# OBSERVACIONES A LA REFORMA DE NORMA TÉCNICA DE ORDENAMIENTO AÉREO

ARI Velasco Sergio <sergio.velasco@cnt.gob.ec>

jue 30/03/2017 17:33

Para:consulta.publica <consulta.publica@arcotel.gob.ec>;

Cc:ARI Cordero Ximena <ximena.cordero@cnt.gob.ec>;

Importancia:Alta

3 documentos adjuntos

GNRI-GREG-05-0404-2017.pdf; OBS MAR30..pdf; OBS MAR30.xls;

Estimados:

Por medio del presente, me permito adjuntar la observaciones de la Norma Técnica de Ordenamiento de Redes Aéreas, las cuales se solicita sean tomadas en cuenta.

La CNT EP se reserva el derecho de presentar observaciones adicionales en la Audiencia Pública a realizarse.

Saludos Cordiales.

**SERGIO VELASCO POZO**

**ANALISTA DE ESTRATEGIA REGULATORIO**

Telf.: (593-2) 3731 700 Ext.: 23350
Cel.: (593-9)
sergio.velasco@cnt.gob.ec
Av. Amazonas N36-49 y Corea, Edificio Vivaldi, piso 6

www.cnt.com.ec

*"**Nota de Descargo:** La información contenida en este mensaje y sus anexos tiene carácter confidencial, y está dirigida únicamente al destinatario de la misma y sólo podrá ser usada por éste. Si el lector de este mensaje no es el destinatario del mismo, se le notifica que cualquier copia o distribución de éste se encuentra totalmente prohibida. Si usted ha recibido este mensaje por error, por favor notifique inmediatamente al remitente por este mismo medio y borre el mensaje de su sistema. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión oficial de la CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, CNT EP, DEL ECUADOR."*

**ARCOTEL Informa:**

Oficio No. GNRI-GREG-05-0404-2017

Quito, 30 de marzo de 2017

Ingeniera
Ana Proaño De La Torre
**DIRECTORA EJECUTIVA**
**AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES**
Presente.-

**Ref.:** Audiencias Públicas ARCOTEL

**Asunto:** Observaciones al proyecto de reforma "Norma Técnica para el despliegue y tendido de redes físicas aéreas de servicios de telecomunicaciones, servicios de audio y video por suscrición (modalidad cable físico) y redes privadas"

De mi consideración:

Me dirijo a usted, y dentro de los plazos establecidos para presentar las observaciones y propuestas de texto normativo respecto a la reforma de la "Norma Técnica para el despliegue y tendido de redes físicas aéreas de servicios de telecomunicaciones, servicios de audio y video por suscrición (modalidad cable físico) y redes privadas", a continuación se señalan las siguientes observaciones generales a tomarse en consideración:

- El Plan de Intervención será el instrumento técnico que se empleará para ejecutar el Plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL, el cual deberá ser emitido por la ARCOTEL. El citado Plan debe contar con un cronograma de implantación, en el que se especifique claramente los plazos y ubicaciones que deberán ser ordenados.

- Se debe considerar de forma general que la reforma tiene especial énfasis en la propiedad del nuevo herraje propuesto por la ARCOTEL y las especificaciones del mismo, sin embargo, se debe recalcar que este tipo de herraje se debe aplicar para redes nuevas y no a las existentes; además dichos herrajes deben ser estandarizados.

- Es necesario que en la norma incluya los lineamientos técnicos aplicables para las redes físicas aéreas existentes, en tal virtud el número de artículos se ha incrementado y por lo tanto, se modifica la ubicación de las disposiciones de la norma actual. En tal sentido, las observaciones específicas a realizarse son en función de la inaplicabilidad actual de la norma técnica de ordenamiento de redes, por lo que se solicita sean tomadas en cuenta.

Adicionalmente, sírvase encontrar en el Anexo adjunto, las observaciones específicas y propuestas de texto normativo a la Norma Técnica de Ordenamiento de Redes, las cuales solicito sean tomadas en cuenta en el momento de Reformar el citado Reglamento, con la finalidad de tener una adecuada aplicación del mismo.

La CNT EP se reserva el derecho de presentar observaciones adicionales en el día y hora fijado para que se lleve a efecto la Audiencia Pública.

Sin más a que hacer referencia, quedo de usted.

Atentamente,

Ximena Cordero
**GERENTE DE REGULACIÓN (E)**
**CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT EP.**

**Adj**. Anexo observaciones

Como comentario general indicar que en virtud de que la norma debe incluir los lineamientos técnicos aplicables para las redes físicas aéreas existentes, el número de artículos se ha incrementado y por lo tanto se modifica la ubicación de las disposiciones de la norma actual.

**OBSERVACIONES ESPECÍFICAS**

En línea con lo manifestado en las observaciones generales se solicita modificar el nombre de la Norma objeto de la presente reforma por el siguiente: NORMA TÉCNICA PARA EL ORDENAMIENTO, DESPLIEGUE Y TENDIDO DE REDES FÍSICAS AÉREAS DE SERVICIOS DEL RÉGIMEN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y REDES PRIVADAS, con lo cual además se acoge la reforma planteada por ARCOTEL, que en toda frase donde diga "Servicios de Telecomunicaciones, Servicios de Audio y Video por Suscripción (Modalidad Cable Físico) y redes privadas" cambiarla por la frase "SERVICIOS DEL REGIMEN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y REDES PRIVADAS".

CAPITULO I

1.- En el artículo 1 del Objeto se solicita incluir después de redes físicas aéreas los términos "*nuevas y existentes*", quedando de la siguiente manera:

> ***Artículo 1.- Objeto.-*** *La presente norma técnica tiene como objeto, regular el despliegue y tendido, identificación, ordenamiento y reubicación de las redes físicas aéreas nuevas y existentes de servicios del régimen general de telecomunicaciones y redes privadas.*

**COMENTARIO:** Conforme lo expuesto en las observaciones generales, la presente norma debe regular tanto las redes físicas aéreas nuevas como existentes, las cuales por su naturaleza y complejidad requieren distintos lineamientos técnicos, los mismos que se desarrollan por separado en capítulos que se han agregado a esta norma.

2.- En el artículo 2 del Ámbito, se acoge la reforma propuesta por ARCOTEL relacionada con la denominación de los servicios del régimen general de servicios de telecomunicaciones y redes privadas.

Se incluye en el segundo párrafo de este artículo después de política "y plan de ordenamiento y soterramiento", quedando de la siguiente manera:

> ***Artículo 2.- Ámbito.-*** *Esta Norma aplica a todas las personas naturales y jurídicas, empresas públicas, privadas o mixtas y de economía popular y solidaria, que posean títulos habilitantes otorgados por ARCOTEL, para la prestación de servicios del régimen general de telecomunicaciones y redes privadas, propietarias de redes físicas aéreas, así como a los propietarios de postes y las entidades gubernamentales y seccionales que tengan competencia sobre las infraestructuras en las cuales se instalan redes físicas aéreas en todo el territorio nacional.*

*En cuanto al ordenamiento y soterramiento de redes se acatará lo dispuesto en las políticas y plan de ordenamiento y soterramiento que emita el Ministerio Rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, conforme la Ley Orgánica de Telecomunicaciones - LOT.*

3.- En el artículo 3 de Responsabilidad, se solicita incluir en todas las partes donde se refiera a despliegue también el término "ordenamiento" y donde se refiera a redes físicas aéreas incluir los términos "nuevas y existentes", quedando de la siguiente forma:

***Artículo 3.- Responsabilidad.-*** *El ordenamiento y despliegue de redes físicas aéreas nuevas y existentes, solo podrá ser realizado por los poseedores de títulos habilitantes considerados en el ámbito de aplicación de la presente Norma, para cuyo efecto se sujetarán a las disposiciones contenidas en el ordenamiento jurídico vigente.*

*Para el ordenamiento, despliegue y tendido de redes físicas aéreas los poseedores de títulos habilitantes, deberán contar con la respectiva autorización a través de un contrato de uso de postes con la empresa eléctrica o el propietario de los mismos, siendo responsabilidad de los poseedores de los títulos habilitantes en su calidad de propietarios de las redes, el desplegarlas y mantenerlas de conformidad con lo dispuesto en la presente Norma, en sus títulos habilitantes y demás disposiciones del ordenamiento jurídico vigente.*
*Corresponde a la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL a través de sus distintos organismos competentes, verificar el cumplimiento de la presente norma técnica.*

**COMENTARIO:** Se incluye el término "ordenamiento" toda vez que las redes físicas aéreas existentes por su naturaleza y complejidad son objeto únicamente de etiquetado, retiro de infraestructura en desuso, templado de cables y empaquetado.

4.- Para mayor claridad de la norma, se solicita agregar en el artículo 5 de Definiciones, los siguientes términos:

- ***Etiqueta de identificación****.- Sirve para identificar los cables de transporte, distribución y acometida, así como elementos pasivos y activos.*
- ***Infraestructura de red física aérea existente****.- es la infraestructura desplegada a nivel nacional a la fecha de entrada en vigencia de la presente norma, que incluye de manera ejemplificativa no limitativa a cables, elementos de sujeción, elementos activos y pasivos Se considerará también red existente a las ampliaciones, modificaciones y mantenimientos que se realicen sobre esta red.*
- ***Infraestructura de red física aérea nueva****.- es la infraestructura que se desplegará en sectores donde no se disponga de redes físicas aéreas existentes, que incluye de manera ejemplificativa no*

*limitativa a cables, elementos de sujeción, elementos activos y pasivos*

- ***Plan de Intervención.-*** *es el instrumento técnico que se empleará para ejecutar el Plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL****.***

5.- En concordancia con los cambios que se deben incorporar a esta norma para regular las redes físicas aéreas existentes, se solicita modificar el CAPITULO II por el siguiente, en el que se detalla los lineamientos técnicos de Ordenamiento:

***CAPÍTULO II***

***LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE ORDENAMIENTO DE REDES FÍSICAS AÉREAS EXISTENTES***

***Artículo 5.- Ubicación de redes físicas aéreas en postes.-*** *En un poste la ubicación de las redes físicas aéreas existentes de telecomunicaciones será bajo la infraestructura de las redes eléctricas; es decir, bajo las redes de energía eléctrica de medio voltaje, bajo voltaje, y alumbrado público, contemplando los siguientes aspectos:*

1) *Las distancias de separación vertical entre el piso y el último cable sujeto al poste, debe ser mínimo de 5 m para tendidos longitudinales sobre la acera y mínimo de 6 m en cruces de calle; y además, deberán estar a un mínimo de 50 cm debajo del tendido eléctrico de baja tensión, salvo casos excepcionales en los que no sea factible cumplir con lo establecido. La separación mínima será en el punto de amarre o sujeción.*

2) *Para el ordenamiento de redes físicas aéreas existentes, no se utilizará para el apoyo los elementos y accesorios activos que forman parte de la infraestructura del sistema de distribución eléctrica.*

3) *Las redes físicas aéreas existentes mantendrán las posiciones actuales de tendido, los cuales se empaquetarán en máximo tres grupos dependiendo de su densidad.*

4) *Los herrajes para el ordenamiento de las redes físicas aéreas existentes podrán ser los que se encuentran instalados actualmente, cuya compactación dependerá de la densidad de redes desplegadas.*

5) *La reserva de necesitarse será dejada entre postes, formando una figura "8", de máximo el 40% de la distancia del vano de poste a poste, con su respectiva identificación y será adosada al empaquetamiento existente;*

6) *En postes donde existan equipos de transformación, protección y seccionamiento eléctrico, se podrán instalar cables y elementos pasivos apoyados en el cable del prestador.*

7) *En caso de que la persona natural o jurídica propietaria de los postes requiera modificar los elementos de red instalados, deberá notificar formalmente a los propietarios de redes físicas aéreas involucrados, con el propósito de que ellos realicen el rediseño de sus redes y la reubicación de sus elementos activos y pasivos; los propietarios de las redes físicas aéreas efectuarán dicho cumplimiento en un plazo acordado entre las partes en base a la realidad y complejidad del sector, que no supere el plazo de 90 días.*

8) *Las puestas a tierra de las redes físicas aéreas podrían coincidir en el mismo poste con las puestas a tierra de la red eléctrica.*

9) *En donde exista postería en ambos lados de la vía, un cable o grupos de cables realizarán el cruce a la otra acera únicamente en las esquinas.*

10) *Se prohíbe el cruce de cables aéreos en las vías, sin embargo, en aquellos casos donde la factibilidad técnica no permita otro modo de implementación, se tenderá a un único cruce hacia un poste en el cual converjan todas las redes aéreas con el menor impacto visual; para tal fin, el propietario de la red física coordinará lo pertinente con el propietario de los postes, a fin de que se realice la instalación correspondiente.*

11) *En los sitios donde existe transición aérea a subterránea, se construirán únicamente las respectivas bajantes de conexión a la infraestructura soterrada existente, bajo responsabilidad y costo de los propietarios de las redes físicas aéreas.*

12) *Las bajantes instaladas en los postes de energía eléctrica que serán compartidas entre los propietarios de las redes físicas aéreas existentes, estarán constituidas por tubería EMT de hasta 110 mm con una altura máxima de 5 m (dependerá de la altura del poste). Las referidas bajantes deberán estar adosadas al poste y fijadas mediante cintas o flejes. Puede haber bajantes individuales y por propietario de red física aérea, sin embargo se deberá propender a la compartición de infraestructura para el caso de prestadores de servicios.*

13) *Las redes físicas aéreas existentes, instaladas en postes ornamentales, postes que sirven exclusivamente de alumbrado público, o estructuras de subtransmisión y transmisión de energía eléctrica serán reubicadas una vez que se disponga de infraestructura técnicamente adecuada.*

14) *En caso de mantenimiento de la red, los cables deberán adosarse al empaquetamiento existente y en caso de reemplazo, se deberá retirar el cable afectado.*

15) *Cualquier cable que no se encuentre etiquetado o empaquetado para efectos de la presente norma, será considerado como no registrado y por tanto la ARCOTEL dispondrá el corte, retiro y demás*

*acciones correspondientes, previo cumplimiento del procedimiento que la ARCOTEL apruebe para tal fin, conforme a las políticas y plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL.*

16) *Los propietarios de redes físicas aéreas existentes, deberán retirar a su costo, sus insumos e infraestructura tecnológica en desuso que se encuentren reposando en los postes. En el caso de que no se logre identificar al dueño del cable para efectos de esta norma será considerado como no registrado y por tanto la ARCOTEL autorizará formalmente el corte, retiro y demás acciones correspondientes, previo cumplimiento del procedimiento que la ARCOTEL apruebe para tal fin conforme a las políticas y plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL.*

17) *Los vanos con redes físicas aéreas existentes deberán guardar una longitud máxima de 50 m. entre poste y poste en zonas urbanas. Para vanos mayores, en caso de que se requiera para cumplimiento de la presente norma, los propietarios de los postes o el requirente, a su costo y previo el cumplimiento del ordenamiento jurídico correspondiente, deberán instalar los adicionales necesarios.*

***Artículo 6.- Ubicación en postes de elementos activos y pasivos.-*** *Los elementos activos y pasivos que se encuentran instalados en los postes, mantendrán su ubicación actual, con su respectiva etiqueta de identificación.*

***Artículo 7.- De los herrajes.-*** *Se conservarán los herrajes actuales para las redes físicas aéreas existentes.*
*La compactación de los herrajes dependerá de la densidad de cables existentes en el sector, con la finalidad de minimizar el impacto visual.*

***Artículo 8.- Etiquetado.-***

*Las etiquetas de las redes físicas aéreas existentes conservarán el siguiente esquema:*

*<u>Dimensiones:</u>*
*Largo: 11 a 14.5 cm*
*Ancho: 6cm*
*Espesor: 3mm*
*<u>Datos mínimos:</u>*
*Nombre de la empresa*
*Teléfono*
*Tamaño mínimo de letra de 1.5cm*

*La identificación de cada uno de los cables de las redes físicas aéreas existentes, se colocará a un costado y pasando un poste, a una distancia disponible en el empaquetamiento a realizar.*

***Artículo 9.- Empaquetamiento.-*** *El empaquetamiento de redes físicas aéreas existentes de telecomunicaciones, deberá considerar lo siguiente:*

*Se mantendrán las posiciones actuales de las redes existentes y se conformarán hasta en máximo tres grupos de cables por cada vano acorde a la densidad, procurando optimizar la posición de los herrajes actuales.*

*Conforme a la factibilidad técnica, los precintos se colocarán cada 2,50 m o menos para garantizar la uniformidad del elemento visual. El empaquetamiento se realizará para los cables de la red de transporte y distribución.*

**COMENTARIO:** Debido a la realidad del tendido de las redes físicas aéreas existentes y con el fin de mantener la continuidad en la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones, es necesario organizar las mismas manteniendo las posiciones actuales, ya que pretender que los cables cambien sus ubicaciones implicaría: bajar las redes existentes con la consecuente afectación a los usuarios por cortes de servicios e instalación nuevas redes. Es importante señalar que pese a lo indicado, se han mantenido varias de las disposiciones de la norma técnica que si son factibles de cumplimiento.

6.- Se solicita modificar el capítulo III, en el que se debe incluir los lineamientos técnicos de despliegue de las redes físicas aéreas nuevas, el mismo que acoge en su mayoría lo indicado en la norma técnica vigente, habiendo cambiado su ubicación en el articulado debido a la inclusión del capítulo de las redes físicas aéreas existentes, adicionalmente se ha acogido lo propuesto por ARCOTEL en la reforma a la norma, relacionado con las políticas y plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL, quedando de la siguiente manera:

***CAPÍTULO III***

***LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DESPLIEGUE DE REDES FÍSICAS AÉREAS NUEVAS***

***Artículo 10.- Ubicación de redes físicas aéreas nuevas en postes.-*** *En un poste la ubicación de las redes físicas aéreas de telecomunicaciones será bajo la infraestructura de las redes eléctricas; es decir, bajo las redes de energía eléctrica de medio voltaje, bajo voltaje, y alumbrado público, contemplando los siguientes aspectos:*

*1) Las distancias de separación vertical entre el piso y el último cable sujeto al poste, debe ser de 5 M ; y además, deberán estar a un mínimo de 50 cm debajo del tendido eléctrico de baja tensión (ver Anexo 3), considerando la situación y ubicación de la red eléctrica previamente instalada; cuando la altura del poste lo permita. La separación mínima será en el punto de amarre o sujeción.*

*2) Para el tendido de las redes físicas aéreas, no se podrá utilizar para su apoyo los elementos y accesorios activos que forman parte de la infraestructura del sistema de distribución eléctrica.*

*3) El tendido de las redes físicas aéreas deberá ser al lado de la calzada de los postes.*

*4) Las redes físicas aéreas de un mismo propietario tienen que instalarse en su respectivo herraje, estar empaquetadas, adosadas y debidamente etiquetadas, según lo dispuesto en esta norma.*

*5) En cada poste no se permitirá más de seis (6) cables de transporte o distribución, ni más de ocho (8) cables de redes para servicio a abonados/clientes/suscriptores o acometidas, por cada ubicación en el herraje. Se tendrán seis (6) ubicaciones por herraje conforme el Anexo 1.*

*El herraje será instalado por los propietarios de las redes físicas aéreas nuevas y será de su propiedad. Dicho herraje cumplirá con la estandarización del anexo 4 de la presente norma.*

*6) La ubicación de cada paquete de cables de cada propietario de redes físicas aéreas deberá estar en cada ubicación del herraje y tendrá una separación entre ubicación en el herrajes de 5 cm. (Ver Anexo 4).*

*7) La reserva, de necesitarse, será dejada en infraestructuras civiles subterráneas, en caso de que se disponga de dicha facilidad; caso contrario, se puede dejar reserva de cables entre postes utilizando de preferencia ménsulas de material sintético (tipos "snow shoes") o formando una figura "8" La reserva de cable tendrá como máximo el 40% de la distancia del vano de poste a poste, y será instalada a 1 m alejada del poste; dichas reservas deberán estar fuera del empaquetamiento del propietario de redes físicas aéreas. Se podrá instalar el número de cables independiente de la tecnología y tipo de cables, siempre y cuando, la tensión mecánica no exceda las condiciones establecidas por la persona natural o jurídica propietaria de los postes.*

*En caso de daños en los postes atribuibles a los prestadores de servicios que afecten al poste, la propietaria de los postes, en aplicación del contrato de arrendamiento de postes dispondrá las acciones pertinentes para solucionar dicho inconveniente.*

*8) En postes donde existan equipos de transformación, protección y seccionamiento eléctrico se podrán instalar cables y elementos pasivos apoyados en el cable del prestador a una distancia máxima de 1.40 m. del poste que soporta los equipos eléctricos siempre y cuando el elemento pasivo no supere los 2 Kg de peso.*

*9) En caso de que la persona natural o jurídica propietaria de los postes requiera modificar los elementos de red instalados, deberá*

*notificar formalmente a los propietarios de redes físicas aéreas involucrados, con el propósito de que ellos realicen el rediseño de sus redes y la reubicación de sus elementos activos y pasivos; los propietarios de las redes físicas aéreas efectuarán dicho cumplimiento en un plazo acordado entre los proveedores de servicios y los propietarios de postes dependiendo de la realidad y densidad de red en el sector, que no supere el plazo de 90 días.*

*Para los casos de fuerza mayor o caso fortuito, la persona natural o jurídica propietaria de los postes deberá notificar inmediatamente a las propietarias de redes físicas aéreas, a fin de que en un plazo máximo de 24 horas se realicen los trabajos de reparación o adecuación correspondientes.*

*10) Las puestas a tierra de las redes físicas aéreas podrían coincidir en el mismo poste con las puestas a tierra de la red eléctrica.*

*11) Se deberán evitar cruces aéreos de cables a lo largo del vano.*

*Adicionalmente se prohíbe el cruce de cables aéreos en las vías, sin embargo, en aquellos casos donde la factibilidad técnica no permita otro modo de implementación, se tenderá a un único cruce hacia un poste en el cual converjan todas las redes aéreas con el menor impacto visual, de conformidad con las normativas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados; para tal fin, el propietario de la red física coordinará lo pertinente con el propietario de los postes, a fin de que se realice la instalación correspondiente.*

*12) En los sitios donde existe transición aérea a subterránea, se construirá únicamente la respectiva bajante bajo responsabilidad y costo de los propietarios de las redes físicas aéreas.*

*13) Las bajantes instaladas en los postes de energía eléctrica y que vayan a ser compartidas entre los propietarios de las redes físicas aéreas, estarán constituidas por tubería EMT de hasta 4 pulgadas con una altura máxima de 4 m. Las referidas bajantes deberán estar adosadas al poste y fijadas mediante cintas o flejes y coronadas por reversibles. Puede haber bajantes individuales y por propietario de red física aérea, sin embargo se deberá considerar la opción de compartición de infraestructura para el caso de prestadores de servicios.*

*14) Para el tendido de las redes físicas aéreas, no se autoriza usar postes ornamentales que sirven exclusivamente de alumbrado público, o estructuras de subtransmisión y transmisión de energía eléctrica. Otros postes que sirven para alumbrado público podrán ser utilizados bajo autorización del propietario de los mismos.*

*15) Los propietarios de redes físicas aéreas deberán tender sus redes obligatoriamente dentro del correspondiente empaquetamiento de cada propietario; es decir, todos los cables deberán estar debidamente empaquetados y etiquetados.*

*Cualquier cable fuera del empaquetamiento respectivo que no se encuentre etiquetado o empaquetado para efectos de esta norma será considerado como no registrado y por tanto la ARCOTEL dispondrá el corte, retiro y demás acciones correspondientes a los propietarios de las redes físicas aéreas que se deriven de la aplicación del ordenamiento jurídico, previo cumplimiento del procedimiento que la ARCOTEL apruebe para tal fin conforme las políticas y Plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL.*

*16) En los lugares donde exista infraestructura subterránea con ductos disponibles para redes de telecomunicaciones, queda terminantemente prohibido instalar cableado aéreo, debiendo suscribirse los respectivos acuerdos de uso de infraestructura con la propietaria de la infraestructura subterránea conforme a las políticas y Plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL.*

*17) Los propietarios de redes físicas aéreas, deberán retirar a su costo, sus insumos e infraestructura tecnológica en desuso que se encuentren reposando en los postes y en caso de no hacerlo, los propietarios de los postes están autorizados para hacerlo y cobrar lo correspondiente. En el caso de que no se logre identificar al dueño del cable para efectos de esta norma será considerado como no registrado y por tanto la ARCOTEL autoriza el corte, retiro y demás acciones correspondientes a los propietarios de las redes físicas aéreas, previo cumplimiento del procedimiento que la ARCOTEL apruebe para tal fin conforme las políticas y Plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL.*

*18) Los vanos para la instalación de redes físicas aéreas deberán guardar una longitud máxima de 50 m. entre poste y poste en zonas urbanas. Para vanos mayores, en caso de que se requiera para cumplimiento de la presente norma, los propietarios de los postes, a su costo y previo el cumplimiento del ordenamiento jurídico correspondiente, deberán instalar los adicionales necesarios.*

*19) Para la instalación de redes físicas aéreas en puentes peatonales o vehiculares existentes, en caso de que no existan facilidades para instalación de redes físicas de telecomunicaciones, usará tubería metálica (EMT), mangueras EMT y cajas metálicas para exteriores, dependiendo de la capacidad de la red, con sus respectivos accesorios que garanticen la seguridad de las redes y de la ciudadanía (peatón) las cuales estarán ubicadas en la parte lateral o inferior de los puentes y para el efecto deben contar con la autorización correspondiente de la persona natural o jurídica propietaria de los puentes peatonales.*

***Artículo 11.- Ubicación en postes de elementos activos y pasivos.-***

*1) Los elementos pasivos deberán ser instalados en los postes a una distancia de 10 cm bajo el herraje, para lo cual tendrá un espacio de 40 cm para su ubicación y ordenamiento, conforme las condiciones técnicas y operativas y la autorización establecida por la persona natural o jurídica propietaria de los postes. Se permitirá la instalación de elementos pasivos a lo largo del vano a una distancia máxima de 1.40 m del poste y cuando el elemento pasivo no supere los 2kg de peso, procurando el menor impacto visual.*

*2) Los elementos activos deberán ser instalados en un espacio de 1 m. bajo el destinado para los elementos pasivos, conforme las condiciones técnicas y operativas y la autorización establecida por la persona natural o jurídica propietaria de los postes. También se podrán instalar elementos activos apoyados en el cable del propietario de red a una distancia máxima de 1.40 m. del poste y cuando el elemento activo no supere los 10kg de peso, procurando el menor impacto visual.*

*3) El propietario de las redes físicas aéreas deberá pagar a la persona natural o jurídica propietaria de los postes y a terceros, por los daños causados por su infraestructura que perjudique o afecte la infraestructura de postes.*

*La disposición establecida en los numerales 1 y 2 de este artículo, se muestran en el Anexo 3 de la presente norma.*

***Artículo** 12.- **De los herrajes.-** Los herrajes serán de metal galvanizado cuya resistencia permita el tendido de redes y para intemperie. Se utilizarán para suspender o fijar los cables a los postes, de modo tal que no provoquen ningún tipo de daño ni al cable, ni al poste.*

*Los propietarios de redes físicas aéreas deberán utilizar herrajes estandarizados en el anexo 4 de la presente norma técnica, los que serán instalados por dichos propietarios y bajo ningún concepto se perforará de manera alguna los postes, ni se utilizarán los elementos de montaje existentes correspondientes a las redes eléctricas.*

***Artículo 13.- Etiquetado.-***

*Los propietarios de redes físicas aéreas deberán utilizar las etiquetas de identificación conforme al anexo 4 de estandarización.*

***Artículo 14.- Empaquetamiento.-** El empaquetamiento de redes físicas aéreas de telecomunicaciones por propietario de red física aérea, deberá considerar lo siguiente:*

*Conforme a la factibilidad técnica, los precintos se colocarán al menos cada 2,50 m o menos para garantizar la uniformidad del elemento visual. El empaquetamiento se realizará para los cables de la red de transporte y distribución, no se incluye a los cables de*

*acometida. El grupo de cables de acometidas deberán tener mínimo tres sujeciones equidistantes con precintos en su recorrido de poste a poste.*

*En caso de nueva infraestructura los propietarios de redes físicas aéreas deberán usar el espacio del herraje a ser instalado por dichos propietarios, de acuerdo al Anexo 1, previa autorización de las personas naturales o jurídicas dueños de los postes.*

COMENTARIO: En el numeral nueve del artículo 10, se solicita ampliar el plazo de 10 a 90 días como máximo para coordinar y ejecutar los trabajos que impliquen un rediseño de la infraestructura de red física aérea tendida, en los casos en que los propietarios de los postes requieran modificar los elementos de red instalados, debido a que 10 días resulta insuficiente para los trabajos, permisos y notificaciones que se deben realizar para el efecto.

*7.-* Se solicita modificar el capítulo IV en el que se describe los lineamientos técnicos de despliegue comunes para redes físicas aéreas nuevas y existentes, el mismo que incluye varias de las disposiciones de la norma técnica vigente, quedando de la siguiente manera:

***CAPÍTULO IV***

***LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DESPLIEGUE COMUNES PARA REDES FÍSICAS AÉREAS NUEVAS Y EXISTENTES***

***Artículo 15.- Precintos.-*** *Los precintos utilizados en las redes físicas aéreas nuevas y existentes, serán de material resistente a la intemperie y de color negro.*

*Una vez instaladas, el sistema de cierre no deberá abrirse por el peso del cable o variaciones de la temperatura ambiente, así como también por la densidad de cables.*

***Artículo 16.- Etiquetado.-*** *La identificación permite diferenciar la red física de los prestadores de servicios, de acuerdo a la codificación de colores establecida por la ARCOTEL, conforme el ANEXO 2 de esta Norma.*

*Deberán identificarse también otros elementos de la red física aérea, tales como: elementos activos y pasivos para lo cual, el propietario de la red física aérea nueva o existente, deberá usar su respectiva etiqueta de identificación que sea resistente a la intemperie conforme la codificación asignada por ARCOTEL.*

*Para las redes nuevas y redes existentes no etiquetadas se utilizará la estandarización del anexo 4 de la presente norma.*

*La identificación para redes de acometidas domiciliarias aéreas nuevas y existentes, se realizará mediante la correspondiente etiqueta de identificación.*

*La identificación de los propietarios de la red física aérea es independientemente del número de títulos habilitantes que éstos posean; no obstante, es obligación del propietario proporcionar, en el caso que requiera la ARCOTEL, en los términos, plazos y condiciones que establezca dicha Agencia, información que permita identificar el servicio y el título habilitante al que corresponde.*

***Artículo 17.- Redes para servicio a abonados/clientes/suscriptores (acometidas).-*** *El ordenamiento de las acometidas se lo realizará de la siguiente manera:*

1) *Redes nuevas en inmuebles construidos: el prestador de servicio que realice el primer tendido de red de acometida deberá procurar el menor impacto visual posible. Este recorrido servirá de referencia para el adosamiento de otros prestadores de servicios.*

2) *Redes existentes en inmuebles construidos: las acometidas existentes irán adosadas unas a otras independientemente del tipo de tecnología, a los paquetes de las redes de distribución, hasta llegar al poste más cercano al punto de servicio siempre y cuando sea técnicamente factible.*

3) *Redes nuevas y existentes en inmuebles nuevos: las acometidas nuevas y existentes deberán regirse a lo establecido en la NEC – SB – TE Infraestructura civil común de telecomunicaciones.*

**COMENTARIO:** Se solicita cambiar el concepto de redes para servicio a abonados/clientes/suscriptores (acometidas) por el texto indicado en el artículo 17, toda vez que el mismo contempla los escenarios que se presentarían para el acceso a los clientes.

***Artículo 18.- Reglas para ordenamiento e instalación de redes para servicios a abonados/clientes/suscriptores (acometidas).-*** *Las acometidas de todos los prestadores de servicios respetarán los siguientes lineamientos:*

*1) Los propietarios de redes físicas aéreas existentes en un predio deberán cumplir lo siguiente:*

*1.1. Cuando el predio esté ubicado en la misma acera del poste, la altura mínima de ingreso será de 3m desde el piso.*
*1.2) Cuando el predio esté ubicado en la acera opuesta del poste (cruce), la altura mínima de ingreso será de 5m desde el piso.*

2) *Los propietarios de redes físicas aéreas existentes serán los responsables, a su costo, del retiro total de los insumos e infraestructura tecnológica en desuso por los abonados/clientes/suscriptores, en casos de cambios de domicilios, terminación del servicio, cambio de medio de transmisión, tecnología, u otros.*

3) *Las acometidas no deben cruzar avenidas ni calles en la mitad de la vía cuando se tengan postes en las dos aceras.*

**COMENTARIO.-** En relación a las Reglas de instalación de redes para servicio a abonados/clientes/suscriptores (acometidas) se solicita eliminar el numeral 1, toda vez que el mismo ha sido considerado en el artículo 17 relacionado con las redes para servicio a abonados/clientes/suscriptores.

En relación a la propuesta de ARCOTEL sobre la reforma del numeral 2 de este artículo (antes artículo 12), se debe señalar que la misma no facilita el acceso a los predios, toda vez que la coordinación con los propietarios de los mismos para la realización de la obras, no debe ser responsabilidad de los prestadores de servicios, más aún cuando dicha coordinación no dará los resultados que se pretenden a través de esta reforma, por lo que se propone que el texto del artículo 18 se mantenga conforme lo citado anteriormente.

Adicionalmente, se solicita eliminar los numerales 2.3 y 2.4 del numeral 2 del artículo 18 (antes artículo 12) en virtud de que un mismo cliente puede tener varios proveedores de servicios a la vez, lo que incrementa el número de acometidas hacia un mismo predio lo cual no puede limitarse, haciendo que su aplicación sea inviable.

> ***Artículo 19.- Puesta a tierra.-*** *Para la puesta a tierra de las redes físicas aéreas existentes se tomarán en cuenta los siguientes criterios:*
>
> *Poner a tierra la red en el primer poste y cada décimo poste en una línea de cable (máximo cada 300 m) en caso de requerirlo.*
>
> *Se deben poner a tierra todas las estaciones donde existan dispositivos activos.*
>
> *Todos los dispositivos ubicados en un mismo poste de un mismo propietario de red física aérea se pondrán con un solo sistema de puesta a tierra.*

8.- Se solicita agregar el Capítulo V a la norma en el que se detallan los derechos y obligaciones de los propietarios de las redes físicas aéreas, previsto en el Capítulo IV de la norma vigente, quedando de la siguiente forma:

> ***CAPÍTULO V***
> ***DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS***
> ***PROPIETARIOS DE REDES FÍSICAS AÉREAS NUEVAS Y EXISTENTES***
>
> ***Artículo 20.- Derechos.-*** *Los propietarios de redes físicas aéreas contemplados en la presente*
> *Norma, poseedores de títulos habilitantes, tendrán derecho a lo siguiente:*

1) *Instalar, desplegar y tender las redes físicas aéreas necesarias para la prestación de los servicios autorizados, con sujeción a lo*

*dispuesto en la presente Norma, al ordenamiento jurídico vigente y al contrato de arrendamiento de postes que se aplique.*

2) *Los demás derechos que se establezcan en sus respectivos títulos habilitantes y en la normativa aplicable.*

***Artículo 21.- Obligaciones.-*** *Los propietarios de redes físicas aéreas tendrán las siguientes obligaciones:*

1) *Identificar sus redes físicas aéreas de conformidad a los criterios técnicos establecidos en esta Norma.*
2) *Retirar y asumir el costo por retiro de los insumos e infraestructura tecnológica en desuso que actualmente no mantienen abonados/clientes/suscriptores de conformidad con esta Norma.*
3) *Mitigar el impacto visual que genera el tendido de redes físicas aéreas, conforme a lo establecido en la presente norma técnica y en ordenamiento jurídico vigente.*
4) *Efectuar los trabajos de instalación, mantenimiento preventivo y correctivo de su red física aérea, cumpliendo las normas de seguridad industrial vigentes.*
5) *Obtener de los Gobiernos Autónomos y Descentralizados y/o de la Entidad Competente vinculada con la jurisdicción respectiva, así como de los propietarios de los postes, los permisos o autorizaciones que correspondan para el despliegue de redes físicas aéreas.*
6) *Entregar anualmente a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones ARCOTEL un catastro de sus redes físicas considerando sus modificaciones, hasta el 30 de enero de cada año, conforme los formatos aprobados por la ARCOTEL; manteniéndose la entrega de reportes mensuales correspondientes a la información de red de acceso físico.*
7) *Cumplir con las condiciones técnicas y operativas establecidas por la persona natural o jurídica propietaria de los postes.*

**COMENTARIO:** En relación al numeral seis del artículo de las obligaciones de los propietarios de redes físicas, se solicita mantener la entrega anual del catastro de las redes físicas a ARCOTEL y que se incluya la entrega de reportes mensuales correspondientes a la información de red de acceso físico, con el propósito de que ARCOTEL cuente con información actualizada.

**9.-** Se solicita agregar el capítulo VI a la norma, el cual contempla las disposiciones generales y transitorias a la misma, quedando de la siguiente manera:

***CAPITULO VI***
***DISPOSICIONES GENERALES Y TRANSITORIAS***

***DISPOSICIONES GENERALES***

***Primera.-*** *El Acuerdo Ministerial No. 048-2013, emitido por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, estará vigente hasta su reemplazo por la presente Norma, para lo cual se deberá notificar a dicho ministerio para los fines pertinentes.*

***Segunda.-*** *Las redes físicas aéreas existentes y que se encuentren en operación previo a la entrada en vigencia de esta norma serán ordenadas e identificadas, aplicando la presente Norma Técnica y el correspondiente plan de Intervención que emita ARCOTEL.*

*Toda instalación de redes físicas aéreas nuevas que se realice a partir de la entrada en vigencia de la presente Norma, se deberá realizar de conformidad con la misma.*

***Tercera.-*** *La ARCOTEL, a través de los organismos desconcentrados, verificará el cumplimiento de esta Norma y de ser el caso, se ejecutarán las acciones previstas en la LOT.*

***Cuarta.-*** *Toda construcción de obras públicas o proyectos en los que el Gobierno Central solicite la remoción y reubicación de facilidades de utilidades públicas y que tenga como zona de incidencia o afectación las áreas incluidas en el plan de soterramiento y ordenamiento de redes e infraestructura de telecomunicaciones, deberá soterrarse u ordenarse, para lo cual la ARCOTEL dispondrá a los prestadores de servicios realizar las acciones correspondientes para su cumplimiento. De igual manera conforme la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, todos los proyectos viales y de desarrollo urbano y vivienda deberán prever obligatoriamente la construcción de ductos y cámaras para el soterramiento de las redes e infraestructura de telecomunicaciones, de conformidad con lo previsto en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD) y esta Ley, para lo cual la ARCOTEL dispondrá las acciones correspondientes para su cumplimiento.*

**COMENTARIO:** Se solicita mantener en la disposición general segunda que las redes en operación serán ordenadas e identificadas aplicando la presente norma y el correspondiente plan de intervención que emita ARCOTEL, el cual deberá detallar la forma de ejecución de estas actividades, mientras que las políticas y plan de ordenamiento y soterramiento que emita el MINTEL, determinarán los lineamientos generales de los mismos.

***DISPOSICIONES TRANSITORIAS***

***Primera.- Etiquetamiento*** *y* ***Ordenamiento.-*** *Los propietarios de las redes físicas aéreas, etiquetarán y ordenarán sus redes físicas aéreas existentes y demás elementos de dicha red, además del retiro de sus insumos e infraestructura tecnológica en desuso conforme el plan de intervención que emita la ARCOTEL.*

***Segunda.- Retiro.****-Las personas naturales y jurídicas propietarias de los postes retirarán las redes físicas aéreas y demás elementos de red no etiquetados, de acuerdo a las políticas y plan de ordenamiento y soterramiento a través del plan de intervención que emita la ARCOTEL.*

***Tercera.- Obligación de los GADS.-*** *Para el cumplimiento de la presente Norma, los Gobiernos Autónomos Descentralizados deberán*

*ajustar sus normativas para que se permita cumplir con las obligaciones incluidas para los dueños de los predios y otras que se incluyen en este instrumento; de igual manera los propietarios de los postes deberán ajustar sus normativas y contratos de arrendamiento respectivos.*

***Cuarta.-*** *Mantenimiento de redes físicas aéreas.-los propietarios de redes aéreas físicas existentes, ejecutarán un mantenimiento de sus redes y demás elementos de dicha red, además se efectuarán el retiro de insumos, infraestructura tecnológica y basura que resulte del corte y retiro de cables en desuso; para lo cual la ARCOTEL emitirá el respectivo plan de intervención en coordinación con los GADs, hasta que el MINTEL emita las respectivas políticas y el plan de ordenamiento y soterramiento; de igual manera hasta la emisión de dichas políticas y plan, se podrá permitir a los propietarios de postes autorizar el tendido de redes físicas aéreas en los lugares donde exista infraestructura subterránea con ductos disponibles para redes de telecomunicaciones.*

**COMENTARIO:** Se acoge la reforma propuesta por ARCOTEL para las disposiciones transitorias, eliminando la disposición transitoria segunda y modificando la disposición transitoria cuarta. Sin embargo se solicita que en la disposición transitoria primera, segunda y cuarta se agregue plan de intervención en lugar de políticas y plan de ordenamiento y soterramiento que emita MINTEL y cronograma respectivamente, ya que a través del plan de intervención se detallará la forma de ejecución del etiquetamiento, ordenamiento y retiro de redes físicas aéreas, así como la coordinación con lo GADs.

10.- Se solicita modificar el título del Anexo 1, por el siguiente:

***ORDEN DE LA VIA ASIGNADA DEL HERRAJE PARA REDES FISICAS AEREAS NUEVAS***

COMENTARIO: Conforme lo expuesto, el posicionamiento propuesto en el anexo 1 es viable únicamente para el despliegue de redes físicas aéreas nuevas.

11.- Se solicita modificar el título del Anexo 2, por el siguiente:

***IDENTIFICACION (ETIQUETAMIENTO) DE LOS PROPIETARIOS DE REDES FISICAS AEREAS NUEVAS Y EXISTENTES***

12.- Se solicita cambiar el ANEXO 4 ESTANDARIZACIONES, propuesto por ARCOTEL, por el siguiente:

***A) ESTANDARIZACION DE ETIQUETADO***

***REDES FÍSICAS AÉREAS EXISTENTES:***

- *Las empresas prestadoras de servicios deberán utilizar etiqueta de identificación:*

*Dimensiones:*

*Largo: 11 a 14.5 cm*

*Ancho: 6cm*

*Espesor: 3mm*

*Datos mínimos:*

*Nombre de la empresa*

*Teléfono*

*Tamaño mínimo de letra de 1.5cm*

*Para el caso de identificación de elementos activos o pasivos, también se podrá utilizar identificaciones con alto o bajo relieve sobre las carcasas de los elementos.*

*Se podrá también utilizar etiquetas adhesivas tipo rollo, sin limitación de largo.*

***REDES FÍSICAS AÉREAS NUEVAS:***

*1) El espesor del adhesivo para el etiquetado será máximo de 1mm.*

*2) El tamaño mínimo de la letra (fuente) será de 1,5 cm. El tipo de fuente será Arial. El color de la fuente será NEGRO y resaltado. El nombre del propietario de redes físicas y otra información deberá incluirse en el mismo adhesivo a lo largo del mismo sin rotulados.*

*3) Cuando existan 2 colores en el adhesivo, dicho adhesivo deberá ser dividido en dos segmentos de igual tamaño, uno para cada color.*

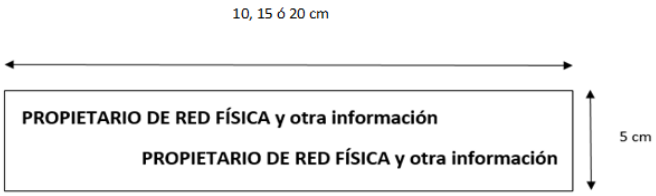
*4) El adhesivo para el etiquetado deberá ser colocado en la misma chaqueta del cable cubriendo todo el contorno del mismo, en forma de una sola espiral, de tal forma que la información de la etiqueta permanezca visible.*

*5) Todas las redes físicas aéreas de un mismo propietario, tienen que estar empaquetadas, formando un solo grupo. El máximo diámetro del cableado por propietario de redes físicas permitido será de 60 mm.*

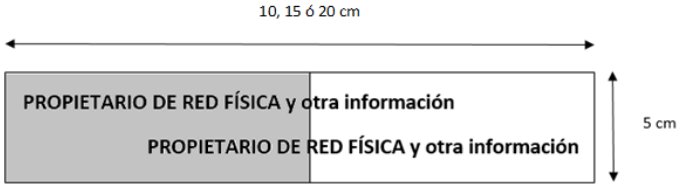
*6) Para el caso de identificación de elementos activos o pasivos, también se podrá utilizar identificaciones con alto o bajo relieve sobre las carcasas de los elementos*

*7) Se podrá también utilizar etiquetas adhesivas tipo rollo, sin limitación de largo.*

***Ejemplo de adhesivo para etiquetado con un solo color***

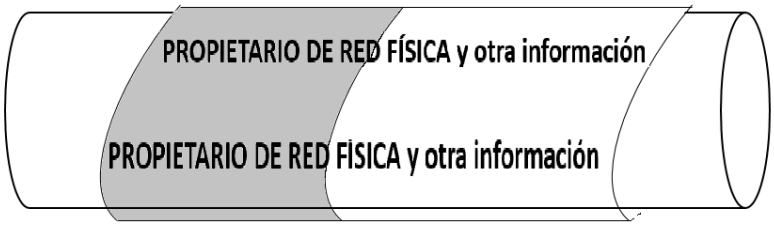



***Ejemplo de adhesivo para etiquetado con dos colores***




***Ejemplo de espiral para colocar adhesivo***

*10, 15 ó 20 cm*




*También se podrá utilizar las etiquetas acrílicas con las siguientes características:*

*<u>Dimensiones:</u>*

*Largo: entre 11 y 14.5 cm*

*Ancho: entre 5 y 7 cm*

*Espesor: máximo 3mm*

*<u>Datos mínimos:</u>*

*Nombre de la empresa*

*Teléfono*

*Tamaño mínimo de letra de 1.5cm*

1) *La etiqueta deberá ser de COPOLIMERO DE ETILENO Y ACETONA DE VINILO (EVA) de alta resistencia y protección UV*

2) *La etiqueta deberá ser ubicada en el cable mediante correas*

3) *El tamaño mínimo de la letra (fuente) será de 1,5 cm. El tipo de fuente será Arial. El color de la fuente deberá ser visible y resaltado. Se imprimirá con tecnología láser y pintura anticorrosiva. El nombre del propietario de redes físicas y otra información deberá incluirse en la misma etiqueta sin rotulados.*

4) *Cuando existan 2 colores en la normativa, el fondo de la misma corresponderá a un color y el otro color se ubicará en la letra.*

5) *La etiqueta deberá ser colocada en de tal forma que la información permanezca visible.*

*La identificación para redes de acometidas domiciliarias aéreas existentes no identificadas y nuevas, se realizará mediante etiquetas o impresa sobre la chaqueta del cable, debiendo al menos indicar el nombre de la empresa.*

*Nota: Otra información se refiere a información adicional que el propietario de red física considere incluir.*

**COMENTARIO:** Se incluye otras opciones de etiquetado, ya que permitirán una mejor identificación para adaptarla a un grupo de cables

***B) ESTANDARIZACIONES DE HERRAJE PARA REDES FÍSICAS AÉREAS NUEVAS.-***

*Herraje tipo "A" para tendido de cables físicos aéreos el cual tiene un diseño que permite la reducción al límite de espacio físico, reduce también el impacto visual.*

*Este herraje permite instalar diferentes tipos de cables coaxiales o fibras ópticas tales como:*

- *Cable ADSS 4º144 hilos*
- *Figura ocho 4-144 hilos*
- *Auto soportado*
- *Flat drop*
- *Última Milla*
- *Coaxial 750 ¾ " (19mm)*

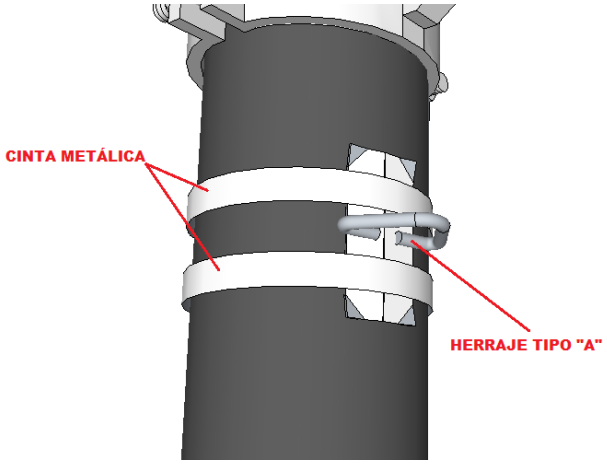
- *Coaxial P3-500JCAM ½ (13mm)*
- *Coaxial P3-500 sin mensajero ½ " (13mm)*
- *Coaxial RG-11 (10mm)*
- *Coaxial RG-6*
- *Coaxial-59*
- *Cable multipar aéreo de 6 a 150 pares*
- *Par trenzado (2 hilos)*
- *Otros*

***Este herraje es capaz de trabajar con diferentes tipos de accesorios para la sujeción de cables.***

- *Pinzas tensor 4-22*
- *Pinzas ultimas millas*
- *Tensor telefónico*
- *Preformados varios diámetros*
- *Candados de construcción*
- *Otros*

***Elementos del herraje.***

- *Herraje tipo "A"*
- *Cinta metálica de sujeción*




***Características del Herraje:***

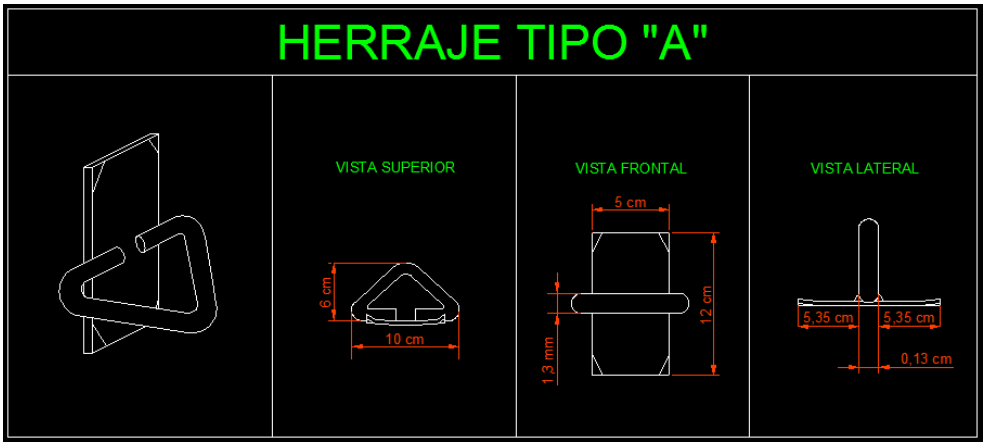
a) *Herraje*

*Es un elemento de anclaje el cual es sujetado en los postes con una cinta metálica, para albergar o anclar todo tipo cables: coaxial, fibra o multipares, el cual soporta la carga de tensión de los mismos.*

*Este herraje debe ir flejado o sujetado por cinta Metálica (BAND-IT)*

b) *Especificaciones mínimas del herraje tipo "A"*

*Consta de dos elementos de material metálico galvanizado.*




- *Platina de 3mm de espesor con dimensiones de 12 cm X 5 cm, la cual posee varios dobleces esquineros con el fin de no permitir que la cinta metálica de sujeción se deslice.*
- *Una varilla de 1.3 mm o 1/8 de diámetro, la cual esta doblada en forma de un triángulo isósceles y soldado a la platina, formando un solo conjunto.*

***Características de la cinta metálica:***

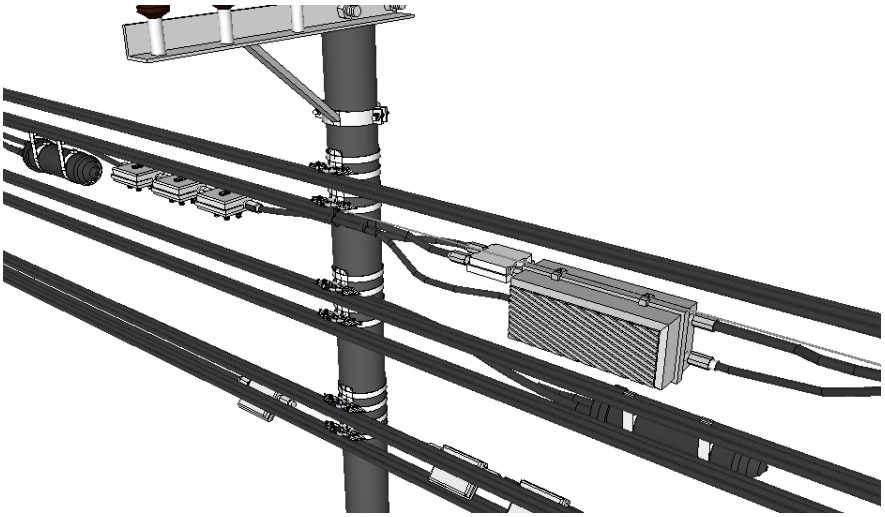
*a) Cinta BAND-IT*

*Es una cinta metálica que se utiliza para sujetar o soportar diversos tipos de herrajes, además usa unas vinchas metálicas las cuales sirven para abrochar o fijar la cinta entre el herraje y el poste.*

- *Dimensiones ½ X 100 metros*

***Instalación de herrajes en postes:***

*A continuación se detalle la manera en la que se colocarán los herrajes para la instalación de los cables de las diferentes empresas de telecomunicaciones por suscripción en audio y video, sobre los postes de energía eléctrica.*



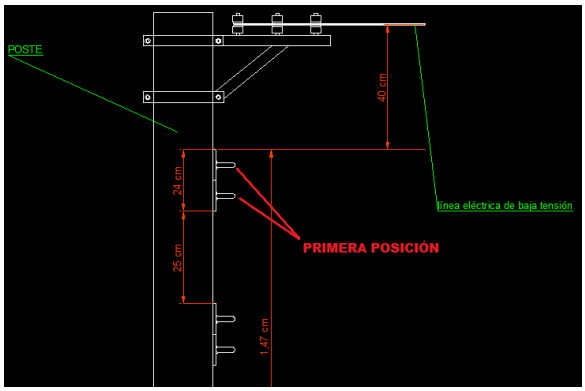
*Este proceso se realizará instalando los herrajes de dos en dos con el fin de otorgar el espacio suficiente entre los elementos que se instalan a lo largo de los recorridos y que son parte de las redes de telecomunicaciones, entre los elementos a instalar están: mangas de empalme, amplificadores, taps, reservas de cables, entre otros.*

***Distancias entre herrajes:***

*Primera posición.-*

*La primera distancia se la hará desde el último cable de energía eléctrica de baja tensión hasta el primer cable o posición del herraje de telecomunicaciones.*

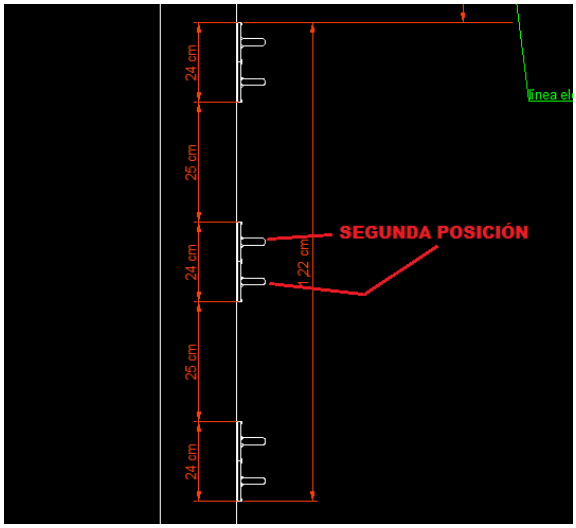
- *40 cm desde el cable de energía.*
- *Se instalan dos herrajes unidos los cuales suman 24 cm, 12 cm cada uno.*
- *Se deja un espacio de 25 cm para dar cabida a los elementos.*

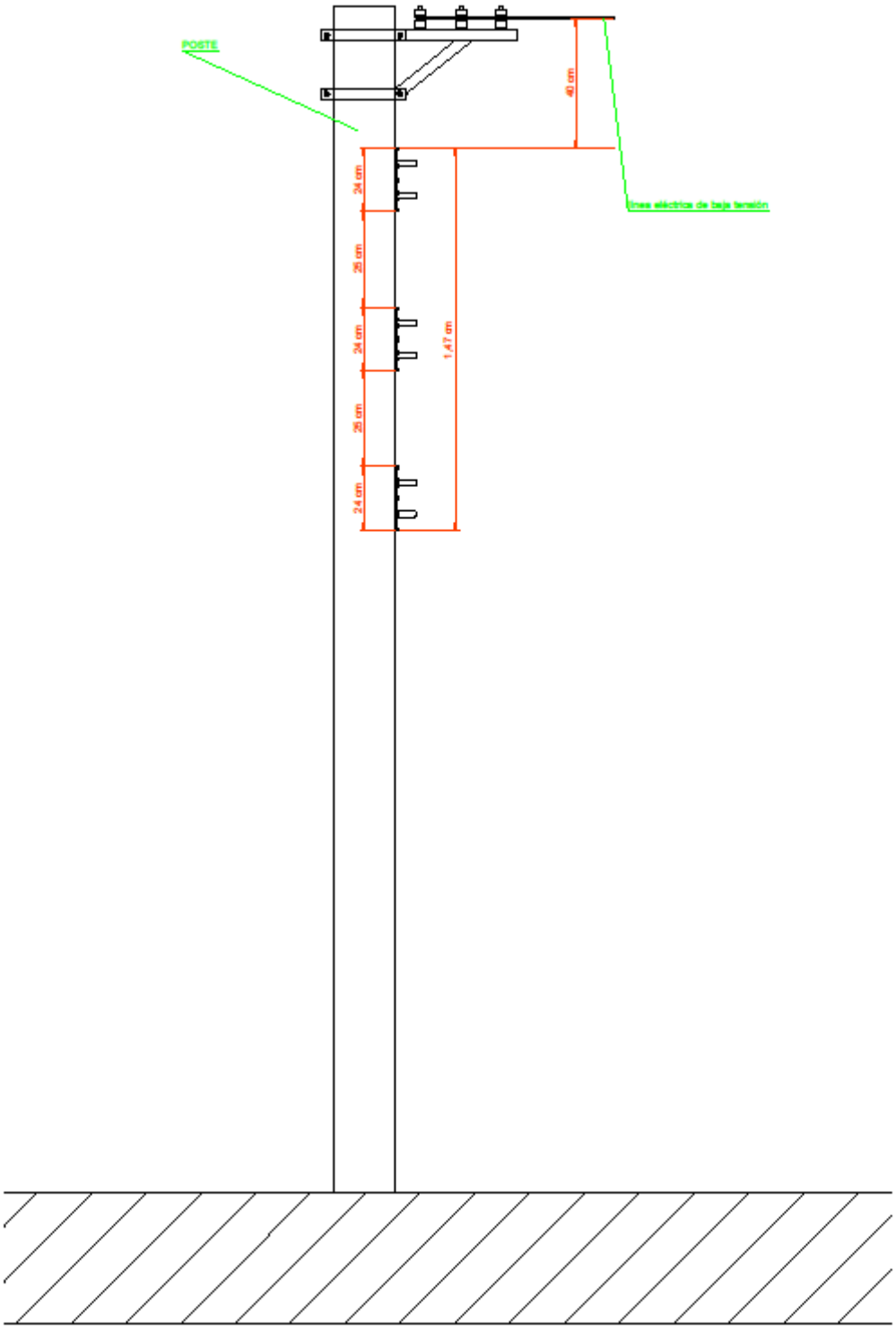



*Segunda posición.-*

*La segunda posición se instalará a partir de la primera separación de 25 cm desde los dos primeros herrajes de la primera posición.*

*Esto se lo realizara de manera consecutiva de requerir más posiciones*






COMENTARIO: Se propone esta estandarización de este herraje con el objeto de viabilizar el cumplimiento de la norma.