	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 1 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04


## Normas Especiales

# **NTE-04**


## **USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS**

ESSA – Área de Proyectos – Equipo CET




 Grupo epm	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 2 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Naturaleza del cambio</b>	<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
2021-05-21	Elaboración	Equipo CET – Área de Proyectos	Equipo CET – Área de Proyectos	Comité técnico ESSA
Grupo Homologación y Normalización CET: Adriana Marcela Ortiz Roa, Fredy Antonio Pico Sánchez, Álvaro Ayala Rodríguez, Gema Liliana Carvajal Jiménez				

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 3 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04


## CONTENIDO

1.	OBJETIVO .....	6
2.	ALCANCE .....	6
3.	DEFINICIONES.....	6
4.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	7
5.	GENERALIDADES.....	7
5.1.	RESPONSABILIDADES ESSA .....	12
5.2.	RESPONSABILIDADES ARRENDATARIO. (EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES Y TELEVISIÓN POR CABLE Y OTROS).....	13
6.	NORMAS PARA EL ACCESO Y USO DE LA INFRAESTRUCTURA.....	14
6.1.	CONDICIONES GENERALES .....	14
6.2.	POSTES DE ALINEACIÓN .....	14
6.3.	POSTES DE ANGULO.....	14
6.4.	POSTES DE RETENCIÓN.....	15
6.5.	TENSIÓN MECÁNICA DE TENDIDO.....	15
6.6.	DISTANCIA A LOS CONDUCTORES DE LA RED DE M.T. Y B.T. ....	15
6.7.	FIJACIÓN DE EQUIPOS Y ACCESORIOS.....	19
6.8.	PUESTA A TIERRA DE SERVICIO Y PROTECCIÓN.....	20
6.9.	AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA Y CASOS ESPECIALES.....	20
6.10.	IDENTIFICACIÓN .....	20
6.11.	DAÑO A LAS INSTALACIONES DE ESSA.....	21
6.12.	RESTRICCIONES .....	21
7.	NORMAS DE ACCESO Y USO DE CANALIZACIONES.....	24
7.1.	CONDICIONES GENERALES.....	25
7.2.	RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN.....	27

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 4 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04


## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Documentos de referencia .....	7
---	---

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 5 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distancias de seguridad de la red de MT a la red de telecomunicaciones (solo en estructuras MT conservar estas distancias de seguridad) .....	16
Figura 2. Distancias de seguridad de la red de telecomunicaciones con la red abierta de baja tensión. 16	
Figura 3. Distancias de seguridad en estructura con subestación en poste y red de baja tensión compacta .....	17
Figura 4. Estructura red trenzada B.T. ....	17
Figura 5. Estructura red abierta B.T. ....	18
Figura 6. Cruce americano en esquinas.....	22
Figura 7. Reservas y cajas de empalme .....	23
Figura 8. Caja de inspección sencilla BT.....	28

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 6 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

## 1. OBJETIVO

Dentro del contenido del presente capítulo se establece la metodología, condiciones y requisitos a seguir para el uso de la infraestructura de ESSA por parte de las compañías de telecomunicaciones y operadores telemáticos.

## 2. ALCANCE

La norma se debe aplicar por parte de las compañías, empresas de telecomunicaciones y de televisión por cable que han suscrito un convenio o contrato de arrendamiento para el uso de la infraestructura de postería y ductos que comprenden la red de distribución de energía de ESSA.

Los servicios de telecomunicaciones que se podrán instalar en la infraestructura de la Electrificadora de Santander son: televisión por cable, vigilancia, monitoreo remoto, telemáticos, entre otros. Estas redes pueden ser de tecnología análoga o digital, basadas en transmisión de señales eléctricas u ópticas por cables multiconductores, coaxial o fibra óptica, que no involucre tensiones a tierra superiores a 65 voltios eficaces o continuos. No se permitirá la instalación de conductores activos desnudos de ningún tipo.

Los montajes y/o instalaciones de los elementos que comprenden las redes de las compañías o empresas de telecomunicaciones y de televisión por cable, se deben realizar de acuerdo las condiciones, parámetros y recomendaciones descritas en esta norma, para que no afecte la infraestructura eléctrica, ni de los demás operadores telemáticos y de televisión por cable, que tengan en vigencia el convenio para uso de la infraestructura.

Las compañías, empresas de telecomunicaciones y de televisión por cable están obligadas a suscribir un convenio o contrato de arrendamiento para el uso de la infraestructura con ESSA.


Esta norma aplica al uso de infraestructura eléctrica de ESSA en todos los niveles de tensión bajo condiciones normales de operación.

## 3. DEFINICIONES

**Arrendatario:** Empresa de Telecomunicaciones y Televisión por Cable, alcaldía u otros que requieran el uso de la infraestructura eléctrica de ESSA

**Infraestructura eléctrica:** Son los elementos, líneas e instalaciones, que, en conjunto, forman el sistema de transporte de energía, comprendido el cual desde las centrales productoras hasta los propios abonados. comprende los ductos, torres y postes que se utilizan en la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica.

**Operador telemático:** Es el operador de equipos de radiodifusión, televisión y telecomunicaciones encargado de examinar, comprobar y garantizar el funcionamiento técnico

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 7 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

de los sistemas de transmisión y difusión de programas de radio y televisión y de los sistemas y las señales de comunicación en tierra, mar o aire.

**CRC:** Comisión de regulación de comunicaciones

**PT:** Proveedor de Telecomunicaciones

#### 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales y demás documentos empleados como referencia en esta norma de construcción, deben ser considerados en su versión más reciente.


**Tabla 1. Documentos de referencia**

DOCUMENTO	NOMBRE
Ley 143 de 1994	Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional.
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
NSEC 2007	Manual de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes
NTC 2050	Norma Técnica Colombiana- Código eléctrico colombiano
Resolución CRC 5890 de 2020	Actualiza las condiciones de la compartición de infraestructura del sector TIC con el sector eléctrico para el despliegue de redes o prestación de servicios de telecomunicaciones en Colombia.
Resolución 1409 de 2012	Establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas
Resolución 1348 de 2009	Por la cual se adopta el Reglamento de Salud Ocupacional en los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica en las empresas del sector eléctrico
RETIE	Resolución 90708 por la cual se expide el nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE.

#### 5. GENERALIDADES

Para la ejecución de trabajos en que se tenga que intervenir la infraestructura eléctrica de ESSA S.A E.S.P., el Proveedor de Telecomunicaciones deberá informar previamente mediante los mecanismos que ESSA disponga para tal fin, horario, cantidad de personas, lugar y demás información que se considere relevante, teniendo en cuenta que se debe desarrollar el análisis de riesgos requerido para dicha labor, de acuerdo a lo establecido en el RETIE y tomar las medidas de control que se consideren necesarias.

Para la ejecución de trabajos en que se tenga que intervenir la infraestructura eléctrica de ESSA S.A E.S.P., el Proveedor de Telecomunicaciones deberá contar y tener a disposición, entre otros cuando aplique, las licencias, permisos y autorizaciones ambientales y demás elementos que aseguren y se requieran para la intervención.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 8 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

La función de los apoyos (postes o torres) de ESSA S.A E.S.P., utilizadas por los proveedores de telecomunicaciones, será soportar las redes de las empresas de telecomunicaciones. La autorización de la instalación de un número determinado de cables de señal por poste dependerá de los cálculos mecánicos y la capacidad de las estructuras a utilizar; rigiendo en cada caso las restricciones indicadas más adelante en el documento para cada uno de ellos.

No se deben instalar cables de señal sobre apoyos de red de doble circuito de B.T., ya que los coeficientes de seguridad pueden en estos casos caer por debajo de los valores mínimos admisibles. En el caso de utilizar estos apoyos, la empresa arrendataria deberá presentar un diseño de refuerzo o cambio de los mismos, El costo de las adecuaciones requeridas para la instalación de redes del Proveedor de Telecomunicaciones en los apoyos de las redes de distribución de ESSA será a cargo del Proveedor de Telecomunicaciones.

Los cables de señal deberán fijarse al poste mediante herraje de sujeción del lado de los predios, a efectos de no entorpecer el mantenimiento de las redes eléctricas.

Los cables de redes aéreas de los sistemas de telecomunicaciones, deben ser cables auto soportados, con protección aislante sobre el mensajero, haciendo que este no esté expuesto a posibles descargas eléctricas. No se permitirá la instalación de cables de señal de diámetro exterior mayor de 25 mm, o de más de 100 pares telefónicos; cualquier otra configuración dispuesta por el Proveedor de Telecomunicaciones será revisada y aprobada por ESSA. Si existen dos conductores con el mismo herraje se contabilizarán para cobro como si fueran uno solo, teniendo en cuenta que entre los dos no superen el diámetro de 25 mm permisible. Cuando se tenga un segundo cable, utilizando el espacio que otro usuario pueda tener, se cobrará como adicional por el uso de la infraestructura.

En el cable auto soportado antes de apretar las grapas de suspensión en cada poste intermedio, se le debe aplicar al cable una torsión de paso adecuado, a fin de minimizar el efecto de la fuerza del viento sobre el cable. Para el remate del mensajero se debe usar un tensor ajustable.


En los casos en que el cable necesite cambiar de dirección en el cruce de una calle, el cable mensajero deberá extenderse hasta el próximo poste en que se pueda retensionar al otro lado de la calle en las dos direcciones, a manera de hacer una cruz o cruce tipo americano.

El cable mensajero solo deberá ser usado para cruces de vías vehiculares y para el soporte de reservas de conductor en disposición tipo raqueta.

Las instalaciones a realizar por el Proveedor de Telecomunicaciones deberán cumplir las condiciones de distancias mínimas de seguridad de la presente norma, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y cumplir con todas las disposiciones colombianas en materia de seguridad industrial, salud ocupacional. y cualquier otra norma, ley o resolución que las modifique o sustituya.

Si para ejecutar trabajos de remodelación, ampliación o mantenimiento de las redes eléctricas por parte de ESSA S.A. ESP o de particulares autorizados por ella, se necesita modificar el tendido de las redes de los proveedores de telecomunicaciones, ESSA dará aviso con mínimo



	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 9 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

cinco (5) días hábiles antes de la remodelación de su infraestructura para que el Proveedor de Telecomunicaciones designe al personal capacitado y acompañe los trabajos de remodelación, ampliación o mantenimiento de ESSA, y realice las adecuaciones pertinentes sobre sus redes y equipos a la nueva infraestructura de la red eléctrica (subterranización, eliminación de apoyos, instalación de transformadores, etc.); de no actuar oportunamente, ESSA aplicará las facultades otorgadas por la Resolución CRC 5890 de 24 de enero de 2020 para este tipo de casos.

El Proveedor de Telecomunicaciones al adecuar sus redes deberá tener en cuenta lo siguiente de la Resolución CRC 5890 de 24 de enero de 2020.

**Art. 4,11.1.3.7, USO ADECUADO DE LA INFRAESTRUCTURA Y NO DEGRADACIÓN DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:** En todo momento, el acceso y uso de la infraestructura eléctrica por parte del proveedor de telecomunicaciones, deberá cumplir con las condiciones técnicas para la compartición de la infraestructura eléctrica vigentes, de forma tal que se dé un adecuado uso de la infraestructura objeto de compartición, no ponga en riesgo la seguridad de los operarios, de los usuarios o de la infraestructura y no se degrade la calidad del servicio que le propietario de la infraestructura o red eléctrica presta.


**Art. 4.11.1.8. SUSPENSIÓN DEL ACCESO Y RETIRO DE ELEMENTOS POR LA NO TRANSFERENCIA OPORTUNA DE PAGOS:** Cuando el proveedor de infraestructura eléctrica constate que durante dos (2) períodos consecutivos no se ha llevado a cabo, dentro de los plazos acordados o fijados por la CRC conforme a lo previsto en el artículo 4.11.1.7 de la presente resolución o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, la transferencia total del pago asociado a la remuneración por concepto de la utilización de la infraestructura eléctrica, podrá suspender provisionalmente el acceso y uso de la infraestructura eléctrica, previo aviso a la CRC y al proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones con no menos de (15) quince días hábiles de anticipación, y hasta tanto se supere la situación que generó la suspensión. Lo anterior sin perjuicio de que la CRC en ejercicio de sus funciones, de oficio o a solicitud de parte, solicite información adicional para efectos de hacer un seguimiento a la suspensión informada.

Durante la etapa de suspensión provisional a la que hace referencia el anterior inciso el proveedor de infraestructura eléctrica únicamente podrá:

- a) Suspender los servicios adicionales que se estén suministrando. Dichos servicios podrán cobrarse mientras no sean suspendidos. Cuando aplique un valor por reconexión, este solo podrá ser cobrado cuando efectivamente el servicio haya sido suspendido y corresponderá estrictamente a los costos asociados a la operación de reconexión.
- b) Limitar el acceso del proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones para efectuar cualquier intervención en la infraestructura eléctrica.

Las actuaciones descritas en el literal a y b del presente artículo se podrán mantener hasta tanto se supere la situación de impagos que la ocasionó.

El acceso a la infraestructura se reanudará en el momento en el que cese completamente la situación de impagos que generó dicha suspensión y bajo las mismas condiciones que estaban

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 10 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

en operación al momento de esta.

Si la falta de transferencia de los saldos totales asociados a la remuneración de la relación de acceso en los plazos acordados o fijados por la CRC en el artículo 4.11.1.7 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya, se mantiene después de cuatro (4) períodos consecutivos, el proveedor de infraestructura podrá retirar definitivamente cualquier elemento o equipo que se encuentre instalado en la infraestructura eléctrica. Para efectos de lo anterior, el proveedor de infraestructura informará a la CRC y al proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones con una antelación no inferior a quince (15) días hábiles con respecto al momento de dicho retiro. Si el proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones dentro del plazo anteriormente mencionado no procede con el retiro de los elementos, el proveedor de infraestructura eléctrica podrá retirarlos y los costos involucrados, incluyendo su almacenamiento y custodia, podrán ser cobrados por el proveedor de infraestructura al proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones.

**PARÁGRAFO:** No podrá suspenderse o terminarse el acceso y uso de la infraestructura eléctrica si se encuentra en curso una actuación administrativa de solución de controversias sobre aspectos que versen sobre las condiciones de remuneración por la utilización de la infraestructura eléctrica.

**Art. 4.11.1.9, MARCACIÓN EN POSTES Y CANALIZACIONES:** Todos los elementos afectos a la prestación de servicios de telecomunicaciones que sean instalados y apoyados directamente en la infraestructura eléctrica deberán estar debidamente marcados con el fin de identificar al responsable de los mismos. La obligación de marcación de estos elementos recaerá exclusivamente en el proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones.


Los elementos que sean instalados por los proveedores de redes o servicios de telecomunicaciones deberán estar marcados con el nombre del respectivo proveedor, de conformidad con los siguientes lineamientos:

**4.11.1.9.1. MARCACIÓN EN POSTES:** Para los cables instalados sobre postes, la marcación deberá realizarse sobre el cable utilizando una placa asegurada al mismo. Esta marcación se colocará como máximo cada 200 metros de recorrido de postes o donde haya transiciones o cambios de la red canalizada a aérea y viceversa, así como donde se ubiquen los bucles de reserva.

Para los demás elementos, tales como fuentes de poder, amplificadores, antenas u otros equipos, la marcación deberá realizarse sobre el respectivo elemento, utilizando una placa asegurada al mismo.

**4.11.1.9.2. MARCACIÓN EN CANALIZACIONES:** Los cables instalados en los ductos deberán estar marcados cuando estos cruzan por cámaras subterráneas, utilizando una placa asegurada al cable.


La marcación en postes y canalizaciones debe resistir el ataque de agentes químicos tales como solventes, grasas, hidrocarburos ácidos y sales.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 11 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

En todo momento, el proveedor de infraestructura eléctrica podrá retirar los elementos o equipos instalados y apoyados directamente en su infraestructura que no se encuentren marcados. Siempre y cuando sea factible identificar al correspondiente proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones, el proveedor de infraestructura eléctrica concederá un plazo de treinta (30) días hábiles contados a partir de la solicitud que en tal sentido realice, para que el proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones realice la respectiva marcación o retire el mencionado elemento o equipos instalados, antes de proceder con dicho retiro. Vencido este plazo sin que se haya procedido con la marcación o el retiro de los elementos, el proveedor de infraestructura eléctrica podrá retirarlos y los costos involucrados, incluyendo su almacenamiento y custodia, podrán ser cobrados al proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones.

**PARÁGRAFO:** La marcación de elementos sobre torres de energía de redes del Sistema de Transmisión Regional (STR) y del Sistema de Transmisión Nacional (STN) no será obligatoria.

- Dar altura a sus redes de manera que se aproveche la remodelación de ESSA, deberán ir paralelos a los de ESSA y en lo posible con la misma flecha y catenaria.
- Colocación de sus cables según la norma. Por el lado del poste y el predio.
- La red deberá identificarse con la marquilla aprobada por ESSA al Proveedor de Telecomunicaciones.
- No cruzar cables con los de los demás operadores.
- Las fuentes de poder, en caso de existir en el sector a remodelar deberán reubicarse en apoyos de 12m, por encima de B.T. y conservando las distancias de seguridad establecidas por el RETIE. Adicionalmente solicitar la instalación y/o traslado del medidor respectivo.
- Las reservas de cable y empalmes deben estar sobre el vano en disposición tipo raqueta, no debe ser superior a 50m, y separada a una distancia no menor a 1m de uno de los apoyos, grapada e identificada con su respectiva marquilla. Estas reservas no deberán dejarse sobre vanos que estén sobre vías vehiculares (calles, avenidas o entradas a conjuntos) para que en caso de un mantenimiento no se afecte la movilidad de la ciudad. No se deberán colocar donde exista reserva de otro operador.
- Los operadores de telecomunicaciones deberán propender para que sus redes produzcan el menor impacto de contaminación visual del espacio público.
- Para la alimentación de las fuentes y/o amplificadores, los proveedores de telecomunicaciones deberán gestionar ante ESSA las factibilidades de servicio de energía y las factibilidades de uso de infraestructura.
- Las conexiones de los equipos de los Proveedores de Telecomunicaciones a las redes de

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 12 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

energía se realizarán mediante conectores bimetálicos apropiados para los calibres de los conductores.

- Si durante la etapa de revisión del estudio de Solicitud de disponibilidad de infraestructura eléctrica el Proveedor de Telecomunicaciones evidencia la necesidad de instalar apoyos adicionales a la infraestructura de energía eléctrica existente, el Proveedor de Telecomunicaciones deberá gestionar y obtener, previamente a la instalación, el permiso legalmente constituido de cada uno de los propietarios.


### 5.1. Responsabilidades ESSA

ESSA puede reservarse el derecho de no aceptar, o aplazar cualquier solicitud por parte de las empresas de telecomunicaciones y de televisión por cable (Arrendatarios), del uso de los postes y/o ductos canalizados, por motivos de carácter técnico; por carencias de permisos o de licencias expedidas por las autoridades competentes; incompatibilidades o inhabilidades declaradas por los entes Reguladores del Estado y/o por violación de las normas existentes del manejo del espacio público.

ESSA, no se responsabiliza por las fallas o daños que puedan sufrir la infraestructura o red del arrendatario (Empresas de telecomunicaciones y televisión por cable) y de los usuarios de los arrendatario (Abonados, suscriptor o cliente de las empresas de telecomunicaciones y televisión por cable), ocasionados por postes derribados, colisionados o intervenidos sin autorización de ESSA, y también por daños que se puedan presentar en la redes y equipos del arrendatario causados por inundaciones o presencia de humedad en las canalizaciones, fluctuaciones del sistema eléctrico por eventos naturales y/o maniobras del sistema de potencia, descargas atmosféricas. Así mismo, cuando los daños se produzcan como consecuencia de la realización de obras civiles y/o viales por cuenta de la administración pública o particulares, no habiéndose informado oportunamente sobre su realización a ESSA.

ESSA se responsabiliza de informar con cinco (5) días de anticipación a las empresas, compañías u operadores arrendatarios de la infraestructura, sobre trasladar, retirar, liberar o modificar el tendido de sus redes por motivos de ampliación, modernización o mantenimiento de las redes eléctricas de ESSA y de empresas o compañías particulares autorizados por ella, con el propósito de migrar oportunamente a la nueva infraestructura de la red eléctrica (subterranización, traslado de la red, eliminación de postes, instalación de transformadores, etc.) De no realizar las actividades oportunas para los cambios solicitados, los arrendatarios (empresas de telecomunicaciones y televisión por cable) asumirán todos los costos por las fallas, daños y perjuicios que se lleguen a generar a sus redes o infraestructura y en sus clientes.

Cabe aclarar que ESSA no se responsabiliza de daños a personas por labores de instalación, operación o mantenimiento de las instalaciones de los arrendatarios (empresas de telecomunicaciones y televisión por cable) por causa de acercamiento de riesgo eléctrico de las redes de ESSA. Además, no se responsabiliza de los perjuicios, secuelas o demandas derivadas de estos eventos.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 13 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

## 5.2. Responsabilidades arrendatario. (Empresa de Telecomunicaciones y Televisión por Cable y otros)

El arrendatario deberá responder ante la autoridad competente y ESSA, de cualquiera de sus acciones que afecte el normal funcionamiento de las redes de distribución de energía o la integridad física del personal operativo y usuarios, bien sea por el incumplimiento de las normas de seguridad industrial, salud ocupación, y/o de la aplicación de las normas técnicas para la instalación de las redes de telecomunicaciones en la infraestructura eléctrica establecidas y aprobadas por ESSA.

Realizar la adquisición de pólizas de seguro para responder por los daños que se puedan causar a la Electrificadora de Santander o terceros por sus redes y equipos, o por la utilización de la infraestructura de ESSA.


Suministrar al personal toda la dotación requerida, los elementos de seguridad industrial, herramienta, y de protección necesarios para la ejecución de los trabajos, así como el plano del proyecto aprobado o la carta de certificación contractual vigente, que los acredite como las personas autorizadas y competentes para realizar el retiro, instalación, reparación, operación, mantenimiento o modificación de sus redes, para ser verificados en cualquier momento en terreno. De no cumplir con estos requisitos, cualquier trabajador o representante de la Electrificadora de Santander, está autorizado para suspender los trabajos.

En el caso que requieran el servicio de suministro de energía para sus equipos, deben tramitar ante las áreas comerciales de ESSA la solicitud correspondiente, anexando para ello la autorización de instalación, con base en el proyecto aprobado y todo punto de conexión y consumo de energía debe estar autorizado y legalizado por ESSA.

En el evento de la ejecución de la obra o su explotación por parte de la empresa de telecomunicaciones y televisión por cable se producen fallas, daños o afectaciones a las instalaciones de las redes eléctricas de ESSA, o halla instancias de peligro, el arrendatario deberá realizar las reparaciones en su instalación junto con la coordinación previa de la Electrificadora de Santander en caso de riesgo eléctrico. En caso contrario ESSA se encuentra facultada en realizar el retiro de las instalaciones del arrendatario que fuera la causa de los trastornos o del peligro, con previa comunicación y el cobro de estos.

Toda falla, daño o perjuicio que afecte a los clientes o usuarios de ESSA por causa de una incorrecta ejecución de las actividades del arrendatario sobre sus redes telemáticas, deberá ser atendido y solucionado de inmediato. En caso de cualquier reclamo o queja hecho ante ESSA, el arrendatario deberá responsabilizarse por ello y solucionarlo en el menor tiempo posible; si así no lo hicieran, ESSA lo solucionará y podrá hacer efectiva las garantías del caso según lo estipulado en el contrato o convenio.

Deberá realizar periódicamente verificaciones sobre los niveles de radio interferencia, tensiones inducidas y tensiones de paso que puedan presentar en los sistemas de redes eléctricas, en los sitios donde se comparten los postes y ductos de energía con el fin de que no afecte sus

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 14 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

sistemas de comunicaciones o en las instalaciones eléctricas de los clientes del servicio de energía y de las instalaciones y equipos de ESSA.

Las empresas de telecomunicaciones y televisión por cable deberán realizar sus diseños, teniendo en cuenta los factores de posibles perturbaciones electromagnéticas inducidas por parte de ESSA, y aplicar el correctivo respectivo a todos sus sistemas de comunicaciones para que no se vean afectados por este fenómeno.

## **6. NORMAS PARA EL ACCESO Y USO DE LA INFRAESTRUCTURA**

### **6.1. Condiciones Generales**

De acuerdo con los lineamientos descritos en los artículos de la ley colombiana, toda empresa de telecomunicaciones y televisión por cable que requiera hacer el uso de los postes y canalizaciones de ductos de propiedad de ESSA, debe realizar o tener vigente el contrato del convenio de alquiler de la infraestructura con toda la documentación exigida por ESSA y requerimiento de la Ley.

Así mismo, seguir el procedimiento descrito en el documento IPSOS019-Instructivo para el estudio de factibilidad técnica de proyectos telemáticos.

### **6.2. Postes de alineación**

Para el tendido del cable de señal o su cable mensajero, el arrendatario deberá utilizar aparejos (poleas) para que el cable corra libremente y evitar ocasionar esfuerzos mayores a 102 kgf (100 daN) sobre los postes existentes.


Las grapas de suspensión deberán permitir que el cable de señal o su cable mensajero, durante el servicio o su montaje, se deslice sobre ellas a fin de no transmitir esfuerzos que superen la carga de trabajo del poste soporte.

Los vínculos mecánicos de estos aparejos o elementos podrán ser metálicos, debidamente protegidos y aislados como cuerdas o cintas de tejidos aislantes.

No se podrán cargar las crucetas o los postes de la red eléctrica con aparejos o cualquier elemento que les pudiera transmitir un esfuerzo mayor a 51 kgf (50 daN).

### **6.3. Postes de Angulo.**

Si el poste existente en la red eléctrica tiene la opción de desvío en ángulo, este podrá ser utilizado con la misma función por el arrendatario, previo análisis sobre la necesidad de refuerzo o reemplazo de este.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 15 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

#### **6.4. Postes de Retención.**

En los postes de retención en lo posible no deberían ser utilizados en función similar por la empresa arrendataria; en el caso que se requiera, se analizara la necesidad de reforzar dicha retención con templetes o postes pie de amigo, refuerzo de la cimentación, anillada, o se reemplazara por otro de mayor resistencia. De esta forma se autorizará la utilización del poste por parte del arrendatario. Los herrajes de los templetes de los postes y de la red eléctrica deben estar homologados y normalizados.

#### **6.5. Tensión mecánica de tendido**

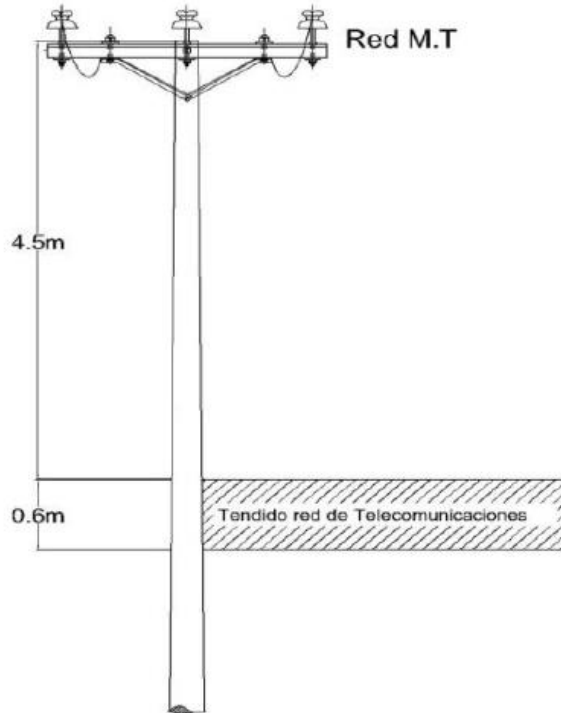
Se deben revisar las especificaciones técnicas de los postes sobre los cuales se va a trabajar, consignadas en el documento ET-TD-ME04-01, y verificar que la sumatoria de tensiones de los cables instalados no supere la carga máxima de trabajo del poste. Para esta restricción no se tienen en cuenta los tramos de cables flojos de corta longitud que se derivan de una caja amplificadora o de derivación y salen hacia el poste adyacente (a menos de dos metros de distancia).

Se debe considerar que a la carga de rotura de diseño del poste se le debe aplicar un factor de seguridad de mínimo 2,5.

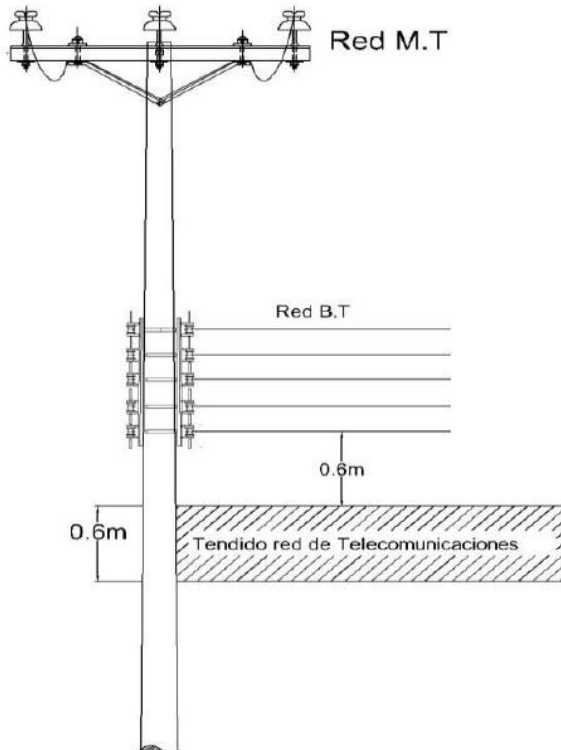
#### **6.6. Distancia a los conductores de la red de M.T. y B.T.**

Todo conductor de la red del Proveedor de Telecomunicaciones ya sea el cable de señal o su cable mensajero, los accesorios y equipos auxiliares, deberán mantener una distancia mínima de 0,6 metros por debajo de la red de BT y 4.5 metros de la red de MT de acuerdo con lo establecido en la Tabla 13.3. Distancias verticales mínimas en vanos con líneas de diferentes tensiones del RETIE. A partir de esta distancia de separación, existirá en el poste una zona de 0,60 m para la instalación de sistemas de telecomunicaciones y de televisión.

**Figura 1. Distancias de seguridad de la red de MT a la red de telecomunicaciones (solo en estructuras MT conservar estas distancias de seguridad)**

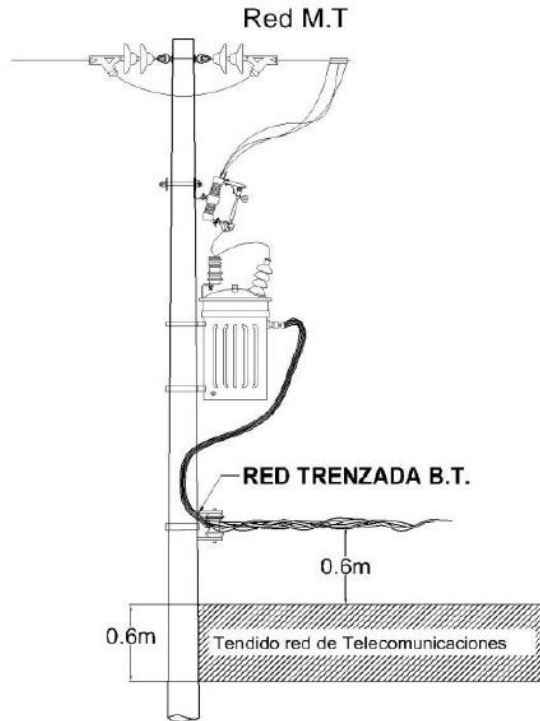


**Figura 2. Distancias de seguridad de la red de telecomunicaciones con la red abierta de baja tensión.**

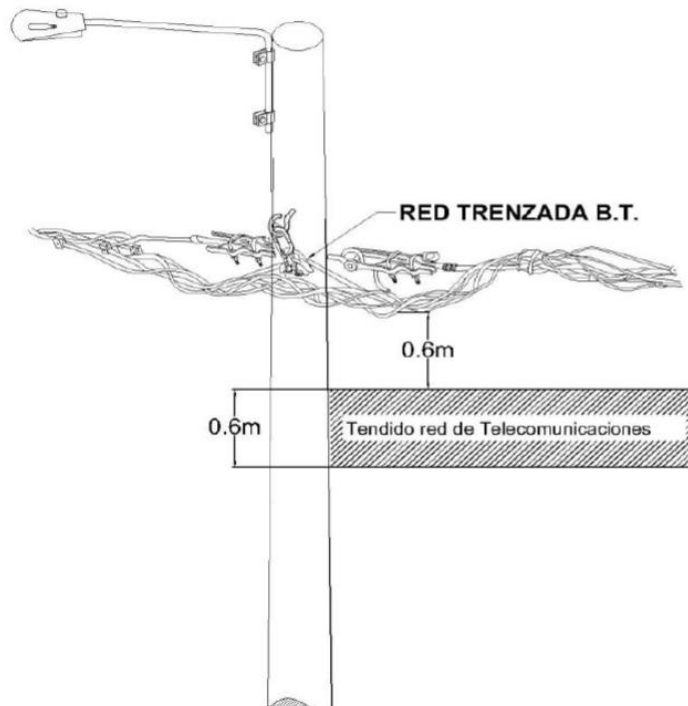





**Figura 3. Distancias de seguridad en estructura con subestación en poste y red de baja tensión compacta**

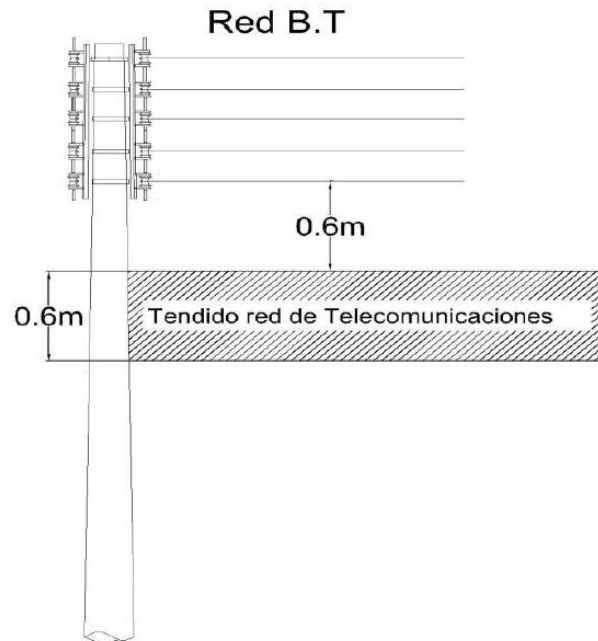


**Figura 4. Estructura red trenzada B.T.**



	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 18 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

**Figura 5. Estructura red abierta B.T.**




Con el fin de prevenir daños en las esquinas donde se presenten cruces de cables BT con cables de señal de telecomunicaciones y de televisión debido a su contacto directo, estos últimos cables deben reforzarse en la zona de cruce con un revestimiento adicional de aislamiento, el cual puede ser una manga aislante termocontraíble, o tubo pre ensanchado incogible en frio resistente a la intemperie y a los rayos ultravioletas, con o sin blindaje metálico interior, dependiendo si se presentan o no problemas de radiointerferencias.

Los cables de señal deberán fijarse al poste del lado de los predios, a efectos de no entorpecer el mantenimiento de las redes eléctricas (ascenso con pretales, posibilidad de apoyo de escaleras, etc.). En el caso de que no se pueda cumplir esta condición, la empresa interesada consultara a ESSA, quien realizara el estudio para definir la solución más acertada.

Por circunstancias de la flecha del vano, la distancia entre los conductores de las acometidas aéreas de BT y los cables de las acometidas a los suscriptores de TV por cable, valor agregado, telemáticos, seguridad, vigilancia, monitoreo remoto o comunicaciones, se podrá reducir en 0,20 m. En todos los casos deberá respetarse una distancia mínima al terreno libre de 5,0 m para la condición de flecha máxima. De acuerdo con las tablas 232-1 y 234-1 del National Electrical Safety Code (NESC).

Los cables de redes aéreas de telecomunicaciones y televisión por cable deben ser auto soportados, debido a que cuentan con una protección de aislamiento sobre el mensajero, de tal forma que no esté expuesto a posibles descargas eléctricas, además el cable de ir marcado con el nombre de la empresa de telecomunicaciones y televisión por cable, sobre una placa plástica normalizada.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 19 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

El diámetro permitido para instalación de cables de señal es de 25mm y el número máximo en pares telefónicos es de 200, no se autoriza la instalación de cables de señal de diámetro exterior mayor de 25mm o más de 100 pares telefónicos. Si existen dos (2) o más conductores soportados con el mismo herraje, se contabilizarán para cobro como si fuera uno solo, siempre que entre todos no superen el diámetro permisible de 25 mm. Cuando se tenga un segundo cable utilizando el espacio que otro usuario podría ocupar, se cobrará como adicional por el uso de la infraestructura.

Cuando se necesite cambiar de dirección del cable de señal en el cruce de una calle, el cable mensajero deberá extender hasta el próximo poste en que pueda rematar al otro lado de la calle en las dos direcciones, a manera de hacer una cruz.

En el cable auto soportado antes de sujetar las grapas de suspensión en cada poste intermedio, se le debe aplicar al cable una torsión de paso adecuado, a fin de minimizar el efecto de la fuerza del viento sobre el cable. Para el remate del mensajero se usa un tensor ajustable.

El total de la reserva debe ser del 10% al 20% del total de total de la distancia lineal de la ruta proyectada para la instalación del cable de fibra óptica.

Para la instalación de las reservas de fibra óptica se deberán utilizar almacenadoras de cable en cada lado de los vanos del apoyo haciendo una figura de ocho y máximo de la reserva debe ser 30mts.


### **6.7. Fijación de equipos y accesorios**

Todos los accesorios y equipos auxiliares de los cables de señal, sin perjuicio de lo indicado en el numeral 5, serán fijados por debajo de la señal. Sus dimensiones no podrán exceder los siguientes valores: altura 0,50 m, ancho 0,30 m y profundidad 0,20 m, siendo el peso máximo permitido de 20 kg. Solo se debe montar uno por vano.

Toda instalación de equipos y accesorios que cumplan requisitos diferentes a las dimensiones antes mencionadas, deberán ser consultadas a ESSA, para su respectiva aprobación y posterior instalación.

En el caso de las acometidas de los Proveedor de Telecomunicaciones se podrá instalar la caja de dispersión de acometidas en los apoyos de ESSA, siempre y cuando su instalación no se salga de los 0,60 m de zona asignada en el poste para dicho servicio. En dichos apoyos no se podrán instalar los peldaños de acceso a la caja de dispersión.

Las derivaciones a usuarios se ejecutarán de tal forma que no afecten la instalación de ESSA, ni dificulten su explotación.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 20 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

## 6.8. Puesta a tierra de servicio y protección

El Proveedor de Telecomunicaciones deberá garantizar un esquema de protecciones para su sistema de tal manera que no se vea afectado por cualquier evento sobre la red de ESSA, así mismo deberá garantizar que por ningún motivo se vea afectada la operación del sistema de ESSA. El esquema que el Proveedor de Telecomunicaciones implemente deberá cumplir con los requisitos establecidos en el presente documento y deberá contar con la aprobación de ESSA.

Tanto los mensajeros de los cables de señal y las cajas metálicas de los equipos a su servicio deberán ser conectados a tierra de seguridad bajo la aprobación de ESSA.

Se prohíbe al Proveedor de Telecomunicaciones la instalación de puesta a tierra en los apoyos que tengan instalada puesta a tierra del sistema eléctrico de ESSA. Por lo tanto, el Proveedor de Telecomunicaciones deberá realizar su puesta a tierra un vano antes o después.

## 6.9. Ampliación de la cobertura y casos especiales


Cuando los Proveedores de Telecomunicaciones requieran ampliar su cobertura utilizando la infraestructura de ESSA deberán realizar la Solicitud de disponibilidad de infraestructura eléctrica ante ESSA, presentando el proyecto de tendido de red con cálculos mecánicos y la descripción de los elementos a utilizar, entre otros. En aquellos casos que existan situaciones especiales para el uso de la infraestructura, estas situaciones se deberán dar a conocer en el momento de la solicitud de la factibilidad en donde ESSA hará el correspondiente análisis de aprobación.

Los equipos del Proveedor de Telecomunicaciones que requieran servicio de energía eléctrica deberán tramitar factibilidad de servicio e instalar equipo de medida en caso de requerirse.

## 6.10. Identificación

Cada proveedor de telecomunicación deberá tener una identificación de los elementos que sean instalados y apoyados directamente a la infraestructura ESSA. Esta identificación y la información contenida en esta debe ser clara y fácilmente distinguible por una persona que se encuentre sobre el a nivel del suelo debajo o encima de la misma, dependiendo si la red es aérea o subterránea respectivamente, se recomienda que la identificación tenga una medida mínima de 10x5 cm, letra en bajo relieve y con una altura mínima 1,5 cm, esta marcación debe ser resistente a la intemperie en una forma perdurable con el tiempo, debe resistir ataque de solventes, grasas, hidrocarburos, gases, sales y ser del color institucional de la empresa. La obligación de la marcación de estos elementos recae exclusivamente en el Proveedor de Telecomunicaciones y esta se debe realizar mínimo en los siguientes puntos:

- **En redes aéreas:**
  - En los cables máximo cada 200 metros de recorrido.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 21 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

- Donde hallan transiciones (Derivaciones, empalmes, inicio o final de circuitos, cambios de red aérea a subterránea y viceversa.
- Bucles de reserva.
- En los equipos (Fuentes de poder, amplificadores, antenas y otros que se utilicen).

- **En redes subterráneas**

- En los cables, cuando éstos cruzan por las cámaras subterráneas.
- En los equipos (Fuentes de poder, amplificadores, antenas y otros que se utilicen).


### **6.11. Daño a las instalaciones de ESSA**

Si con motivo de la ejecución de obras o explotación de infraestructura por parte del Proveedor de Telecomunicaciones se producen daños o trastornos a las instalaciones de ESSA, o instancias de peligro, el Proveedor de Telecomunicaciones deberá proceder a solucionarlos y asumirá todos los costos que se generen. En caso contrario ESSA está facultada para retirar la instalación que causare los trastornos o peligros, reparar el daño causado y trasladará los costos de estas acciones al Proveedor de Telecomunicaciones que fuese responsable, para ello se tendrá en cuenta lo contenido en los términos contractuales existentes y vigentes a la fecha del hecho.

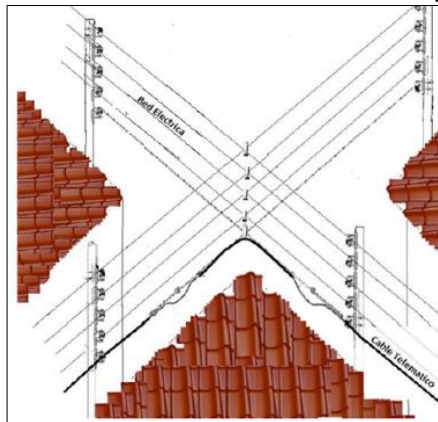
### **6.12. Restricciones**

No se permitirá la instalación de conductores activos desnudos de ningún tipo. No se admite perforar los postes para fijaciones o ejecución de refuerzos. De los cables de señal (suspendidos, amarrados o retenidos en un poste), solo un (1) arrendatario podrá tener instalados equipos como cajas de derivación, filtros, amplificadores o empalmes a su servicio, en un poste autorizado (sin transformador o equipo de maniobra) y sus equipos auxiliares deberán ser montados en vanos libres de accesorios y equipos de otros cables de señal ya existentes.

En las esquinas no se deben realizar cruces aéreos en forma diagonal, todos los cruces deben ser en la misma dirección de las redes de ESSA y/o cruce americano si no hay poste ubicado en las esquinas.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 22 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

**Figura 6. Cruce americano en esquinas**



En postes exclusivos del servicio de alumbrado público y en cajas de inspección de uso exclusivo de alumbrado público, no está permitida la instalación de redes de telecomunicaciones.

El conductor de puesta a tierra de las redes telemáticas debe ser aislado.

En los postes donde existan puestas a tierra de ESSA, el arrendatario deberá aislar la abrazadera para evitar descargas que puedan afectar las redes de los telemáticos.

Si en el mismo vano se instalan dos o más cables de un mismo arrendatario, se deberán grapar en la longitud del trayecto. Cada empresa debe instalar sus cables en un herraje apropiado y diseñado para tal fin.

Para evitar el contacto con partes metálicas puestas a tierra, en la zona de separación entre los conductores de BT y el cable de señal, o su cable mensajero, éste (el mensajero) con su soporte o abrazadera será aislado en forma continua en PVC o polietileno, u otro material aislante resistente a la intemperie en este punto.

Todos los accesorios y equipos auxiliares de los cables de señal serán fijados y suspendidos sobre el mensajero del cable de señal. No se permite la fijación directa de equipos telemáticos a los postes. Sus dimensiones no podrán exceder los siguientes valores: altura 0,50 m, ancho 0,30 m y profundidad 0,20 m, siendo el peso máximo permitido de 20 Kg. Máximo se autoriza instalar uno por vano.

En los postes de ESSA no se permiten dejar reservas de cables de telecomunicaciones. Por lo tanto, se realizará reservas sobre el mensajero en el vano utilizando reservas tipo raqueta. Las acometidas de empresas de telecomunicaciones que se deriven desde los postes de ESSA.

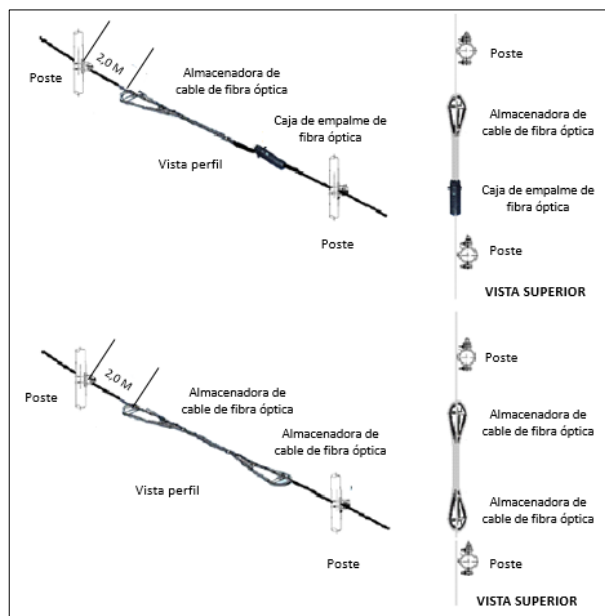
Toda instalación de equipos y accesorios que cumplan requisitos diferentes a las dimensiones antes mencionadas, deberán ser consultadas para su respectiva aprobación y posterior instalación por parte de ESSA.

No se permitirán las instalaciones de reservas de cables de coaxial y multipares en ninguno de los apoyos de la infraestructura eléctrica de ESSA, solo se permitirán las instalaciones de reservas de cable de fibra óptica, solo cuando se efectúen cambio de dirección y la derivación hacia un cliente que lo requiera.

Las acometidas de los usuarios provenientes de las empresas de telecomunicaciones y televisión por cable se realizarán de tal forma que no afecte las instalaciones de ESSA, ni dificulten su control.

Tanto los mensajeros de los cables de señal y las cajas metálicas de los equipos a su servicio deberán ser conectados a tierra de seguridad, bajo la aprobación y supervisión de ESSA.


**Figura 7. Reservas y cajas de empalme**



De los cables de señal (suspendidos, amarrados o retenidos), solo un Proveedor de Telecomunicaciones podrá tener instaladas cajas de derivación, filtros, amplificadores o cualquier otro equipo auxiliar a su servicio en un poste. Los cables de señal admitidos serán continuos, salvo empalmes, y sus equipos auxiliares deberán ser montados en vanos libres de accesorios de otros cables de señal ya existentes.

Se prohíbe al Proveedor de Telecomunicaciones la instalación de puesta a tierra en los apoyos que tengan instalada puesta a tierra del sistema eléctrico de ESSA. Por lo tanto, el Proveedor de Telecomunicaciones deberá realizar su puesta a tierra un apoyo antes o después.

No se permitirán tendidos de cables telefónicos y/o coaxiales mayores a 45 m sobre apoyos de media tensión, El span de los cables de fibra óptica deberá ser acorde a la distancia entre apoyos.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 24 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

Los cruces aéreos de conductores del Proveedor de Telecomunicaciones en vías principales o arterias se permitirán solo si existe cruce de baja tensión y conservando la misma flecha y catenaria de las líneas de baja tensión, estos cruces no deberán ser de tipo cobre telefónico, multipar o coaxial; la red de media tensión no habilitara dichos cruces.

No se permite realizar conexión de activos por parte del Proveedor de Telecomunicaciones a la red de ESSA sin la autorización de la empresa y sin registro de consumo de energía, ya sea por un medidor de energía y/o por aforo.

No se autorizan tendidos de redes en horario nocturno, en el evento que por fuerza mayor se llegue a necesitarlo se requiere la autorización de ESSA, para que se puedan coordinar apoyos técnicos por cualquier eventualidad que ocurra sobre el normal funcionamiento del servicio de energía eléctrica.

No se puede acceder a la infraestructura eléctrica en presencia de lluvia y /o mientras las estructuras estén húmedas.

No se debe acceder, intervenir o realizar trabajos en la infraestructura eléctrica cuando las condiciones de luz natural no lo permitan de acuerdo a lo establecido en el “literal i” del artículo 69 del capítulo 2 la resolución 1348 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

En las esquinas no se deben realizar cruces aéreos en forma diagonal, todos los cruces deben ser en la misma dirección de las redes de ESSA

En los apoyos de retención o en cualquier apoyo donde se encuentre un transformador de distribución con equipos de maniobra (seccionadores, cortacircuitos, y reconectores) y en los apoyos con afloramientos o subterranizaciones en media tensión no se permite la instalación de amplificadores, nodos ópticos, fuentes y cualquier otro equipo.

No se permite la instalación de fuentes de alimentación y/o nodos ópticos y amplificadores en apoyos de baja tensión, en cámaras ni al interior de los centros de transformación.


Si en el mismo vano existen dos o más cables de un mismo proveedor de telecomunicaciones, se deberán agrupar en todo el trayecto.

La acometida de los Proveedor de Telecomunicaciones debe estar por debajo de la red de baja tensión cumpliendo distancias de seguridad.

Las redes del Proveedor de Telecomunicaciones deberán tener una altura mínima de cinco (5) metros medidos desde el suelo hasta el punto más bajo de la red del Proveedor de Telecomunicaciones.

## **7. NORMAS DE ACCESO Y USO DE CANALIZACIONES.**



	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 25 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

## 7.1. Condiciones Generales

No se permite compartir la infraestructura subterránea de media tensión, con otros servicios (por ejemplo: comunicaciones, televisión, etc.), debido a los altos riesgos que representa el acceso y la eventual manipulación de las redes eléctricas en estos niveles de tensión, resguardando de esta manera la seguridad de la vida y la salud de las personas.

Para la infraestructura eléctrica subterránea de baja tensión, ESSA evaluará las solicitudes de uso compartido de infraestructura presentadas por los operadores de telecomunicaciones interesados, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: la disponibilidad correspondiente, viabilidad técnica y la no degradación de la calidad del servicio de energía eléctrica, reservándose el derecho de no aceptar, o aplazar dichas solicitudes; esto sin perjuicio del cumplimiento de lo dispuesto en el ordenamiento urbano y de medio ambiente de cada municipio.


Todos los cables de señal instalados en la canalización deben estar identificados con una plaqueta plástica normalizada en todas las cajas de inspección utilizadas, con la información pertinente de la fecha de instalación, nombre de la empresa y contacto directo.

En el mismo ducto en donde se encuentren instalados cables eléctricos de BT, no se podrán instalar los cables de señal por parte del arrendatario o las empresas interesadas. Se deberá utilizar un ducto libre del banco de ductos aprobado por parte de ESSA, o el ducto donde se alojen otros sistemas de telecomunicaciones, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 4 de la Norma NTR-05 REDES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN - ASPECTOS CIVILES.


El personal por parte del arrendatario que accede a la instalación de las redes de telecomunicaciones y televisión por cable en las cajas de inspección de ESSA, debe tener un certificado de trabajo en espacios confinados en los casos en que aplique, además debe portar toda la indumentaria establecida en RETIE y demás legislaciones que la complementen.

Cuando exista disponibilidad para la instalación de redes del Proveedor de Telecomunicaciones, se deberán cumplir los siguientes requerimientos:

- El cable de señal deberá ser adosado firmemente a las paredes de las cámaras, fijándolo con grapas dobles que garanticen su fijación y estabilidad y sólo se podrá utilizar el ducto aprobado por ESSA en la viabilidad otorgada.
- La función de las canalizaciones y cámaras, utilizadas por los Proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y por los prestadores del servicio de televisión, será la de soportar mecánicamente las redes de telecomunicaciones.
- Todos los cables instalados en la canalización deben estar identificados con una plaqueta plástica normalizada en todas las cámaras de inspección utilizadas, la plaqueta plástica deberá tener las características expuestas en el numeral 6.10

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 26 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

- Los Proveedores de Telecomunicaciones no podrán instalar puestas a tierra en las cámaras que tengan puesta a tierra del sistema eléctrico de ESSA
- En las cámaras de inspección dobles se permiten reservas de cable con longitudes inferiores a diez (10) m, con un máximo de dos (2) reservas de Proveedores de Telecomunicaciones diferentes, las cuales deben estar debidamente marcadas, grapadas y adosadas a la pared de la cámara.
- El diámetro máximo de ocupación por proyecto para conductores o cables del Proveedor de Telecomunicaciones es de veinticinco milímetros (25 mm) por ducto; dando cumplimiento a lo establecido en la norma NTR-05 REDES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN - ASPECTOS CIVILES, en cuanto al porcentaje libre del ducto.
- No se permite la utilización de corazas de protección de cables en los ductos ni en las cámaras de inspección de ESSA.
- No se permite la utilización de sub-ductos o tri-tubos en la Infraestructura Eléctrica.
- El Proveedor de Telecomunicaciones debe utilizar siempre el ducto lateral inferior del lado de la vía del banco de ductos, durante todo el recorrido del proyecto. En caso de encontrar redes de otros proveedores de servicios de telecomunicaciones ocupando un ducto diferente, y si además existe capacidad en el mismo, se deberá proyectar y utilizar este ducto.
- El Proveedor de Telecomunicaciones debe dejar limpias las cajas de inspección que utilice.
- No se permite la instalación de equipos del Proveedor de Telecomunicaciones en las cámaras de inspección, ni al interior de los locales de los Centros de Transformación.
- No se permite instalar equipos del Proveedor de Telecomunicaciones en las bóvedas y cámaras de la red eléctrica. Los cables de telecomunicación y de televisión por cable deben contar con sus correspondientes derivaciones, desvíos o by-pass en esos sitios.
- Se debe realizar la apertura y cierre de las cámaras de inspección técnicamente, conservando el estado las tapas de concreto. En caso de comprobarse daños a dichas tapas, el Proveedor de Telecomunicaciones será responsable por los costos en que incurra ESSA, para corregir la deficiencia.
- Solo bajo aprobación de los equipos de mantenimiento de ESSA se permitirá instalar reservas en las cámaras y cajas de inspección doble, no superando los 10m de longitud por reserva, y el número máximo de reservas son dos (2) de empresas diferentes, debidamente marcadas y adosadas a la pared de la cámara.

	MACROPROCESO PLANEACIÓN EMPRESARIAL	Versión No.: 01
	PROCESO PLANEACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	Página: 27 de 28
	USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA - TELEMÁTICOS	Código: NTE-04

- No se podrán instalar fuentes de alimentación y/o nodos ópticos, en las cajas de inspección sea doble, sencilla, tipo vehicular, vía pública, ni en el interior de los locales de centro de transformación.
- No pueden existir más de tres ductos bajantes, incluyendo energía eléctrica y telecomunicaciones, ya sea para transiciones de circuito aéreo a subterráneo o para afloramientos o soterrado de cables. El proveedor deberá realizar la transición en un poste anterior o posterior, en el caso en que ya haya tres ductos bajantes instalados en el apoyo. Los ductos bajantes de los arrendatarios deberán ser metálicos galvanizados en 4", para que se autorice su instalación en los postes de ESSA, y se debe compartir con otros telemáticos que lo requieran.
- En el caso en que el Arrendatario requiera una caja de inspección propia al lado de un poste, ésta debe construirse a una distancia mayor de 0,60 m del poste, previa licencia expedida por el ente administrativo municipal. Esta nueva cámara no debe interferir con el banco de ductos de las redes eléctricas existentes.
- Se prohíbe realizar incorrectas manipulaciones que ocasionen daños a las tapas de las cajas de inspección de ESSA, cualquier daño sufrido por parte de la empresa de telecomunicación y televisión por cable, se enviará una cuenta de cobro al responsable y se procederá a realizar el cambio.

## 7.2. Recomendaciones de instalación.

ESSA establece que el diámetro máximo de ocupación aprobado por proyecto será de 25 milímetros por ducto. En este espacio las empresas interesadas o el arrendatario podrá tender cables de señal que no sobrepasen este diámetro. Si por el ducto el arrendatario pasa cables que ocupen más espacio, se cobrará el adicional por el alquiler del ducto.

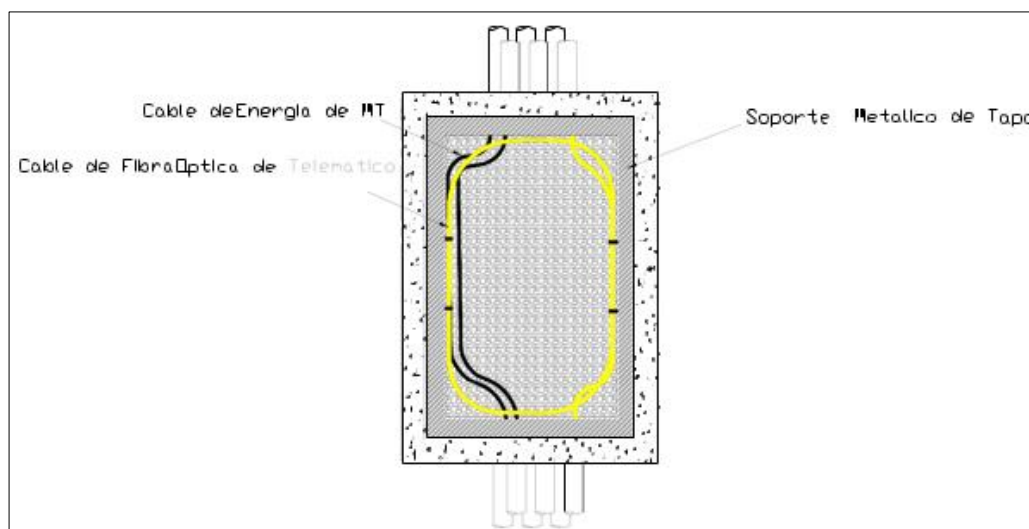
En toda instalación se debe dejar un ducto libre para uso de ESSA (Tabla 4 de la Norma NTR-05 REDES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN - ASPECTOS CIVILES), en tal caso que en la caja no existan ductos libres para el uso, la Empresa de Telecomunicaciones podrá solicitar el estudio de ampliación de la canalización existente a la Compañía, sometiéndose a los plazos establecidos para la atención a la misma.

En las cajas de inspección, las redes de Telecomunicaciones deberán ser adosadas a las paredes laterales, fijándolo con grapas dobles que garanticen su fijación y estabilidad. Se debe tener cuidado en la apertura y cierre de las cajas, de tal manera que las tapas no sean deterioradas y una vez utilizada la caja, se debe dejar libre de desperdicios; en caso de daños la Compañía recuperará los elementos y pasará la cuenta de cobro respectiva.

El arrendatario debe dejar limpias las cajas de inspección que utilice. Los residuos producto de los trabajos realizados no deben permanecer en las cajas ni tampoco en las inmediaciones; estos se deben recoger y botar en sitios permitidos.

El arrendatario o empresa interesada debe proyectar y utilizar el ducto lateral inferior del lado de la vía de banco de ductos, siempre y cuando haya la disponibilidad en las cajas de inspección a utilizar en el proyecto. Si llegado el caso se encuentra la ocupación de otro ducto diferente por arrendatarios telemáticos, y si existe la capacidad de utilización el arrendatario debe proyectarse a realizar la instalación en este ducto.

**Figura 8. Caja de inspección sencilla BT**



La Empresa de Telecomunicaciones deberá utilizar siempre el ducto aprobado por la Compañía y en caso de existir durante el recorrido redes de otra Empresa, deberá consultar a la Compañía sobre la continuidad en el mismo ducto o la escogencia de un nuevo ducto.

Cuando el proveedor de telecomunicaciones instale cables blindados de fibra, coaxial o multipar para la protección de roedores, estos deben ir aterrizados en una caja de inspección o en un punto en donde no se encuentre una tierra instalada de ESSA.