz y gases. Se acompaña de estruendo y rotura violenta del recipiente en que está contenida. El origen de la energía puede ser térmico, químico o nuclear.

Artículo 64°.- Procedimiento para actuar durante atentados terroristas o artefactos explosivos

- Tenga presente que el pánico es su peor enemigo.
- Si algún funcionario o trabajador de la empresa recibe un llamado telefónico o escrito anónimo, comunicando la colocación de un artefacto explosivo, deberá mantener la calma.
- Si es telefónico, deberá tomar nota del mensaje, poniendo atención en la voz de la persona, especialmente sexo, tono, timbre y ruidos externos a la voz, además de otros datos que considere necesarios de consignar.
- Se dará comunicación a su jefe inmediato para realizar las coordinaciones e instrucciones que amerite el caso.

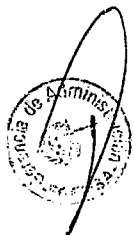
TITULO IX: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

Artículo 65°.- Trabajo Seguro en las Instalaciones

- Todos los trabajos realizados en las instalaciones, seguirán las órdenes de trabajo, normas, procedimientos, instructivos que la actividad requiera. Antes de iniciar las labores los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de trabajo seguro, para su aplicación y cumplimiento.
- Todo trabajo en altura será efectuado por personal especializado, equipado y supervisado, siguiendo el instructivo para trabajos en altura.
- Los ambientes, zonas y áreas donde existan equipos e instalaciones eléctricas con tensión, deberán permanecer protegidas, cerradas y adecuadamente señalizadas a fin de prevenir y advertir los riesgos existentes.
- Queda terminantemente prohibido, el ingreso de personas ajenas a las instalaciones o áreas energizadas.
- Todos los sistemas de puesta a tierra, deberán tener una revisión y mantenimiento permanente según el Programa de Mantenimiento.

Artículo 66°.- En Equipos e Instalaciones Eléctricas

- Todos los equipos eléctricos, serán instalados y conservados de tal manera que prevengan el contacto accidental del trabajador con los elementos bajo tensión.
- Toda instalación eléctrica ya sea portátil o estacionaria, debe tener una buena conexión a tierra.
- Todos los conductores eléctricos estarán adecuadamente aislados y fijados sólidamente. Se evitara las instalaciones provisionales.
- Los circuitos y equipos eléctricos, estarán debidamente identificados por medio de etiquetas u otros medios, con la finalidad de evitar errores que puedan causar accidentes.
- Los circuitos y equipos eléctricos, deberán estar siempre libres de todas las zonas próximas a las llaves de desconexión del fluido eléctrico y estas, deben encontrarse en lugares visibles.



- f. Los sistemas de conexión a tierra, deberán tener una resistencia no mayor a 20 ohm.
- g. Para todas las instalaciones eléctricas nuevas debe considerarse lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad.

Artículo 67°.- En Líneas de Transmisión

- a. Las labores de maniobra, mantenimiento y reparación de líneas de transmisión, se efectuarán conforme a lo prescrito en los manuales y disposiciones para trabajos en línea de transmisión, que comprende obligatoriamente la autorización de maniobra, ordenes de trabajo, permisos para trabajar, uso de los equipos de protección personal, pértigas, líneas a tierra temporaria, detector de tensión y guantes de alta tensión.
- b. Está terminantemente prohibido efectuar reparaciones en los circuitos energizados.
- c. Para la ejecución de trabajos en las torres, pórticos, postes y estructuras, es necesaria que el supervisor encargado verifique que el trabajador este en buen estado físico, anímico y provisto de los equipos de protección personal.
- d. Todo trabajo en las estructuras metálicas, postes, pórticos y torres se efectuará con dos personas como mínimo y supervisado permanentemente desde tierra. Todo personal estará asegurado a la estructura con la correa de seguridad y/o amés, en forma permanente mientras dure su labor en lo alto de la torre.

Artículo 68°.- En Sub Estaciones

- a. Las maniobras en las subestaciones serán realizadas por personal autorizado, de acuerdo a la nómina del personal autorizado emitido por la empresa y ubicadas en la sala de control y garitas de vigilancia.
- b. Los trabajos a realizarse en las sub estaciones por personal de contrata, sólo podrá ejecutarse si dicho personal es calificado, si conoce los procedimientos de trabajo seguro, si su personal cuenta con equipos de protección personal y bajo la supervisión de personal técnico competente, y si cuentan con la orden de trabajo y el permiso de trabajo respectivo.

TITULO X: SANCIONES

Artículo 69°.- Alcance y Responsabilidades

Las sanciones por incumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente Reglamento y demás normas complementarias, son aplicables a todo el personal de EGEMSA que realizan actividades en forma permanente o eventual, de construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de generación. Siendo los Jefes y Supervisores de Área, quienes están obligados a velar porque se cumplan con las indicaciones dadas en materia de Seguridad. Es el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo quienes determinan las sanciones.

Los trabajadores que incumplan con lo establecido en el presente reglamento interno y las demás disposiciones complementarias relacionadas con seguridad; según la gravedad se le dará la sanción correspondiente según lo estipulado por las disposiciones legales vigentes, y por las normas internas de la Empresa.

TITULO XI: DISPOSICIONES

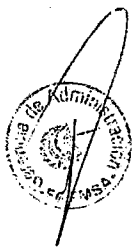
Artículo 70°.- Disposiciones Complementarias

Son instrumentos de seguridad complementarios al presente Reglamento:

- a. Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- b. Procedimientos, instructivos, manuales, planes de actividades.
- c. Hojas de Seguridad, MSDS.
- d. Boletines, afiches, carteles, mensajes y otros dispositivos de seguridad.
- e. Planes y programas complementarios (Plan de Manejo de Materiales Peligrosos, Plan de Saneamiento Ambiental, etc.).

Artículo 71°.- Disposiciones Finales

- a) El presente Reglamento es aprobado el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Alta Dirección de la Empresa, evalúa su cumplimiento en las Revisiones programadas.



- b) Se pondrá a disposición de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, OSINERGMIN, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- c) La revisión y/o modificación de este reglamento se hará en forma anual, para garantizar que la reglamentación este acorde a las variaciones en la empresa.

TITULO XII: DOCUMENTACIÓN

Artículo 72°.- Documentación

Se generan los siguientes documentos que acreditan el cumplimiento del presente Reglamento:

Código	Actividad o Control	Responsable
	Acta de Reunión del Comité y/o Sub Comité de Seguridad	Comité de S. y S.O
	Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	Oficina de Seguridad y Salud Laboral.
	Especificaciones Técnicas de EPPs .	Oficina de Seguridad y Salud Laboral.
	Nómina de Personal autorizado para conducir vehículos de la empresa.	Gerencia de Administración
	Formatos para Reporte de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales.	Oficina de Seguridad y Salud Laboral
	Informe de Investigación de accidentes	Comité de S. y S.O
	Estadística de Accidentes e Incidentes	Centros Médicos y Oficina de Seguridad y Salud Laboral
	Registro de enfermedades Ocupacionales de los trabajadores,	Centros Médicos
	Registro de inspección, ubicación y control de extintores portátiles	Oficina de Seguridad y Salud Laboral
	Registro de vibraciones	División Producción CHM
	Registro de los niveles de ruido de las instalaciones	Oficina de Medio Ambiente
	Registro de Niveles de radiación electromagnética.	Oficina de Medio Ambiente
	Informe de Inspecciones de Seguridad	Áreas operativas
	Relación y ubicación de Extintores	Oficina de Seguridad y Salud Laboral
	Inspección de EPPs	Áreas operativas



TITULO XIII: ANEXOS**ANEXO 01
FORMULARIO N° 1**

		N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO		Cod. del Formulario : s/n	
						N° de Revisión : 00	
						Fecha de Aprobación : 28 de noviembre 2013	
						Aprobado por : Comité de Seguridad	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCT		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCT		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
Completar sólo si contrata servicios de Intermediación o tercerización:							
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCT		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCT		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
DATOS DEL TRABAJADOR :							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:					N° DNI/CE		EDAD
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO							
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		
DÍA	MESES	AÑO	HORA	DÍA	MESES	AÑO	
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)			
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE	
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):							



DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO					
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.					
Adjuntar: - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.					
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO					
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.					
MEDIDAS CORRECTIVAS					
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
1.-					
2.-					
3.-					
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
Nombre:		Cargo:		Fecha:	Firma:
Nombre:		Cargo:		Fecha:	Firma:



ANEXO 02
FORMULARIO N° 2

		N° REGISTRO:		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES		Cod. del Formato : s/n											
						N° de Revisión : 00											
						Fecha de Aprob. : 28 de noviembre 2013											
						Aprobado por : Comité de Seguridad											
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA											
						N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL											
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD		COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO				LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS											
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
1994																	
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																	
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA											
						N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL											
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD		COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO				LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS											
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																	
TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE		NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	N° TRAB. AFECTADOS	ÁREAS	N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO										
	AÑO:																
	E	F						M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																	
FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		DISERGONOMÍCO		PSICOSOCIALES									
Ruido	F 1	Gases	Q 1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1								
Vibración	F 2	Vapores	Q 2	Bacilos	B2	Diseño de puesto	D2	Estrés laboral	P2								



Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de EGEMSA AÑO 2015

					Inadecuado				
Iluminación	F 3	Nebulinas	Q 3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3
Ventilación	F 4	Rocio	Q 4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entendimiento.	P4
Presión alta o baja	F 5	Poivo	Q 5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5
Temperatura (Calor o frío)	F 6	Humos	Q 6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6
Humedad	F 7	Líquidos	Q 7	Roedores	B7				
Radiación en general	F 8	Otros, indicar	Q 8	Otros, indicar	B8				
Otros, Indicar	F 9								

DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE

Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.

COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2006-SA)

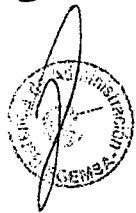
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS	SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)

MEDIDAS CORRECTIVAS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
1.-					
2.-					

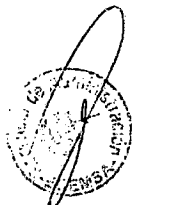
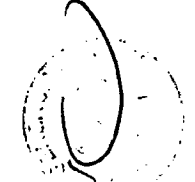
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN

Nomb re:	Cargo:	Fe ch a:	Firm a:
Nomb re:	Cargo:	Fe ch a:	Firm a:



ANEXO 03
FORMULARIO Nº 3

 FORMATO PARA OBSERVACION PLANEADA DE TRABAJO SEGURO		<table border="1"> <tr> <td>Revisado por:</td> <td>Fecha:</td> </tr> <tr> <td>Elaborado por:</td> <td>Fecha:</td> </tr> <tr> <td>Aprobado por:</td> <td>Fecha:</td> </tr> </table>		Revisado por:	Fecha:	Elaborado por:	Fecha:	Aprobado por:	Fecha:														
Revisado por:	Fecha:																						
Elaborado por:	Fecha:																						
Aprobado por:	Fecha:																						
Localización del trabajo: C.T. Dolorespata: ☐ Represa Km 107: ☐ CHM Km 122: ☐ Otros: ☐		Vínculo de los Trabajadores: Propios: ☐ Terceros: ☐																					
DATOS DEL OBSERVADO: Nombres: _____ Área: _____ Apellidos: _____ Empresa: _____ Antigüedad en el puesto: _____ Cargo: _____ Fecha de Observación: _____ Fecha de Próxima Observación: _____																							
DESCRIPCIÓN SECUENCIAL DEL TRABAJO DESARROLLADO: <table border="1" style="width:100%; height: 100px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>																							
CONDICIONES DE TRABAJO:																							
Operación: Rutinario ☐ No Rutinario ☐ En Emergencia ☐		Proced. o instructivo de trabajo: Cod. Eficiencia (*) ☐																					
Inexistente ☐ Incompleto / No adecuado ☐		Adiestramiento en el Trabajo: Cod. Eficiencia (*) ☐																					
Desconoce ☐ Inexperiencia ☐		Hábitos incorrectos ☐																					
Equipos y Herramientas: Cod. Eficiencia (*) ☐		Equipos de Protección Personal: Cod. Eficiencia (*) ☐																					
Inadecuado / Inexistente ☐ Mal Estado ☐ Uso Incorrecto ☐		Inadecuados / Inexistentes ☐ Mal Estado ☐ No utiliza ☐																					
Instalaciones Asociadas al Trabajo: Cod. Eficiencia (*) ☐		Entorno, Orden y Limpieza: Cod. Eficiencia (*) ☐																					
Inadecuado / O Nocivo ☐ Mal Estado ☐ Uso Incorrecto / Inadecuado ☐		Proceso Inadec. Limitación de Espacio por Desorden. ☐ Uso Incorrecto ☐																					
Acciones Singulares:																							
Actos Engañosos: <table border="1" style="width:100%; height: 50px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>							Actos Destacables: <table border="1" style="width:100%; height: 50px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>																
MEJORAS ACORDADAS: <table border="1" style="width:100%; height: 100px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>												RESPONSABLE: <table border="1" style="width:100%; height: 100px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>											
AVANCE: <table border="1" style="width:100%; height: 100px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>												FECHA: <table border="1" style="width:100%; height: 100px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>											
Firma: _____ Fecha: _____ Responsable de la Observación		Firma: _____ Fecha: _____ Observado																					
Nota: 1.-Se consideran "Propios", a los trabajadores bajo cualquier tipo de modalidad de contrato. 2.-Se consideran "Terceros", a todo tipo de personas ajenas a la empresa: vecinos, visitantes etc. 3.-Grado de Cumplimiento (AVANCE): a) Sin mejora alguna ☐ b) Aplicación parcial de la mejora ☐ c) Mejora aplicada correctamente ☐																							
4.-Cod. Eficiencia (*) - Permite evaluar el nivel de anomalía: <table border="0" style="width:100%;"> <tr> <td style="width:33%;"> 1. Aceptable Situación tolerable. Las deficiencias de existir son de escasa importancia. </td> <td style="width:33%;"> 2. Mejorable Se han detectado anomalías a corregir, con daños no determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01 </td> <td style="width:33%;"> 3. Deficiente Se ha detectado alguna anomalía, que puede causar daños determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01 </td> </tr> </table>				1. Aceptable Situación tolerable. Las deficiencias de existir son de escasa importancia.	2. Mejorable Se han detectado anomalías a corregir, con daños no determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01	3. Deficiente Se ha detectado alguna anomalía, que puede causar daños determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01																	
1. Aceptable Situación tolerable. Las deficiencias de existir son de escasa importancia.	2. Mejorable Se han detectado anomalías a corregir, con daños no determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01	3. Deficiente Se ha detectado alguna anomalía, que puede causar daños determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01																					



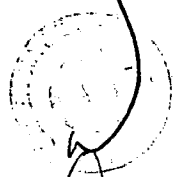
ANEXO 04
FORMULARIO N° 4

		FORMATO PARA INSPECCIÓN PERIÓDICA DE TRABAJO SEGURO		Elaborado por: Revisado por: Aprobado por:		Fecha de elaboración: Fecha de revisión: Fecha de aprobación:		Firmado por: Representante de la Empresa: Representante de la Inspección:	
LUGAR INSPECCIONADO: C.T. Dolorespata: ☐ Represa Km 107: ☐ CHM Km 122: ☐ Otros: ☐									
ORIENTACIÓN DE LA INSPECCIÓN A: Instalaciones: ☐ Maquinas: ☐ Equipos: ☐ Condiciones de Trabajo: ☐									
UBICACIÓN EXACTA:									
CONDICIONES INSEGURAS ASOCIADAS A: Desgaste Normal ☐ Abuso por parte de los usuarios ☐ Diseño Inadecuado ☐ Manto Inadecuado ☐ Otros ☐									
ESPECIFICAR CONDICIONES INSEGURAS:									
MEDIDAS CORRECTIVAS:									
MEJORAS ACORDADAS:									
RESPONSABLE:									
AVANCE:									
FECHA:									
OBSERVACIONES ADICIONALES:									
Fecha de Inspección:									
Fecha de Próxima Inspección:									
Firma:									
Fecha:									
RESPONSABLE DE LA INSPECCION									
RESPONSABLE DEL LUGAR INSPECCIONADO									
Nota: 1-Grado de Cumplimiento (AVANCE): a) Sin mejora alguna ☐ b) Aplicación parcial de la mejora ☐ Mejora aplicada correctamente ☐									
2-Cod. Eficiencia (*) - Permíte evaluar el nivel de anomalía: 1. Aceptable ☐ 2. Mejorable ☐ 3. Deficiente ☐ Situación tolerable. Las deficiencias de existir, son de escasa importancia. Se han detectado anomalías a corregir, con daños no determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01 Se ha detectado alguna anomalía, que pueda causar daños determinantes en el proceso de trabajo. Aplicar el Registro de Identificación y peligros: FSGIP-12-01									

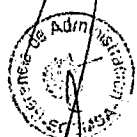


ANEXO 05
FORMULARIO N° 5

		N° REGISTRO: REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES		Cod. del Formato : s/n		
				N° de Revisión : 00		
				Fecha de Aprob. : 28 de noviembre 2013		
				Aprobado por : Comité de Seg.		
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:						
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el Incidente afecte a trabajador(es).						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR :					N° DNI/CE	EDAD
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURN O D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO
						N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE						
MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE						
INCIDENTE PELIGROSO			INCIDENTE			
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS			DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)			
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS						
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE		FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO		
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE						
Describa solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: - Declaración del afectado, de ser el caso. - Declaración de testigos, de ser el caso. - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.						
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE						
Cada empresa, entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características.						



MEDIDAS CORRECTIVAS					
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MESES	AÑO	
1.-					
2.-					
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		



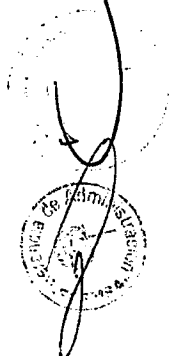
ANEXO 06
FORMULARIO N° 6

	N° REGISTRO:	REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS		Cod. del Formato : s/n
				N° de Revisión : 00
				Fecha de Aprob. : 28 de noviembre 2013
				Aprobado por : Comité de Seguridad
DATOS DEL EMPLEADOR:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)		
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
RESULTADOS DEL MONITOREO				
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
ADJUNTAR:				
- Programa anual de monitoreo.				
- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.				
- Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				



ANEXO 07
FORMULARIO N° 7

		N° REGISTRO:	REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Cod. del Formato : s/n
					N° de Revisión : 00
					Fecha de aprob. : 28 de noviembre 2013
					Aprobado por : Comité de Seguridad
DATOS DEL EMPLEADOR:					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)					
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES					
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES					
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma					



ANEXO 08
FORMULARIO Nº 8

	Nº REGISTRO:	REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA	Cod. del Formato	:s/n		
			Nº de Revisión	:00		
			Fecha de Aprob.	:28 de noviembre 2013		
			Aprobado por	: Comité de Seguridad		
DATOS DEL EMPLEADOR:						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			EQUIPO DE EMERGENCIA			
NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABAJADOR(ES)						
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	ÁREA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						



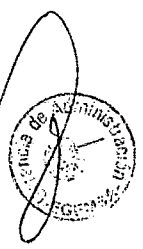
ANEXO 09
FORMULARIO N° 9

		N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA		Control del Formato :s/n N° de Revisión :00 Fecha de Aprob :28 de noviembre 2013 Aprobado por :Comité de Seguridad	
DATOS DEL EMPLEADOR:							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)							
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO		SIMULACRO DE EMERGENCIA		
TEMA:							
FECHA:							
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR							
N° HORAS							
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS		N° DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES		
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
Nombre:							
Cargo:							
Fecha:							
Firma:							



ANEXO 10
FORMULARIO N° 10

		N° REGISTRO:	REGISTRO DE AUDITORÍAS		Cod. del Formato : s/n
					N° de Revisión : 00
					Fecha de aprob. : 28 de noviembre 2013
					Aprobado por : Comité de Seguridad
DATOS DEL EMPLEADOR:					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
NOMBRE(S) DEL(DE LOS) AUDITOR(ES)			N° REGISTRO		
FECHAS DE AUDITORÍA	PROCESOS AUDITADOS	NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).				
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD		CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma					

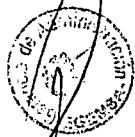


TITULO XIV: ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES, SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS.

PROCEDIMIENTOS / INSTRUCTIVOS DE TRABAJO ESPECÍFICO PARA LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Listado de Procedimientos / Instructivos de Trabajo Aprobados por la entidad, vigencia y Ubicación

- 1.- Para efectuar trabajos en altura.
- 2.- Uso de andamios y/o escaleras.
- 3.- Uso de sierra eléctrica Mecánica.
- 4.- Uso y manejo de esmeriles.
- 5.- Uso de Equipos y máquinas de soldar.
- 6.- Uso y manejo de taladros eléctricos portátiles.
- 7.- Etiquetado y bloqueo de seguridad, tarjeta de bloqueo.
- 8.- Inspecciones a equipos contra incendios.
- 9.- Manipulación manual de cargas.
- 10.- Atención de primeros auxilios en caso accidentes; instrucciones en caso de asfixia por atragantamiento (maniobra de Heimlich).
- 11.- Para realizar trabajos en caliente / autorización para trabajo en caliente.
- 12.- Para realizar trabajos en espacios confinados.



RESUMEN

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LINEAS DE TRANSMISION 138 KV de EGEMSA.

1. INTRODUCCION

El presente texto es un resumen general en cuanto a procedimientos de operación y mantenimiento para referencia de los interesados.

2. AMBITO DE APLICACIÓN

La Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A.- en adelante: EGEMSA, es titular de las siguientes líneas de transmisión:

1. Línea de transmisión en 138 KV Sub-Estación Machupicchu a Sub Estación Cachimayo: Línea L1001.
2. Línea de transmisión en 138 KV Sub-Estación Machupicchu a Sub Estación Quencoro: Línea L1002.
3. Línea de transmisión en 138 KV Sub-Estación Cachimayo a Sub Estación Dolorespata: Línea L1003.

Como es conocido, en ambos extremos de cada línea de transmisión se halla asociada una "Celda o Bahía de Línea de transmisión", la misma que se identifica por la línea a que pertenece y la Sub-Estación donde está instalada.

3. OPERACIÓN DE LAS LINEAS DE TRANSMISION

Se entiende por Operación de las líneas de transmisión al funcionamiento de las mismas energizadas con tensión de 138 KV y conduciendo (o no) energía eléctrica desde un extremo al otro. En condiciones de operación normal, éstas líneas conforman parte del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional, SEIN y bajo esta condición se hallan en el ámbito de Operación del Comité de Operación Económica del Sistema, COES el cual es un ente privado conformado por todos los Agentes del SEIN (Generadoras, Transmisoras, Distribuidoras y Clientes Libres) que la conforman y cuyas decisiones son de cumplimiento obligatorio por los Agentes.

La función principal del COES es coordinar la operación de corto, mediano y largo plazo del SEIN al mínimo costo, preservando la seguridad del sistema, el mejor aprovechamiento de los recursos energéticos, así como planificar el desarrollo de la transmisión del SEIN (en particular las Líneas de Transmisión) y administrar el Mercado de Corto Plazo.

Por lo tanto los permisos para acceder a las líneas de transmisión para efectuar trabajos de instalación, reparación y/o mantenimiento deben contar con la aprobación del COES en coordinación con la empresa EGEMSA (integrante del COES).



4. MANTENIMIENTO DE LAS LINEAS DE TRANSMISION

La empresa EGEMSA en cumplimiento con los procedimientos establecidos por el COES, Planifica sus intervenciones en las líneas de transmisión de acuerdo también con procedimientos internos establecidos en su sistema de Gestión Integrado: ISO9001, ISO 14001 y OSHAS 18001.

En el año precedente y en coordinación con el COES el área de Mantenimiento de EGEMSA Propone el Programa Anual de Mantenimiento con fechas y duraciones exactas. Este Plan Propuesto es aun concordado por el COES con las proposiciones de otros agentes del COES y es finalmente aprobado (con probables variantes) por el COES. La razón de los probables cambios obedece a criterios de confiabilidad, seguridad y mínimos costos para el sistema. Para el presente resumen se adjunta en archivos separados los procedimientos establecidos por EGEMSA en sus Sistema de Gestión Integrado (pertinentes a ISO 9001) para el mantenimiento de sus diversos equipos (incluidas las LLTT) los mismos que son:

- A. PSGIM-05: Procedimiento de Planificación del Mantenimiento
- B. PSGIM-02: Procedimiento de Programación del Mantenimiento
- C. PSGIM-06: Procedimiento de Ejecución del Mantenimiento
- D. PSGIM-07: Procedimiento de Evaluación del Mantenimiento

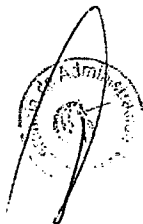
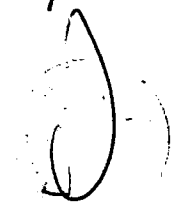
Cabe indicar que EGEMSA en coordinación con el COES actualiza los programas de mantenimientos diarios, semanales y mensuales pues pudieran presentarse variantes por diversas razones.

- a. Para el caso del mantenimiento mensual se actualiza a más tardar el 2do martes del mes precedente. Las variantes que se pueden presentar son siempre finalmente aprobadas por el COES.
- b. Para el caso del mantenimiento semanal también se actualiza a más tardar los martes de la semana precedente y vale siempre la aprobación final del COES. La semana Operativo se considera de 7 días desde el Sábado al siguiente viernes
- c. Para el caso del mantenimiento diario no siempre es posible su actualización salvo que se trate de trabajos de carácter correctivos o de emergencia debidamente sustentados.

Además EGEMSA en cumplimiento con las Normas Legales en materia de seguridad y medio ambiente; cuenta para su gestión con:

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Adjunto archivo).

Las Leyes y normas Peruanas que al respecto son de cumplimiento obligatorio.



TRAMOS RDNFO

Entrega	Region	Ruta	Km Aprox	Nodos
Primera	Huancavélica	Lurín - Lima	52	Lurín Lima
		Lima - Repartición (Isla Grande)	305	Quillisha Chapo Pampa Huaripata Huancayo Quillish (Quillspata) Chelchecancha
		Repartición (Isla Grande) - Intersección Huanca	52	Repartición (Isla Grande) TOCCLACURI Santa Rosa de Rayán Pata
		Intersección Huanca- Pampas	25	Pampas
		Intersección Huanca - Huancavelica	74	Centro Unión Poca Era Huando Huancavelica
		Huancavelica - Acobamba	68	Lircap Acobamba
		Huancavelica - Huaytará	129	Huaytará Castrovirreyna Callqui Chico
		Intersección Huanca- La Merced	64	Ocoro Oaxapata Ccarapata Huacra Puquio Churcampa La Merced
	Ayacucho	La Merced - Ayacucho	56	Ocopa Huanta Ayacucho
		Ayacucho - Cangallo	57	Cangallo
		Ayacucho - Vilcas Huamán	29	Vilcas Huamán
		Congallo - Huanca Sancos	78	Huancapi Huanca Sancos
		Ayacucho - San Miguel	40	San Miguel
		Ayacucho - Querobamba	230	Querobamba San Pedro de Moscollpa
		Querobamba - Puquio	104	Tintay Puquio
		Puquio - San José de Utec	13	San José de Utec
		Puquio - Pauza	51	Coracora
			72	Pauza
Segunda	Apurímac	Intersección 1 - Andahuaylas	40	Canchihuacaray Santiago Pata Huayllaqita Andahuaylas
		Andahuaylas - Chincheros	48	Ccarancala Chincheros
		Andahuaylas - Abancay	59	Champacocha Cavira Sotopata Parapani Abancay
		Abancay - Tambobamba	64	Chuquibambilla
			104	Tambobamba



Ica	Abancay - Santa Catalina	25	Santa Catalina
	Abancay - Antabamba	135	Antabamba
	Intersección 2 - Chalhucán	27	Chalhucán
	Puquio (Ayacucho) - Nazca	105	Nazca
	Nazca - Palpa	46	Palpa
	Palpa - Ica	90	Ica
	Ica - Dos Palmas	60	Cabildo
	Dos Palmas - Chincaha Alta	28	Dos Palmas
	Chincha Alta - Lurín	33	Pisco
	Castro Virreyna (huancavélica) - Dos palmas	160	Chincha Alta
Pasco	Conexión 3 - Conexión 4	105	
	Conexión 4 - Puente Paucartambo	18	La Graya
	Puente Paucartambo - Aldea Nativa Maime	117	Tarma
	Conexión 4 - Conexión 5	24	Umaconcha
	Conexión 5 - Oxapampa	75	La Merced
	Conexión 5 - Cerro de Pasco	91	La Esca
	Cerro de Pasco - Conexión 6	41	Pueblo Pardo
	Conexión 6 - Yanahuanca	75	Rio Seco
	Cerro de Pasco - Maya Maya	13	Puerto Paucartambo
	Maya Maya - Huanuco	26	Pampa Encantada
	Conexión 6 - Jesús	67	Aldea Nativa Maime
	Huánaco - Panao	50	Junín
	Huánaco - Pachachupán	40	Oxapampa
	Pachachupán - Tingo María	30	Cerro de Pasco
	Tingo María - Aucayacu	64	Quilcamachay
	Conexión 12 - San Agustín	47	Yanahuanca
	San Agustín - El Milagro	25	Jumar
	El Milagro - Puerto Inca	96	Maya Maya
	Huánaco - San José Tashga	75	Chinchos
	San Jose de Tashga - La Unión	41	Chacabamba
		31	Higos
			Ambo
			Retamayo
			Conchamarca
			Colpa Alta
			Huánuco
			Jesús
			Panao
			Pachachupán
			Florida
			Ovas
			Quinta Praga
			Cascay
			Conchurayo
			Tingo María
			Aucayacu
			Pamahuesi
			Antonio Raymondi
			San Agustín
			Aguaytia
			El Milagro
			Puerto Inca
			San Jose de Tashga
			Mitobambo
			La Unión
			Chavinillo

Tercera

Huánuco

Conexión 7 - Llata	40	Llata
San Jose de Tashga - Huarín	15	Huarín
Huarín - Conexión 11	355	Recuay
		Rondaucro
		Huaraz
		Wicacaran
		Atupac
		Ana
		Caruáz
		Parapac
		Huanquepampa
		Catucancha
		Yanay
		Caraz
		Ranla
		Huacucuyoc
		Cruz Vica
		Macinacuna
		Urcon
Conexión 11 - Huantrachuco	53	Huantrachuco
Cashapán - Llamellín	175	Pomabomba
		Pocabamba
		San Luis
		Chacas
		Hudi
Llamellín - Huaycabamba	10	Llamellín
Santa Catalina - Conexión 13	77	Huaycabamba
		Chinlla Huacho
		Ancahuasi
		Anta
Conexión 13 - Cusco	12	San Salvador
Conexión 13 - Quillabamba	110	Santa Barbara
Conexión 13 - Conexión 14 - Paucartambo	58	Cusco
Conexión 14 - Urubamba	32	Quillabamba
Cusco - Poruro	36	Paucartambo
Cusco - Rancho Alto	199	Calca
		Urubamba
		Poruro
		Tipon
		Choquebuzulo
		Yahuasi
		Urcos
		Muñapata
		Checapute
		Songoñá
Alto Rancho - Yauri (Espinar)	15	Sicuani
Conexión 15 - Santo Tomas	100	Pucacancha
Conexión 16 - Yanaoca	9	Alto Rancho
Conexión 15 - Acomayo	43	Rauri (Espinar)
		Santo Tomas
		Yanaoca
		Acomayo

Cusco

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 - Aplao	60	Aplao
	Aplao - Chuquibamba	34	Chuquibamba
	Chuquibamba - Cotahuasi	92	Cotahuasi
	Camaná - Caravelí	183	Caravelí
	Conexión 41 - Nasca	250	
Junín	Conexión 3 - Huancayo	101	Huancayo
			Chipo Pampa
			Huapata
	Conexión 3 - Quillua	3	Quillua
	Conexión 3 - Junín	67	Junín
	Conexión 4 Oroya	2	Oroya
	Conexión 4 - Tarma	30	Tarma
	Tarma - Umancocha	8	Umancocha
	Umancocha - Río Seco	77	La Merced
			La Esca
			Pueblo Pardo
			Río Seco
	Río Seco - Mazamari	147	Bajo Pichanaqui
			San Sebastián
			Villa Pacifico
			Satipo
			Ricardo palma
			Mazamari
Ancash	Huancayo - Quillish		Quillish (Quillispata)
	Huancayo - Chupaca		Chupaca
	Huancayo - Jauja	45	Jauja
			Concepción
			Recuerpo
			Ranrauco
			Huaráz
			Wilcacarán
			Atupac
			Anta
			Carhuaz
			Pampac
			Huanquepampa
			Yungay
			Catamarca
			Caráz
			Ranca
			Huachucayoc
			Cruz Viva
			Macanacuaja
			Urcón
			Cashapampa
			Sihuas
			Tinyayo
	Conexión 10 - Cabana	43	Cabana
	Conexión 10 - Corongo	13	Corongo
			Pomabamba
			Piscobamba
			San Luis
			Huari

Cuarta

Ancash



Quinta

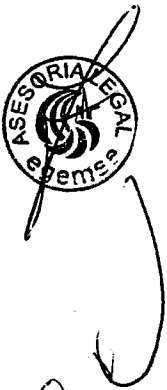
Libertad	Paucartambo - Salvación	80	Salvación
	Chimbote - Chepen	280	Vrú
			Trujillo
			San Pedro de Lloc
			Chepen
	Conexión 29 - Ascope	19	Ascope
	Trujillo - Julcán	87	Oruzco
			Julcán
	Contumaza - Cascas	14	Cascas
	Cabana - Conexión31	68	Los Ángeles
			Cruz Pampa
			Santo Domingo
	Conexión 30 - Santiago de Chuco	10	Santiago de Chuco
	Conexión 31 - Huamachuco	20	Huamachuco
	Tinyayo - Tayabamba	30	Macania
			Tayabamba
	Celndin - Bolivar	65	Bolivar
Cajamarca	Conexión 31 - Cajamarca	91	Pampa Conchabamba
	Cajamarca - Celendin	60	Cajamarca
			Celendin
	Cajamarca - Cajabamba	80	San Marcos
	Cajamarca - Contumaza	60	Cajabamba
			Huayllapampa
	Conexión 32 - San Miguel de Pallaques	29	Contumaza
			San Pablo
	Cajamarca - Cumbil	130	San Miguel de Pallaques
			El Potrero
	Conexión 35 - Hualgayoc	16	Cumbil
			Hualgayoc
	Conexión 33 - Bambamarca	61	Santa Cruz de Succhubamba
			Chota
Lambayeque	Conexión 34 - Jaen	148	Bambamarca
			Maynil
			Tunapampa
			Chacal
			Cuterio
			San Lorenzo
			Mochenta
			Jaen
	Jaen - Pedregales	16	Pedregales
	Jean - San Ignacio	86	San Ignacio
	Cumbil - Chiclayo	85	Chiclayo
	Chiclayo - Ferreñafe	21	Ferreñafe
	Chiclayo - Lambayeque	15	Lambayeque
	Chepén - 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
	Huacabamba - Conexión 38	95	
Aucayacu - Tarapoto		335	Tocache
			Pucayacu
			10 de Agosto
			Juanjuí
			Tingo de Saposoa
			Bellavista

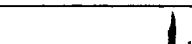
	San Luis - Chacas		Jamellin
	Conexión 9 - Chimbote	9	San Luis
	Chimbote - Barranca	95	Chimbote
	Ricuay - Aija	235	Asma
	Conexión 8 - Chiquián	26	Huarmey
	Barranca - Ocros	9	Aija
		75	Chiquián
	Lurín - Lima - Callao	56	Ocros
			Lurín
			Lima
			Callao
	Lima - Barranca	196	Huaral
			Uchaca
			Molino
			Barranca
	Conexión 23 - Huacho	13	Huacho
	Conexión 25 - Canta	27	Canta
	Conexión 26 - Matucana	43	Matucana
	Chapo Pampa - Yauyos	100	Yauyos
	Lurín - San Vicente de Cañete	110	San Vicente de Cañete
	Chiquián - Cajatambo	60	Cajatambo
	Cerro de Pasco - Oyón	65	Oyón
	Conexión 18 - Omate	66	Omate
	Omate - Moquegua	105	
	Conexión 20 - Moquegua	155	Moquegua
	Moquegua - Ilo	95	Ilo
	Conexión 22 - Tacna	127	Tacna
	Tacna - Candarave	105	Tarata
	Conexión 27 - Locumba	13	Candarave
	Tarata - Ilave	182	Locumba
	San Agustín - Pucallpa	180	Aguartía
			El Milagro
			Campo Verde
			Alto Nanantay
			Puerto del Callao
			Pucallpa
	Rancho Alto - Azángaro	127	Ayaviri
	Azángaro - Macusani	105	Vilapata
	Azángaro - Sandía	128	Azángaro
	Putina - Moho	76	Macusani
			Putina
			Sandía
			Huancané
			Moho
			Laro
			Calapuja
			Escuri Corihuata
			Juliaca
			Totorani
			Puno
			Ilave
			Juli
			Yunguyo
			Desaguadero
	Juliaca - Lampa	35	Lampa
	Macusani - Puerto Maldonado	275	Puerto Maldonado
	Puerto Maldonado - Iñapari	220	Iñapari



Sexta	San Martín			Cristino García Carhuapoma
				Picota
				las Malvinas
				Tarapoto
		Bellavista - Saposo	36	Saposo
		Cristino García Carhuapoma - San José de Sisa	57	San José de Sisa
		Tarapoto - Lamas	21	Lamas
		Sarapoto - Moyobamba	100	Churuyacu
				Fapabona Alta
				Vencedores
	El Triunfo			
	Moyobamba - Tahuantinsuyo	50	Moyobamba	
			Cazada	
			Torchima	
			Rica	
	Loreto	Tarapoto - Yurimaguas	91	Tahuantinsuyo
	Amazonas	Tahuantinsuyo - Chachapoyas	165	Yurimaguas
				Pacas
				Lánud
				Luy
		Chachapoyas - Mendoza	70	Chachapoyas
		Conexión 40 Jumbilla	25	Mendoza
		Conexión 39 - Bagua	80	Jumbilla
				La Caldera
		Bagua - Pedregales (Cajamarca)	21	Bagua Grande
Chachapoyas - Celendín		200	Bagua	
14084				

14084



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

DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO

ACT-O2.2.4-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	Rocío Castilla – Director de Soporte a la Operación Saira Mallesteros – 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 MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04 Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO	Página 2 de 33	

1 INTRODUCCIÓN

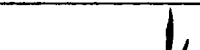
De acuerdo a lo establecido en el Anexo 12 Especificaciones Técnicas y dando cumplimiento al numeral 9.6.2, Azteca Comunicaciones Perú (en adelante ACP) seguirá los lineamientos del Método de Instalación para el despliegue de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO).

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.



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 MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
		Página 3 de 33
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		

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.

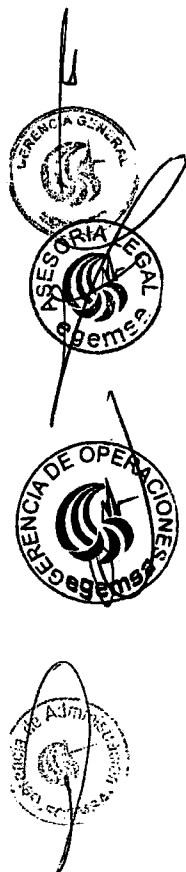
A fin de llevar a cabo el despliegue de fibra, se detalla la descripción física de cada elemento de sujeción, método de instalación, dimensiones de obras civiles, altura de instalación de cable y otras condiciones técnicas mencionadas en este documento, las cuales pueden variar según condiciones técnicas, 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 suministrará 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 longitudinal sobre el cable. Dependiendo de la cantidad de aramida que contenga el cable será la distancia que se puede auto-soportar 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).



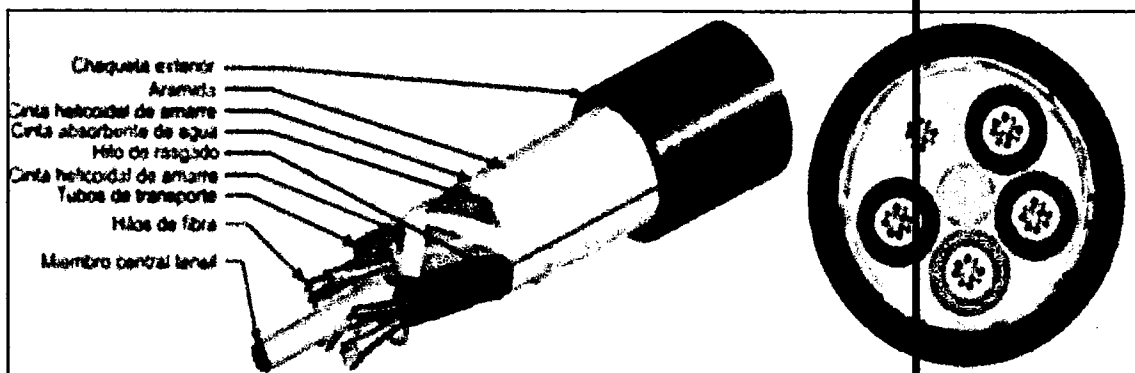


Figura 1. Cable de Fibra óptica tipo ADSS G.652

G.652D fiber characteristics		
Optic specifications		
Attenuation	@1310nm	$\leq 0.35 \text{ dB/km}$
	@1383nm(after hydrogen aging)	$\leq 0.32 \text{ dB/km}$
	@1550nm	$\leq 0.21 \text{ dB/km}$
	@1625nm	$\leq 0.24 \text{ dB/km}$
Dispersion	@1285nm~1340nm	$-3.0 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km}) \sim 3.0 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
	@1550nm	$\leq 18 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
	@1625nm	$\leq 22 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
Zero-Dispersion wavelength		$1300 \text{ nm} \sim 1324 \text{ nm}$
Zero-Dispersion slope		$\leq 0.092 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
Mode field diameter (MFD) at 1310nm		$9.2 \pm 0.4 \mu\text{m}$
Mode field diameter (MFD) at 1550nm		$10.4 \pm 0.8 \mu\text{m}$
PMD	Max. for fiber on the reel	$0.20 \text{ ps}/\text{km}^2$
	Max. for link designed value	$0.10 \text{ ps}/\text{km}^2$
Cable cutoff wavelength λ (nm)		$\leq 1260 \text{ nm}$
Effective group index (N_{eff}) @1310nm		14.675
Effective group index (N_{eff}) @1550nm		14.680
Back scatter characteristics (at 1310nm&1550nm)		
Point discontinuity		$\leq 0.05 \text{ dB}$
Attenuation uniformity		$\leq 0.05 \text{ dB/km}$



DOCUMENTO

MÉTODO DE INSTALACIÓN
RDNFOCódigo:
ACT-O2.2.4-RDNFOD04

Versión: 1

Fecha: 26-Nov-2014

PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO

Página 5 de 33

Attenuation coefficient difference for bi-directional measurement		$\leq 0.05 \text{ dB/km}$
Geometrical characteristics		
Cladding diameter		$125 \pm 1.0 \mu\text{m}$
Cladding non-circularity		$\leq 1\%$
Core/cladding concentricity error		$\leq 0.6 \mu\text{m}$
Fiber diameter with coating (uncolored)		$245 \pm 5 \mu\text{m}$
Cladding/coating concentricity error		$\leq 12.0 \mu\text{m}$
Curl		$\geq 4 \text{ m}$
Mechanical characteristics		
Proof stress		$\geq 0.69 \text{ GPa (100 kpsi)}$
Coating strip force (typical value)		1.4N
Dynamic stress corrosion susceptibility parameter (typical value)		≥ 20
Macro bend loss	$\Phi 60 \text{ mm, 100 turns}$	$\leq 0.05 \text{ dB}$
at 1550nm	$\Phi 32 \text{ mm, 1 turn}$	$\leq 0.05 \text{ dB}$
Environmental characteristics (at 1310nm & 1550nm)		
Temperature induced attenuation (-60°C to $+85^\circ\text{C}$)		$\leq 0.05 \text{ dB/km}$
Dry heat induced attenuation ($85^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, 30 days)		$\leq 0.05 \text{ dB/km}$
Water immersion induced attenuation ($23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, 30 days)		$\leq 0.05 \text{ dB/km}$
Damp heat induced attenuation ($85^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, RH85%, 30 days)		$\leq 0.05 \text{ dB/km}$

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.

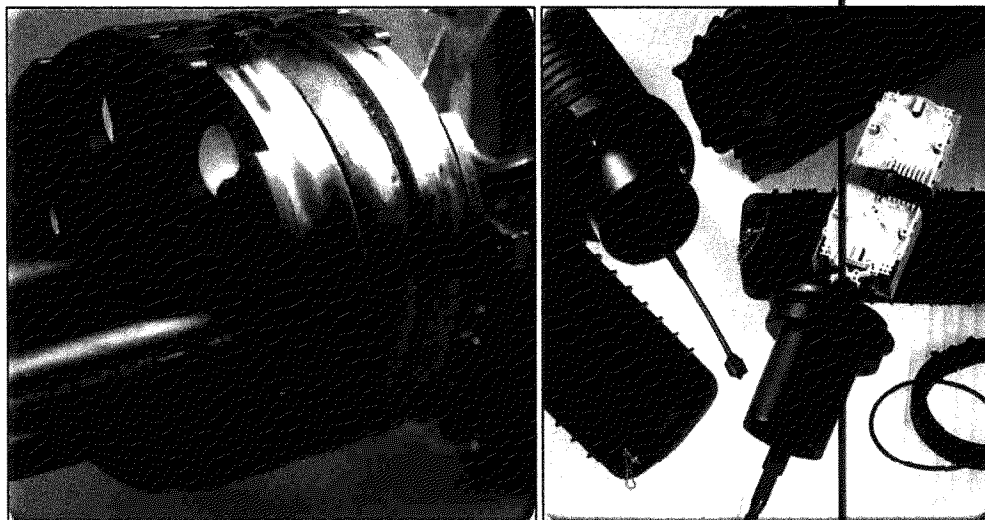


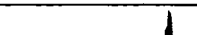
Figura 2. Cierre de empalme

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:

ENLACE FIBRA OPTICA DISTRIBUCION DE FIBRAS				ENLACE FIBRA OPTICA DISTRIBUCION DE FIBRA			
AZUL	BUFFER	No. HILO	COLOR HILO	VERDE	BUFFER	No. HILO	COLOR HILO
		1	Azul			25	Azul
		2	Naranja			26	Naranja
		3	Verde			27	Verde
		4	Café			28	Café
		5	Gris			29	Gris
		6	Blanco			30	Blanco
		7	Rojo			31	Rojo
		8	Negro			32	Negro
		9	Amarillo			33	Amarillo
		10	Violeta			34	Violeta
		11	Rosado			35	Rosado
		12	Aguamarina			36	Aguamarina
NARANJA		No. HILO	COLOR HILO	CAFÉ		No. HILO	COLOR HILO
		24	Aguamarina			48	Aguamarina
		23	Rosado			47	Rosado
		22	Violeta			46	Violeta
		21	Amarillo			45	Amarillo
		20	Negro			44	Negro
		19	Rojo			43	Rojo
		18	Blanco			42	Blanco
		17	Gris			41	Gris
		16	Café			40	Café
		15	Verde			39	Verde
		14	Naranja			38	Naranja
		13	Azul			37	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

 azteca Comunicaciones Peru	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 7 de 33

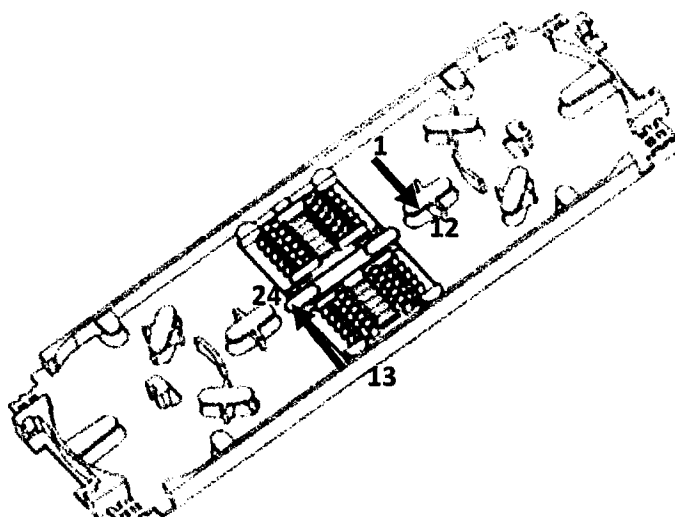


Figura 3. Organización de empalmes en la bandeja

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:

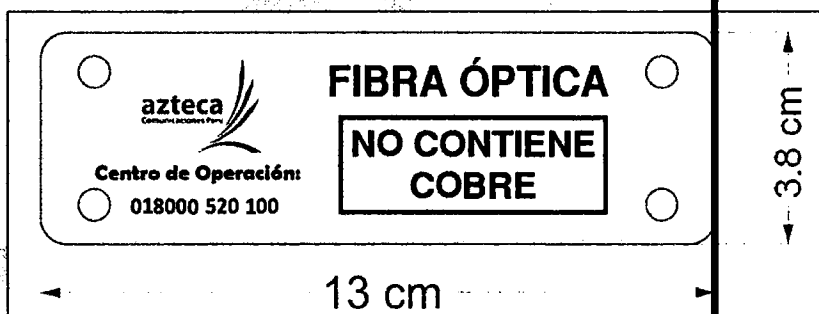


Figura 4. Marquilla externa de Empalme tipo 1

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-O2.2.4-RDNFOD04
	MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO		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.

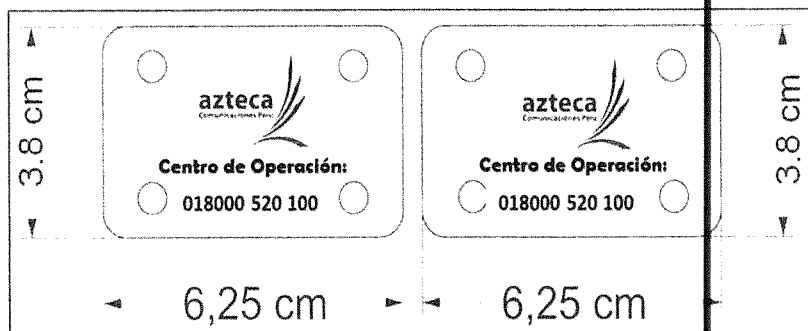


Figura 5. Marquilla Externa tipo 2

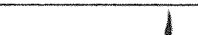
1.1.4 Herrajes

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

 azteca Comunicaciones Peru	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 9 de 33

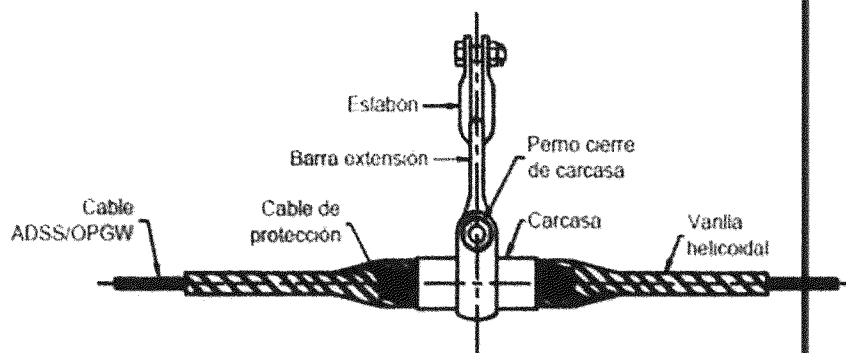


Figura 7. Kit Herraje de suspensión

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.

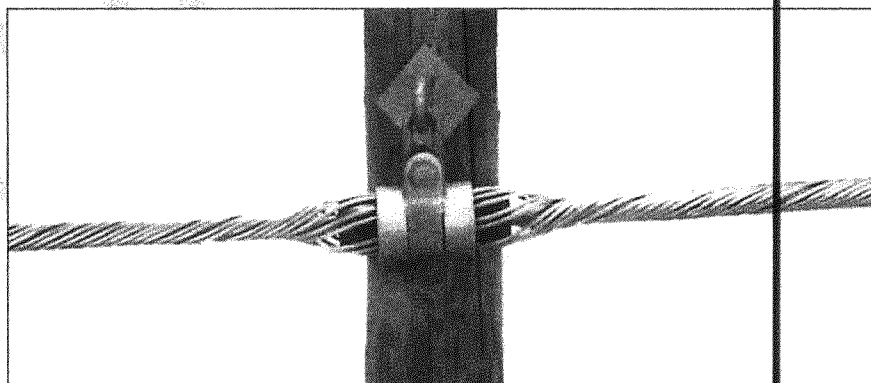
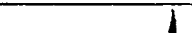


Figura 8. Kit Herraje de Suspensión

	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	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.

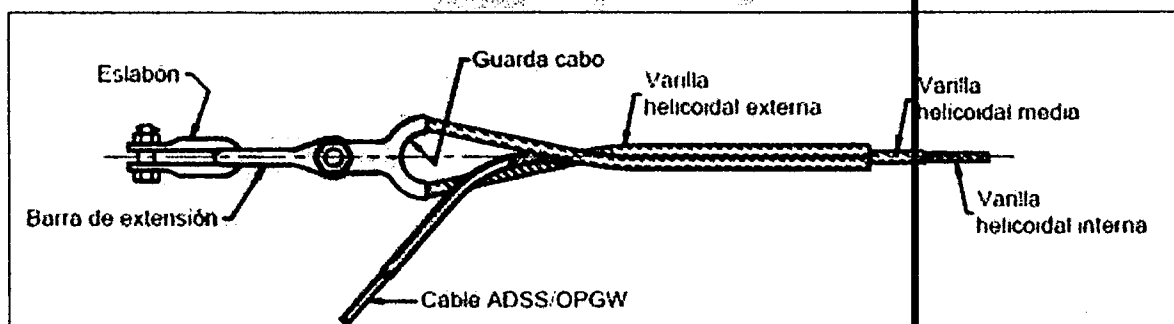


Figura 9. Kit Herraje de Retención

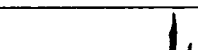
El set de retención tiene en su configuración los siguientes componentes:

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.



	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 11 de 33

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.

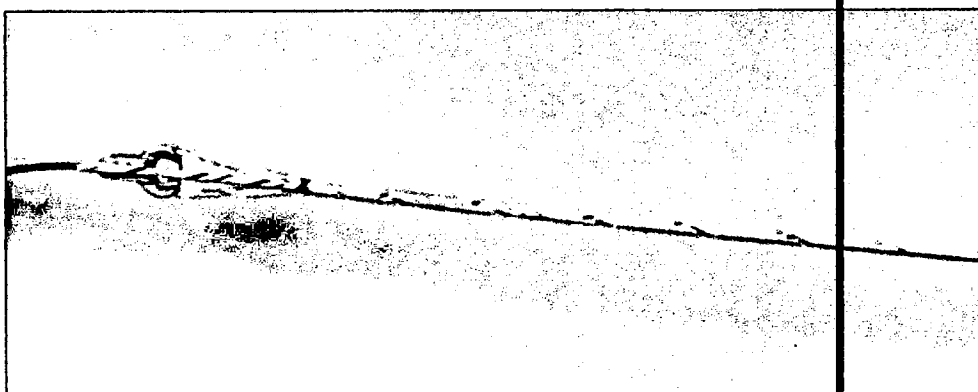


Figura 10. Herraje de Retención

- **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 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:

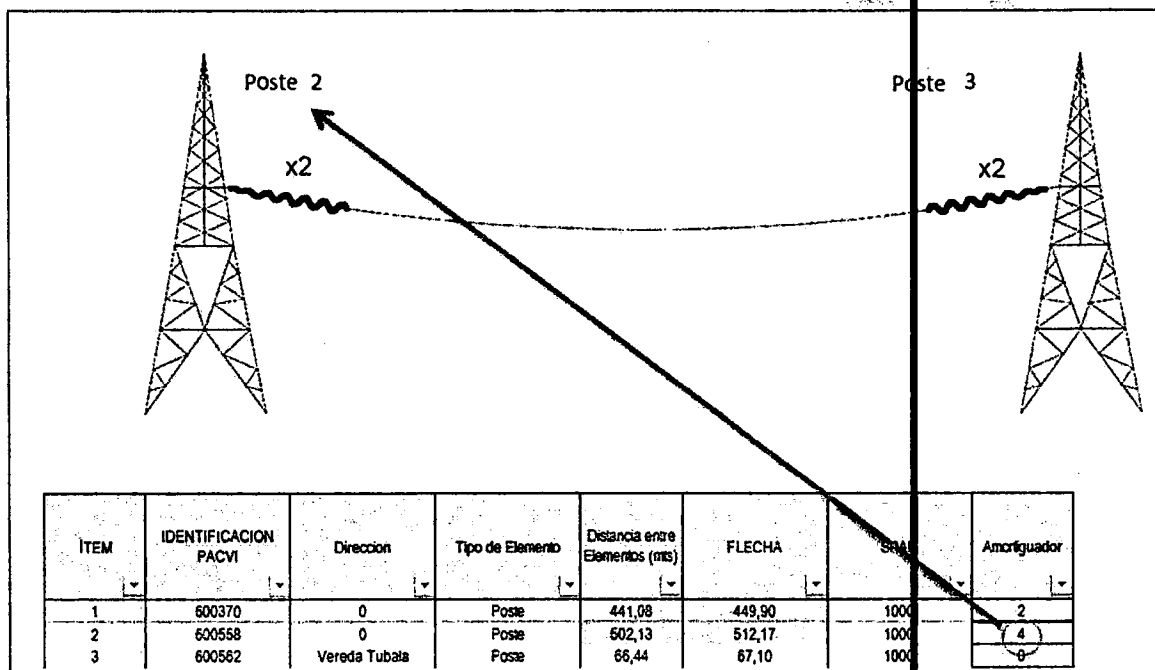


Figura 11. Ejemplo asignación de amortiguadores en la cartera

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 esta 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,

	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04 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.



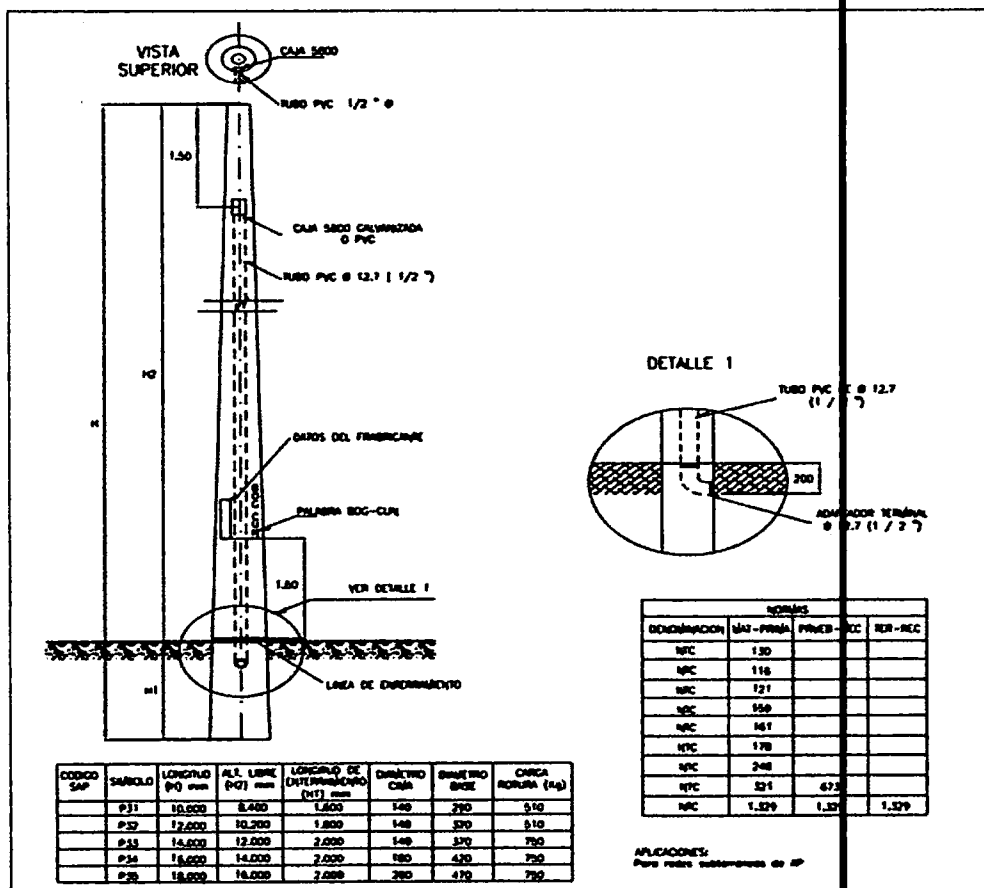


Figura 12. Poste concreto encontrado en campo

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.

Torrecillas: 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 torrecillas

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-30 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.

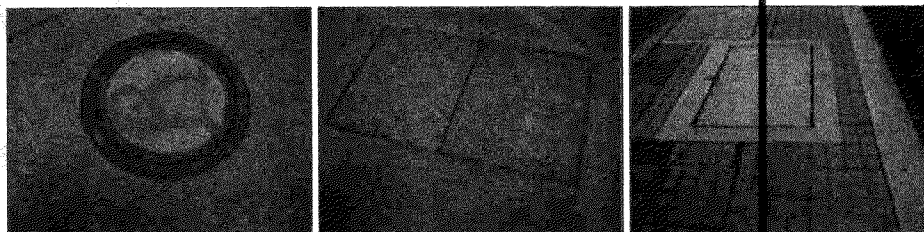


Figura 13. Tipos de Cámaras de Empresas eléctricas

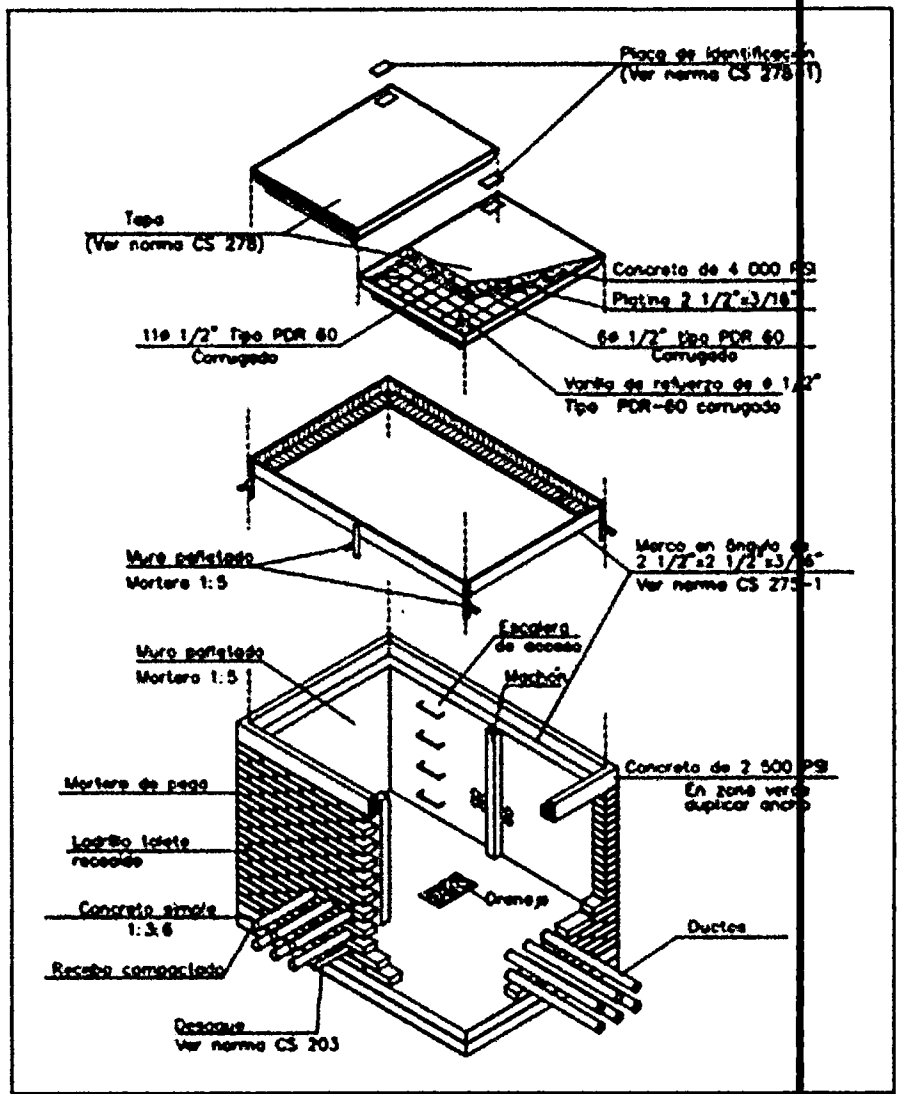


Figura 14: Cámara Existente de electrificadora

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

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 transportando a sitio una vez se considere necesarias.

	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04 Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		Página 17 de 33

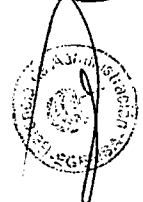
Cuadrilla de Empalme. Podrá tener entre otros los siguientes elementos de acuerdo a la actividad a realizar:

- 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
- Cortafío.
- 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.
- Antenalla/Sapo/Mordaza para tensión.
- Martillo.
- Manila.



	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	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



	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04 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.

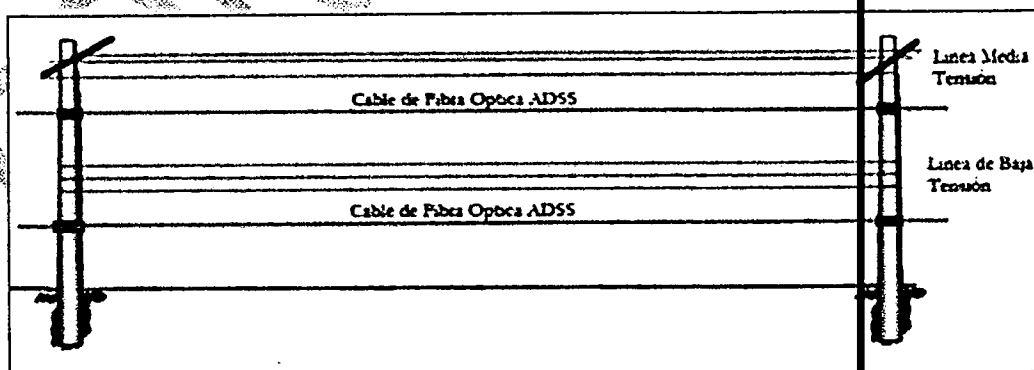


Figura 15. Posición de tendido

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



	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-02.2.4-RDNFOD04 Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014 Página 20 de 33
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		

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.

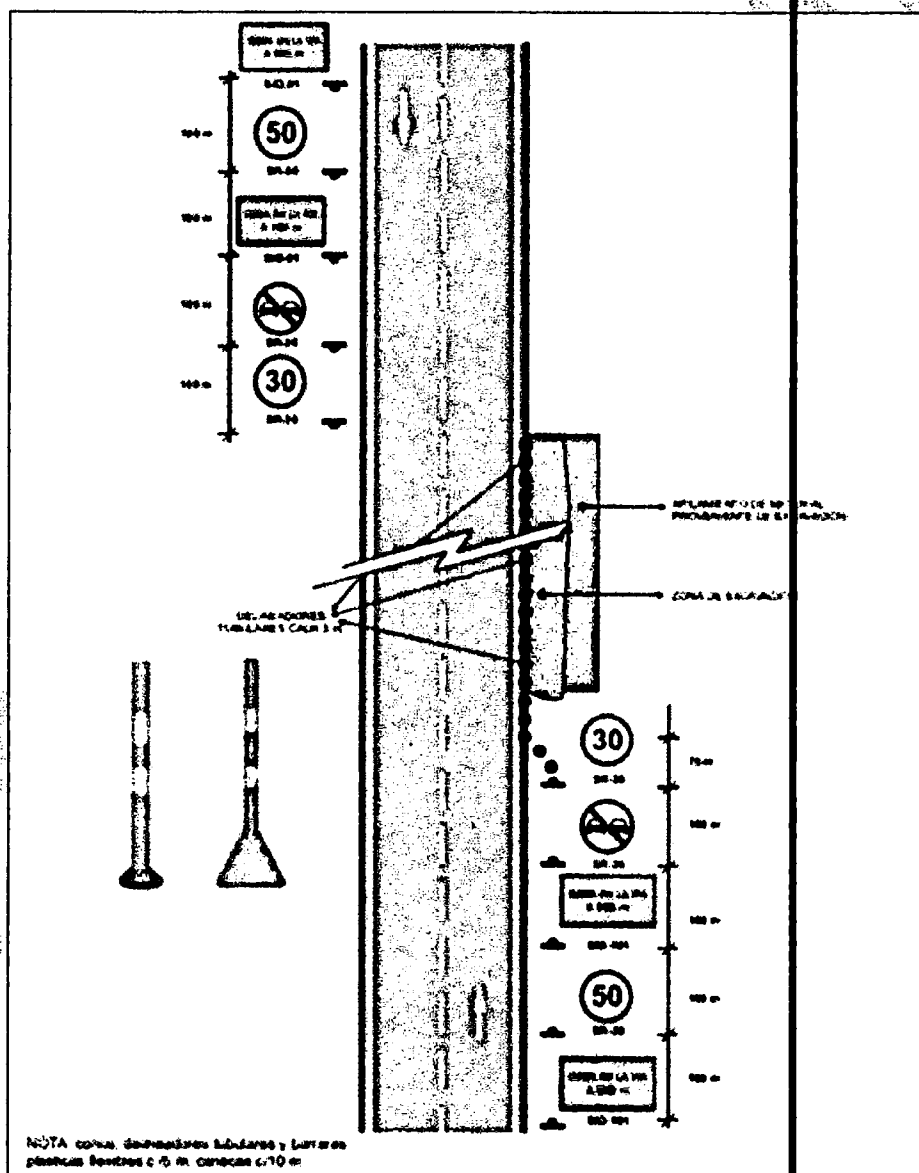


Figura 16. Elementos de señalización

	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
		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.

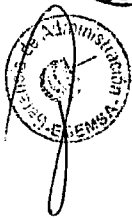
Si estas labores se adelantan sobre vías de gran flujo de vehículos, deberá programarse con la debida anticipación ante la unidad de tránsito de la localidad, aplicable sólo para mantenimientos preventivos y programados.

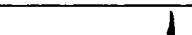
1.3.3 Instalación de cable de fibra Óptica

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.



 azteca Comunicaciones Perú	DOCUMENTO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
	MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		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.

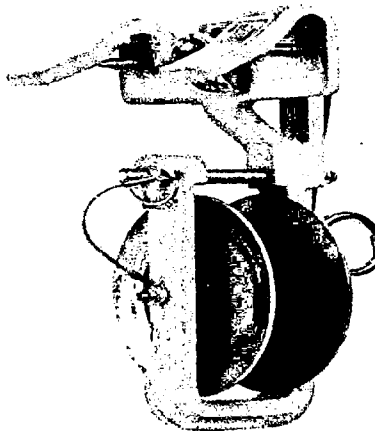


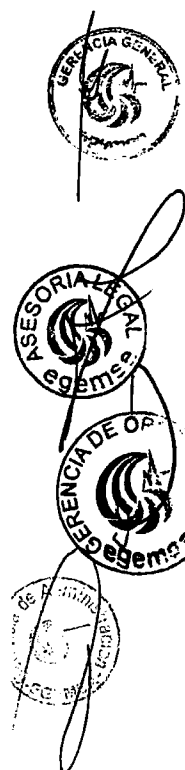
Figura 17: Ejemplo de polea utilizada para tendido aéreo de cable óptico

▪ 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.



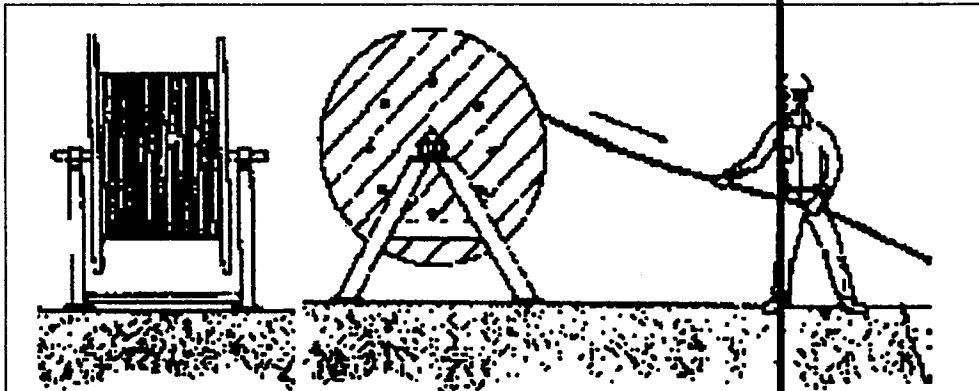


Figura 18. Posición correcta para desenrollar el cable óptico

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.

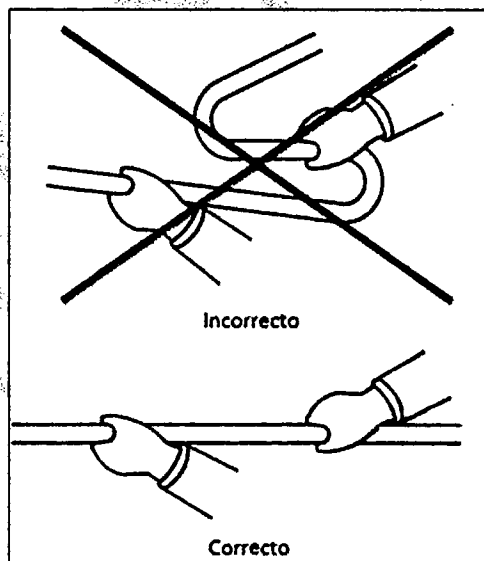


Figura 19. Manera de halar el cable manualmente

Quando 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 tensione.

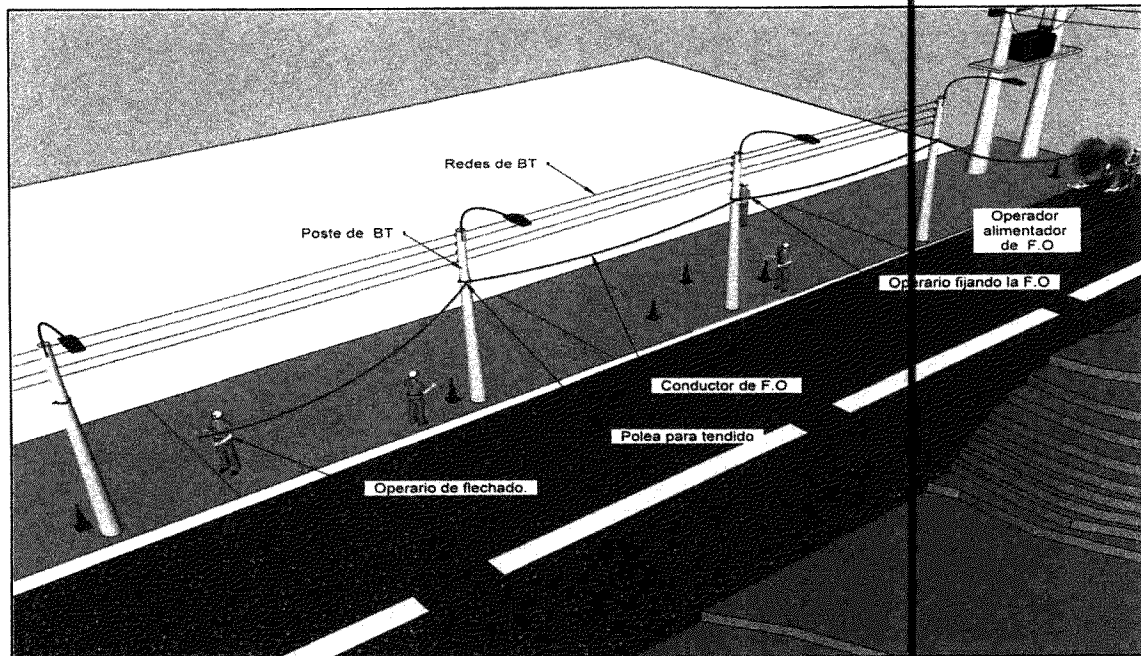


Figura 20. Esquema de instalación de cable auto soportado de fibra óptica

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° . 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.

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 MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04 Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014 Página 25 de 33
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		

- 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:

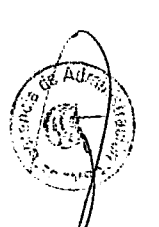
- Se quita la polea de tendido y se colocan las varillas preformadas de protección en el cable, centradas con respecto al poste.
- Se introduce la retención de suspensión con el guardacabos redondo por el gancho espiral y después se coloca sobre las varillas de protección.
- Cuando en un poste se produzca 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:

- 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
- 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.
- 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.
- 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.



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

▪ 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

	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04 Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014 Página 27 de 33
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		

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.



	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04 Versión: 1 Fecha: 26-Nov-2014 Página 28 de 33
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		

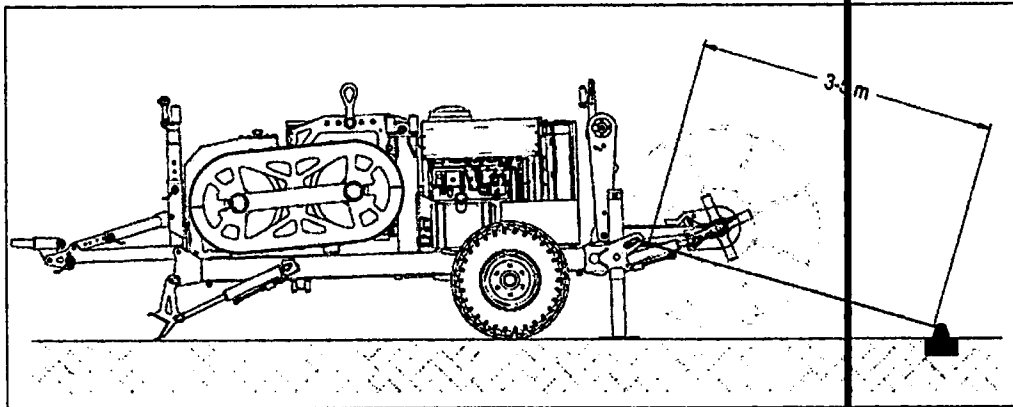
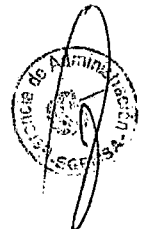


Figura 22. Tendido de cable OPGW con tensión controlada

• 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 gases 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.



	DOCUMENTO MÉTODO DE INSTALACIÓN RDNFO	Código: ACT-O2.2.4-RDNFOD04
		Versión: 1
		Fecha: 26-Nov-2014
		Página 29 de 33
PROCESO: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO		

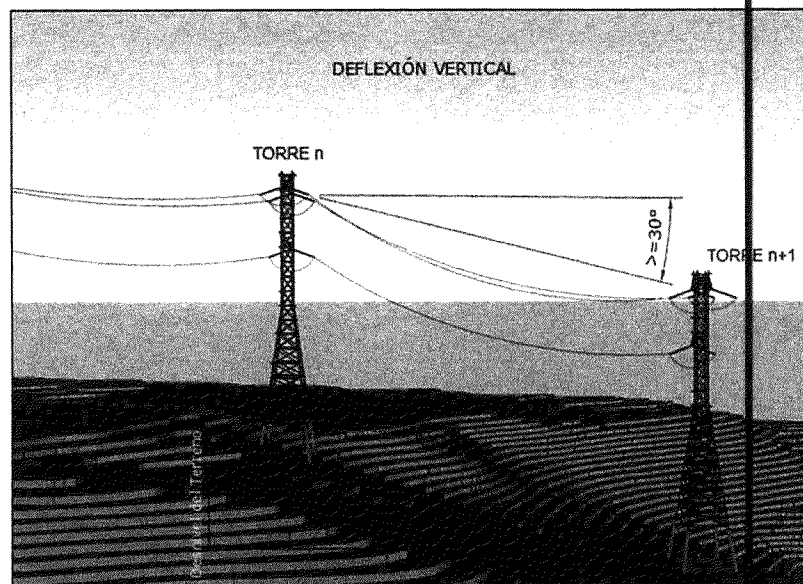


Figura 23. Tendido de cable OPGW con tensión controlada

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).

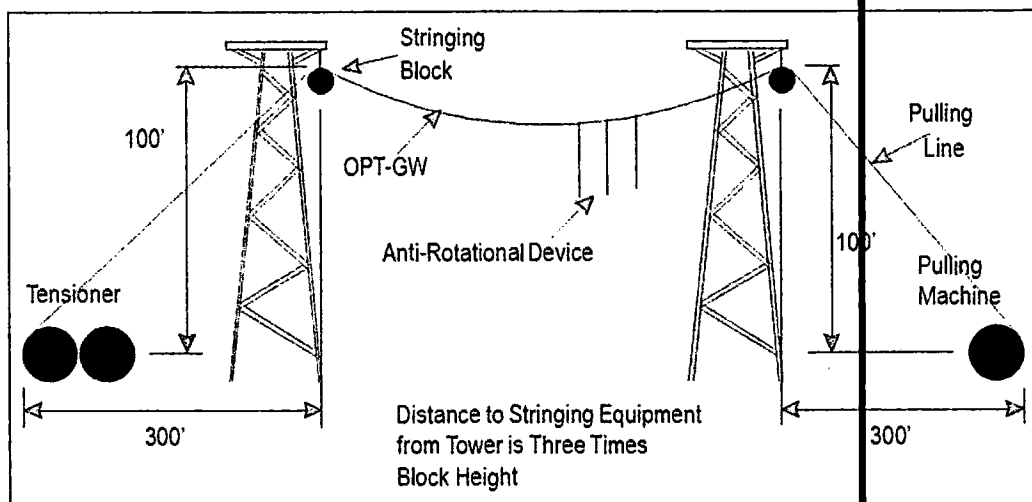


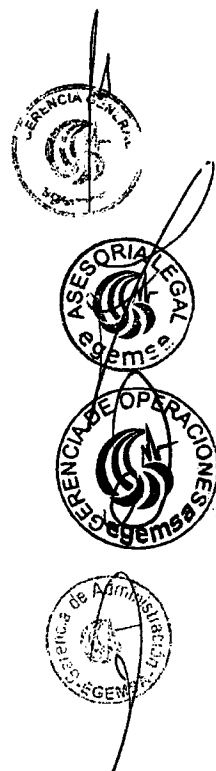
Figura 24. Diagrama ejemplo para Tendido de cable OPGW con tensión controlada

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 vandas 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 preformado de protección para sujetar el cable y así poder realizar fuerza con el diferencial desde el preformado 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



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.

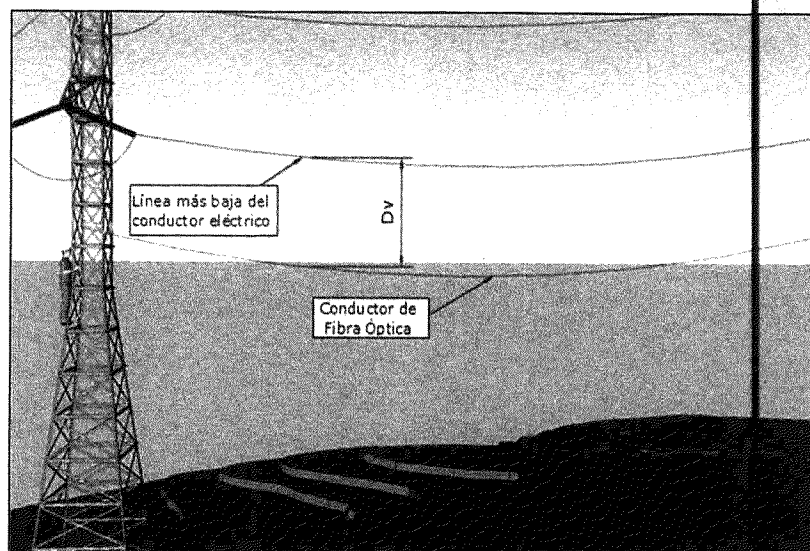
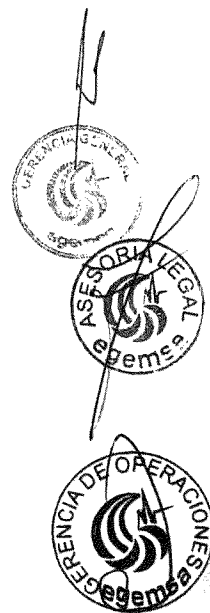


Figura 25. Distancia vertical del cable de FO al conductor

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 1,80 1 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.



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

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.

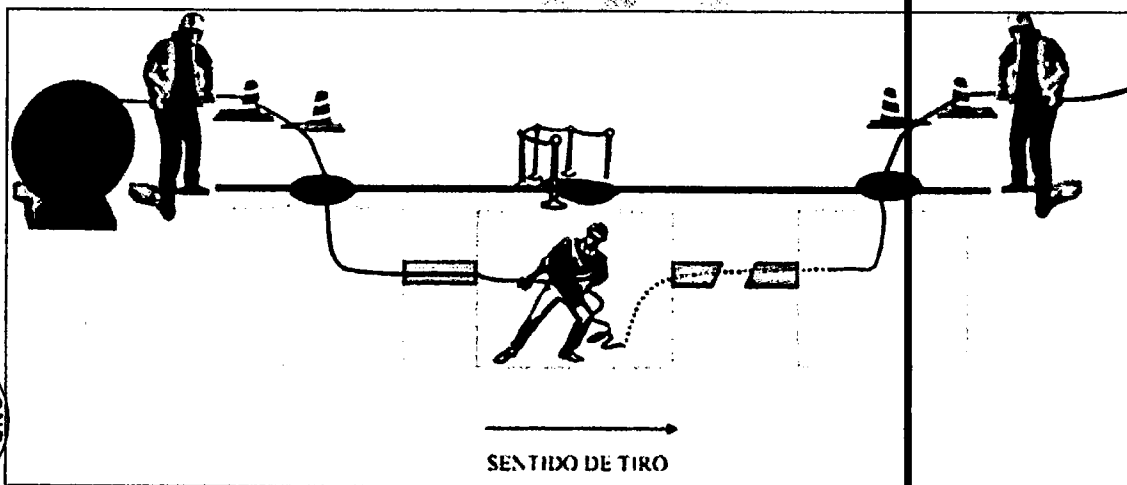
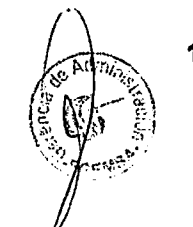
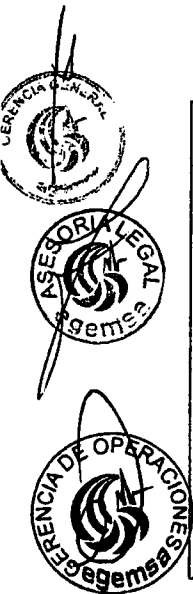


Figura 26. Tendido de Fibra Óptica Canalizada

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

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

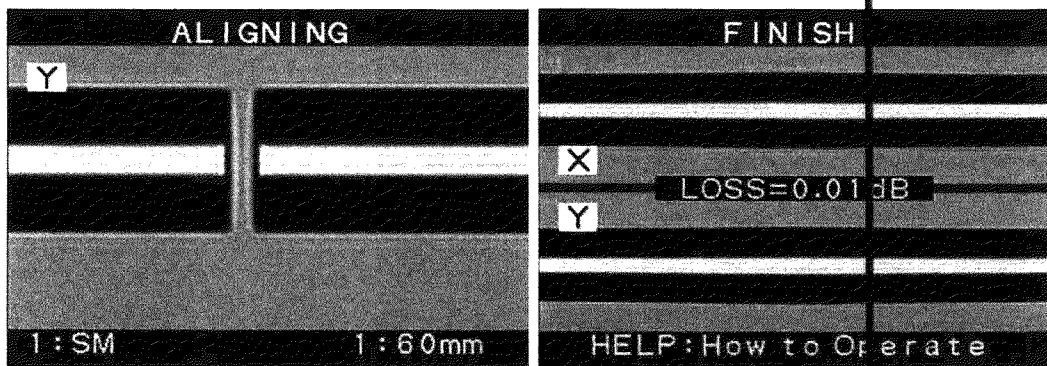
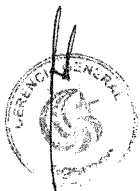


Figura 27. Empalme por fusión de Fibra Óptica



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