

REGLAMENTO
ACCESO, CONSTRUCCION Y USO COMPARTIDO DE REDES DE
TELECOMUNICACIONES DISPONIBLES AL PÚBLICO

Capítulo Primero
Disposiciones Generales

Artículo 1°. Objetivo fundamental

El presente Reglamento establece las normas aplicables al paso, uso compartido y construcción de redes de telecomunicaciones, necesarias para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público y la adecuada regulación del mercado, conforme al artículo 77 de la ley 7593 y de acuerdo con las facultades conferidas en el artículo 77 inciso "i" de la Ley 8642

Artículo 2°. Objetivos Generales

- a. Establecer los mecanismos de uso compartido de postes, ductos, conductos, cámaras, torres y demás infraestructura para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, en apego a las condiciones mínimas de calidad y continuidad, así como en términos y condiciones no discriminatorias, razonables, transparentes y proporcionales a su utilización.
- b. Establecer las condiciones que debe cumplir la infraestructura de telecomunicaciones en edificios, urbanizaciones y proyectos constructivos para efectos residenciales, comerciales, industriales, educativos, turísticos, entre otros, para poder interconectarse con redes de telecomunicaciones disponibles al público.
- c. Promover el uso eficiente de la infraestructura de uso público y una mayor competencia en el mercado de servicios públicos de telecomunicaciones beneficiando a los consumidores, operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público (en adelante operadores y proveedores).
- d. Promover el crecimiento ordenado de las infraestructuras necesarias para la prestación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, a efectos de minimizar la afectación del paisaje urbanístico y promover el uso racional del espacio público y los elementos de infraestructura, propiciando la reducción de costos económicos y sociales que genera la duplicidad de redes a nivel nacional.
- e. Garantizar que los servicios de telecomunicaciones disponibles al público se brinden en las mejores condiciones de calidad, continuidad, oportunidad, accesibilidad, igualdad, precio, independientemente de la condición y propiedad de la red a través de la cual se le brinda el servicio.
- f. Establecer los derechos y obligaciones de los operadores, proveedores y constructores e implementadores de redes de telecomunicaciones disponibles al público.

Artículo 3°. Ámbito de Aplicación

Están sometidas al presente reglamento y a la jurisdicción costarricense, las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que construyan, implementen, sean propietarios o administradores de postes, ductos, conductos, cámaras, torres y demás infraestructura, a través de la cual se presten o se puedan brindar servicios de telecomunicaciones disponibles al público que se originen, terminen o transiten por el territorio nacional, independientemente del uso de éstas o las áreas donde se encuentren instaladas, ya sea de dominio público, acceso público y/o dominio privado o áreas privadas. Asimismo, quedan sujetas al presente reglamento las redes que sirvan de soporte a los servicios de radiodifusión y televisión.

Las disposiciones desarrolladas en este Reglamento son irrenunciables y de aplicación obligatoria sobre cualesquiera otras leyes, reglamentos, costumbres, prácticas, usos o estipulaciones contractuales en contrario, apegándose a lo establecido en la Ley de Planificación Urbana (Ley N° 4240) y el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones.

Artículo 4°. Alcance

La presente reglamentación abarca postes, ductos, conductos, cámaras, torres, así como la ubicación de equipos y demás infraestructura de telecomunicaciones instalada en calles, plazas, parques, áreas protegidas, edificios, urbanizaciones y proyectos constructivos para efectos residenciales, comerciales, industriales, educativos, turísticos, entre otros, considerando los siguientes aspectos:

1. Diseño y construcción de los sistemas de postes, ductos, conductos, cámaras, torres y demás infraestructura de telecomunicaciones, que permita la provisión de los servicios de telecomunicaciones, de manera que no se restrinja el paso y uso por parte de distintos operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
2. Coordinación entre los diferentes entes involucrados en la prestación de servicios de telecomunicaciones en el proceso de construcción e implementación de nuevas redes e infraestructura de telecomunicaciones; así como el establecimiento de los mecanismos de distribución de costos.
3. Diseño y construcción de redes inalámbricas y redes cableadas, en edificios, urbanizaciones y proyectos constructivos para efectos residenciales, comerciales, industriales, educativos, turísticos y otros que considere la Sutel.
4. Diseño y construcción de redes de radiodifusión y televisión, que sirvan de soporte a los servicios de telecomunicaciones.
5. Diseño y construcción de redes de transferencia de datos, y/o acceso a Internet.

6. Demás aspectos que considere la Sutel.

La infraestructura de telecomunicaciones considera los siguientes sistemas:

- Sistemas de telefonía ya sea a través de conmutación de circuitos o conmutación de paquetes, mediante sistemas móviles o fijos, alámbricos o inalámbricos, o mediante concentradores de líneas, entre otros.
- Sistemas de telefonía pública o brindados a través plataforma y/o terminales de uso público.
- Sistemas satelitales
- Sistemas de procesamiento y/o transferencia de datos y/o acceso a Internet
- Sistemas de cableado y/o medios inalámbricos u ópticos y redes híbridas.
- Sistemas de soporte para radiodifusión sonora o de televisión
- Demás que considere SUTEL

Las autoridades competentes en el área del otorgamiento de permisos de construcción o aprobación de proyectos, se encuentran en la obligación de solicitar al dueño, constructor o implementador del proyecto constructivo, dentro de los requisitos del otorgamiento del permiso, la respectiva aprobación de las condiciones de diseño de redes de telecomunicaciones por parte de la Sutel.

Las instalaciones existentes se adecuarán a la presente normativa en los aspectos relacionados con el paso y uso compartido irrestricto a diferentes operadores o proveedores, así como los niveles de seguridad, continuidad y calidad establecidos por la Sutel.

Artículo 5°. Competencia y funciones.

De conformidad con el artículo 77 de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley 7593), le corresponde a la Sutel, garantizar el derecho al uso conjunto o compartido de las canalizaciones, ductos, postes, torres, estaciones y demás instalaciones requeridas para la provisión de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, así como al coubicación de equipos.

La Sutel deberá regular en forma transparente, objetiva, equitativa y no discriminatoria el uso conjunto o compartido de infraestructuras y la coubicación de equipos, garantizando que no se impongan condiciones de paso y uso de las redes, distintas a las necesarias para salvaguardar las responsabilidades de los operadores y proveedores, así como proteger la integridad técnica de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

Artículo 6°. Condiciones de seguridad y secreto e inviolabilidad de las telecomunicaciones

Los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público así como diseñadores, desarrolladores, constructores, propietarios y/o administradores de edificios, urbanizaciones, proyectos constructivos y demás infraestructura de telecomunicaciones, se encuentran en la obligación de cumplir tanto en la etapa de

elaboración del proyecto, como en el desarrollo de la construcción y mantenimiento de sus instalaciones, con la protección, seguridad, inviolabilidad y el secreto de las telecomunicaciones resguardando el acceso, intervención, monitoreo remoto o en sitio y demás conductas fraudulentas en cualquier parte las redes de telecomunicaciones disponibles al público.

La protección y garantía de inviolabilidad de las telecomunicaciones se establece sin perjuicio del tipo de compartición de infraestructura de telecomunicaciones y lo pactado en los contratos suscritos entre las partes.

Para lo anterior, los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones deberán cumplir con lo establecido en el artículo 69 del Reglamento de Acceso e Interconexión de redes de Telecomunicaciones, detallando como una sección específica en los planes que se presentarán a la Sutel los medios que utilizará para asegurar lo dispuesto en el presente artículo respecto al uso compartido de la infraestructura y coubicación de equipos de telecomunicaciones y su mantenimiento respectivo.

Artículo 7°. Condiciones generales de los derechos de paso, uso compartido o coubicación de equipos de telecomunicaciones

Es obligación de los propietarios de la infraestructura involucrada en la negociación de derechos de paso, uso compartido o coubicación de equipos, acatar las normas internacionales constructivas, las reglamentaciones y demás lineamientos relacionados emitidos por la Sutel, además de brindarles el mantenimiento requerido para asegurar la operación adecuada de éstas.

En caso de que un solicitante de derechos de paso, uso compartido o coubicación, detecte que la infraestructura a ser compartida no se encuentra en las condiciones adecuadas, deberán llegar a un acuerdo para la implementación de las modificaciones requeridas y establecerá cuál de las partes ejecutará las mismas, así como el plazo de implementación y la distribución de los costos respectivos.

En todo caso deberá considerarse la posibilidad de que el solicitante, previa autorización del propietario, realice las modificaciones y ajustes necesarios, cuyos costos serán descontados de los cargos establecidos en los acuerdos por derechos de paso, uso compartido o coubicación.

Artículo 8°. Acuerdos de exclusividad

Los diseñadores, desarrolladores, constructores, propietarios y/o administradores de edificios, urbanizaciones, proyectos constructivos y demás infraestructura de telecomunicaciones, no podrán realizar acuerdos de exclusividad con algún operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, que limiten la capacidad de elección de los clientes o usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones.

Artículo 9°. Tarifas a los clientes finales

En ningún caso, los precios de los servicios finales de telecomunicaciones a los usuarios se verán afectados por los cargos establecidos en los acuerdos de paso, uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones y coubicación de equipos.

Capítulo Segundo Nomenclatura y Definiciones

Artículo 10°. Nomenclatura

CDR	Por sus siglas en inglés (Call Detail Record): sistema automatizado de registro detallado de llamadas entre uno o más conmutadores que se utiliza para efectos de auditoria y facturación de servicios de telecomunicaciones de acuerdo al tiempo real de la comunicación.
Ley 7593	Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
Ley 8642	Ley General de Telecomunicaciones
Ley 8660	Ley de fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones
MDF	Por sus siglas en inglés (Main Distribution Frame): estructura de distribución principal donde se realizan las conexiones de la central telefónica con los cables de planta externa, hacia los clientes de los servicios.
SNT	Sistema Nacional de Telecomunicaciones
Sutel	Superintendencia de Telecomunicaciones
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones

Artículo 11°. Definiciones

Las definiciones que a continuación se detallan no son limitativas y en ausencia de definición expresa podrá utilizarse para integrar y delimitar este reglamento las definiciones adoptadas por la UIT. Para los fines del presente Reglamento se aplicarán las siguientes definiciones:

1. **Acceso y uso compartido:** Es el derecho que permite hacer uso de la infraestructura de uso público bajo las condiciones previstas en la presente Reglamentación.
2. **Central de comunicaciones:** elemento de red a través del cual se llevan a cabo funciones de control, señalización, codificación, conmutación, distribución, transporte, tasación, autenticación de números de origen y destino, enrutamiento, puenteo y otras que se requieren para iniciar, mantener y finalizar comunicaciones entre equipos terminales conectados a una o más redes.
3. **Conducto:** Estructura que contiene uno o más ductos
4. **Coubicación:** uso de los espacios físicos, energía eléctrica, protección de sobrevoltajes y sobrecorrientes, respaldo eléctrico, condiciones de aterrizaje, condiciones de seguridad y acondicionamiento ambiental que posea o controle un operador o

proveedor que preste servicios de telecomunicaciones a través de una red pública, para la colocación de los equipos y medios de transmisión necesarios para la interconexión por parte de otro operador o proveedor con quien ha celebrado un contrato de interconexión.

5. **Ducto:** Canalización cerrada que sirve como vías a conductores o cables
6. **Edificio:** Construcción permanente, separada e independiente, concebida para ser utilizada como vivienda, locales comerciales, industriales u oficinas; compuesta por una o más unidades verticales u horizontales.
7. **Infraestructura de uso público:** Todo poste, ducto, conducto, cámara, torre, derechos de vía asociado a la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones. Asimismo, se considerará infraestructura de uso público a todos aquellos elementos de la infraestructura de telecomunicaciones que sean así declarados por la SUTEL.
8. **Poste:** Soporte para el tendido de cables aéreos.
9. **Torre:** Infraestructura en la que se soportan las antenas de las estaciones base (radiobases) o de enlaces inalámbricos con cualquier topología (punto a punto, punto multipunto, entre otras) de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

Capítulo Tercero

Uso compartido de redes de telecomunicaciones disponibles al público

Artículo 12°. Designación de elementos de infraestructura de telecomunicaciones a ser compartidos

Todos los elementos de las redes de telecomunicaciones tales como canalizaciones, ductos, postes, torres, centrales, estaciones, cables y demás infraestructura así consignada por la Sutel, son considerados de interés o uso público, por lo que sus propietarios se encuentran en la obligación de permitir mediante acuerdos, el uso conjunto o compartido de su infraestructura o ubicación de equipos de telecomunicaciones.

Para toda aquella infraestructura no contemplada en el presente reglamento, la Sutel, de oficio o a solicitud de parte, establecerá mediante resolución fundada, sus condiciones y procedimientos de compartición de infraestructura.

En todos los casos, la Sutel estudiará la figura de compartición de infraestructura para determinar si ésta corresponde a la prestación de un servicio de telecomunicaciones disponible al público, en cuyo caso el propietario, administrador, implementador, constructor deberá cumplir con las obligaciones establecidas en la normativa vigente para operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

Artículo 13°. Designación de elementos infraestructura como de carácter público.

Los siguientes criterios se utilizarán para la determinación de los elementos de cualquier infraestructura de carácter público:

- a) Duplicidad de infraestructura
- b) Afectación de infraestructura vial, municipal, servidumbres
- c) Beneficio ambiental
- d) Factibilidad económica y técnica
- e) Condiciones de salud pública.
- f) Seguridad
- g) Reducción de costos constructivos
- h) Ordenamiento territorial.

Con base en los criterios anteriores, se designa la siguiente infraestructura como elementos básicos de infraestructura pública:

1. Postería utilizada en la distribución de redes eléctricas
2. Postería utilizada en la distribución de redes de telecomunicaciones
3. Ductos, conductos y canalizaciones utilizados en la distribución de redes de telecomunicaciones y eléctricas.
4. Cajas de registro, arquetas, armarios de distribución y cajas de dispersión.
5. Torres para la prestación de servicios de telecomunicaciones (enlaces punto a punto, punto multipunto u otras topologías)
6. Torres para la transmisión eléctrica
7. Edificios e instalaciones de telecomunicaciones
8. Centrales de comunicaciones
9. Redes de fibra óptica
10. Redes de cobre (pares trenzados y cable coaxial)
11. Redes inalámbricas o móviles
12. Redes satelitales
13. Demás establecidos por la Sutel

Al ser la infraestructura de telecomunicaciones de carácter público, los desarrolladores, constructores, propietarios y/o administradores de edificios, urbanizaciones, proyectos constructivos y demás infraestructura de telecomunicaciones, estarán en la obligación de compartir su infraestructura o brindar la respectiva coubicación, en las condiciones establecidas en la presente reglamentación.

Adicionalmente, la Sutel podrá imponer las obligaciones de paso y uso compartido de infraestructuras de telecomunicaciones basándose en los criterios que así lo justifiquen; y en todo caso dicha compartición deberá asegurar las condiciones mínimas de calidad y continuidad, así como términos y condiciones no discriminatorias, razonables, transparentes y proporcionales a su utilización.

Artículo 14°. Derechos de paso y uso conjunto de infraestructura pública

Los derechos de paso y uso conjunto de infraestructuras de telecomunicaciones, así como la coubicación de equipos, estarán sujetos a un pago a favor del titular, el cual deberá

cumplir con lo dispuesto en el inciso 13) del artículo 6 de la Ley 8642, el artículo 77 de la ley 7593.

Las condiciones de paso, uso conjunto o coubicación serán establecidas de común acuerdo entre partes, mediante un contrato que será remitido a la Sutel para que se verifique que no se transgredan Leyes, Reglamentos y asegurar que no se impongan condiciones distintas a las necesarias para salvaguardar las responsabilidades de los operadores o proveedores y proteger la integridad técnica de las redes o servicios de telecomunicaciones disponibles al público. Por lo anterior, la Sutel podrá modificar, adicionar o eliminar las cláusulas que considere necesarias en los contratos de derecho de paso, uso conjunto de infraestructura o coubicación de equipos.

La Sutel evaluará el cumplimiento del principio de orientación a costos del inciso 13 del artículo 6 de la Ley 8642 en las metodologías utilizadas para la fijación de los cargos por derechos de paso, uso compartido y coubicación de equipos de telecomunicaciones.

Artículo 15°. Plazos para la negociación de los acuerdos de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y coubicación de equipos

Los involucrados en la negociación de acuerdos de derechos de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones o coubicación de equipos, convendrán entre sí las condiciones bajo las cuales se llevara a cabo, contarán con un plazo de tres meses para establecer un contrato de derechos de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones o coubicación de equipos, contados a partir de la primera solicitud de negociación, presentada entre las partes interesadas y comunicado a la Sutel, por alguno de los involucrados.

Una vez cumplido el plazo anterior, sin que se haya llegado al acuerdo, cualquiera de los involucrados podrá presentar a la Sutel la solicitud de intervención en la que se especifique las características y los antecedentes de su propuesta de acuerdo de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos, especificando los puntos controvertidos o hechos que se denuncian. Los involucrados en el proceso, deberán aportar las pruebas y antecedentes que sustenten su posición, incluyendo los precios propuestos, con su respectivo fundamento técnico y económico.

La Sutel en un plazo máximo de dos meses a partir de la solicitud de su intervención emitirá la resolución con las condiciones del acuerdo de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos, que tendrán validez inmediata.

Contra la resolución dictada por la Sutel, cabe el recurso de reconsideración o de reposición, de conformidad con la legislación vigente.

La presentación del recurso de reconsideración o de reposición no suspende la orden de la conexión física y funcional y la aplicación de los precios, términos y condiciones que correspondan; los cuales podrán ser ajustados conforme a la resolución que da respuesta al recurso presentado.

En cualquier momento, previo al dictado de la resolución de la Sutel, los interesados podrán llegar a un acuerdo y desistir de la intervención de la Sutel, teniendo que presentarlo a la Sutel para aprobación.

Artículo 16°. Contenidos de los acuerdos de paso y uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones

Los acuerdos de paso, uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones y coubicación de equipos, deberán incluir al menos las siguientes condiciones:

1. Condiciones generales:
 - a. Nombres y calidades de las personas físicas y jurídicas involucrados en el acuerdo
 - b. Descripción general de la infraestructura a ser compartida, adjuntando diagrama de distribución de la red o infraestructura.
 - c. Fechas y plazo durante los cuales se mantendrá el acuerdo.
 - d. Cronograma general de desarrollo del acuerdo.
 - e. Las condiciones de privacidad y confidencialidad de las telecomunicaciones
 - f. Las condiciones de calidad y mantenimiento de las infraestructuras compartidas, así como la responsabilidad de cada una de las partes y condiciones de indemnización por incumplimientos.
 - g. Las fechas de las revisiones anuales de los cargos por los derechos de paso y uso compartido de las infraestructuras, así como la coubicación de equipos.
 - h. Cláusulas previsoras para contrataciones futuras de servicios similares.
 - i. Los mecanismos de solución de controversias detallando las que serán sometidas a arbitraje o a la vía administrativa.
2. Condiciones económico-comerciales:
 - a. Los cargos por derechos de paso, uso de la infraestructura o coubicación de equipos, y la forma detallada en que serán cancelados entre las partes del acuerdo.
 - b. Los procedimientos de facturación a seguir para el intercambio de cuentas, aprobación de facturas, liquidación, pago y recaudo de las mismas.
 - c. Las condiciones de indemnización por incumplimientos de las cláusulas contractuales.
3. Condiciones técnicas:
 - a. Diagramas con las especificaciones técnicas de los elementos de paso y uso de la infraestructura de telecomunicaciones, así como la coubicación de equipos.
 - b. Cantidad y disposición de los puntos donde se aplicará el derecho de paso, uso o coubicación de equipos, dirección o ubicación geográfica de cada uno de ellos (la cual deberá estar acompañada de un mapa de ubicación).
 - c. Condiciones de identificación de la red, es decir, la señalización que se utilizará para identificar cada una de las redes que hacen uso de la misma

- infraestructura. Esta señalización se deberá efectuar mediante placas fosforescentes de diferentes colores que permitan además de la identificación del propietario de la red, distinguir el tipo de cable utilizado.
- d. Para la coubicación de equipos, el propietario de la infraestructura deberá brindar una descripción de las condiciones de climatización (temperatura del aire acondicionado), así como las condiciones de alimentación eléctrica (disposición de voltajes 110/220 VAC, condiciones de protección de sobrevoltajes y sobrecorrientes), respaldo ante fallas eléctricas (horas de respaldo del sistema de protección), descripción de las interfaces ofrecidas en cada punto, incluyendo las referencias de los estándares y/o recomendaciones internacionales, definiendo para cada caso por lo menos: interfaz física y eléctrica u óptica, interfaz de transmisión, interfaz de señalización que aplique, los estándares técnicos relevantes que definen la interfaz, protocolos de conmutación de paquetes, entre otros.
 - e. Instalación y pruebas de interoperabilidad: se deberá indicar la responsabilidad de cada operador o proveedor en cuanto a la instalación de los equipos e interfaces requeridas, así como los niveles de calidad y tipos de pruebas iniciales del uso compartido de la infraestructura para garantizar la interoperabilidad entre las redes.
 - f. Calidad del servicio: deberán especificarse los índices apropiados y procedimientos para la toma de estadísticas y mediciones requeridos para garantizar la calidad establecida para cada servicio ofrecido. Además, los procedimientos para detectar, controlar y reparar averías, así como la fijación de índices promedio aceptables de tiempos de reparación.
 - g. Condiciones de seguridad y acceso al personal autorizado por las distintas empresas involucradas y al personal de la Sutel.
 - h. De ser necesarias modificaciones en la infraestructura sobre la cual se darán los derechos de paso, uso compartido o coubicación de equipos, el acuerdo deberá contener las pautas en cuanto al plazo, costos y forma de cancelación de las modificaciones requeridas.

Artículo 17°. Atención de diferencias o controversias

Con base en lo indicado en el artículo 77 de la Ley 7593, la Sutel de oficio o a solicitud de parte intervendrá para la solución de diferencias o controversias que se presenten por los derechos de paso, uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones o coubicación de equipos.

En las controversias presentadas respecto a la interpretación de los contratos de derechos de paso, uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones o coubicación de equipos, la Sutel dictará la interpretación válida de los mismos, la cual será vinculante para las partes involucradas.

En los casos de controversias por incumplimientos en las cláusulas establecidas en el contrato, la Sutel, mediante resolución fundada, calculará y fijará las indemnizaciones a cancelar entre las partes involucradas.

De acuerdo con la magnitud de los incumplimientos a las cláusulas acordadas entre los involucrados, la Sutel podrá obligar a las partes a renegociar el contrato establecido, incluyendo las cláusulas necesarias para evitar futuras controversias.

Capítulo Cuarto

Uso compartido de postes, torres y espacio en edificios para redes de telecomunicaciones disponibles al público

Artículo 18°. Condiciones generales para el uso compartido de postes

En los acuerdos de uso compartido de postes de 11 o más metros de altura, se deben considerar los siguientes aspectos:

- a. La capacidad del poste, en cuanto a la cantidad de fijaciones de red disponibles será la siguiente:
 - i. 1 Red eléctrica de alta tensión
 - ii. 1 Red eléctrica de distribución en baja tensión
 - iii. 1 Red telefónica de distribución telefónica secundaria
 - iv. 15 Acometidas telefónicas
 - v. 4 Redes de Cable TV de distribución o redes de fibra óptica
 - vi. 15 acometidas de TV Cable
 - vii. En caso de las redes de fibra óptica se podrán instalar más de 4 redes siempre y cuando se mantenga una altura mayor de 6,5 metros entre el piso y la última red tendida en el poste y que el poste soporte la carga respectiva.
- b. Cada red sujeta en el poste deberá disponer de su propio sistema independiente de puesta a tierra, que llegue a un único electrodo de puesta a tierra.
- c. La separación mínima entre redes, medida entre los puntos de sujeción de cada red deberá ser la siguiente:

- e. Los tendidos que no atraviesen caminos, calles o carreteras deberán tener una distancia mínima de 4,5 metros medida entre el suelo y el punto más bajo del tendido.

Artículo 19°. Condiciones generales para el uso compartido de torres

En los acuerdos de uso compartido de torres ha de especificarse obligatoriamente, las facilidades adicionales de suministro de energía, seguridad, acceso a personal de la empresa solicitante de espacio en torres.

La construcción de torres para el uso de redes de telecomunicaciones deberá ajustarse a los estándares ANSI/TIA/EIA 222, revisiones "F" y "G", y al estándar TIA/EIAPN- 4860.

Artículo 20°. Condiciones generales para el uso compartido de espacio en edificaciones

Respecto al uso compartido de espacios físicos en edificaciones, los acuerdos deberán considerar obligatoriamente el permitir a terceros, si así fuere requerido, el uso de su infraestructura civil que incluye: ductos, postes, pozos, derechos de vía, siempre que sea técnicamente viable, y cuando existan elementos disponibles, que no cause dificultades en la operación de sus propios servicios y no afecte sus planes de expansión y seguridad.

En todo caso deberá sujetarse a lo establecido en el artículo 26 del Reglamento de acceso e interconexión de redes de telecomunicaciones.

Capítulo Quinto

Normas constructivas para redes de telecomunicaciones disponibles al público

Artículo 21°. Condiciones generales para el uso de la infraestructura de telecomunicaciones

Los diseñadores, desarrolladores, constructores, propietarios y/o administradores de edificios, urbanizaciones, proyectos constructivos, se encuentran en la obligación de incorporar la infraestructura de telecomunicaciones de manera tal que esta no restrinja la elección de diferentes operadores o proveedores por parte de los clientes finales.

En ningún caso el establecimiento de acuerdos de paso y uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones o ubicación de equipos, faculta por sí solo a cualquiera de las partes a constituirse como operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, para lo cual deberán gestionarse los títulos habilitantes correspondientes ante la Sutel. La misma condición aplica para los desarrolladores, constructores, propietarios y/o administradores de edificios, urbanizaciones y proyectos constructivos.

Para el caso de edificaciones, urbanizaciones, condominios y demás inmuebles construidos de previo a la aprobación del presente reglamento, para el cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente reglamento, bastará con una declaración jurada, ante la Sutel, por parte del propietario de las instalaciones, en la que se comprometa a no

restringir el acceso de otros operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público y que no obstaculizará el desarrollo de las obras requeridas para el acceso a diferentes operadores y proveedores.

Los ajustes que deberán realizarse a las infraestructuras existentes, deberán asegurar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones ya establecidos, así como garantizar las condiciones mínimas de calidad establecidas por la Sutel. Adicionalmente, todo ajuste o ampliación de infraestructura de telecomunicaciones en edificaciones, urbanizaciones, condominios y demás inmuebles deberán ajustarse a las condiciones mínimas establecidas en el presente reglamento.

Artículo 22°. Normas constructivas para la infraestructura de telecomunicaciones

En el caso de nuevas edificaciones, urbanizaciones, condominios y demás inmuebles que se construyan o se encuentren en proceso de construcción posteriores a la aprobación de la presente reglamentación, deberán implementar sus redes de telecomunicaciones de conformidad con las normas ANSI/TIA/EIA, principalmente con las que se citan a continuación:

Norma	Nombre	Descripción
ANSI/TIA/EIA-569 y sus revisiones A, A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, B y siguientes que se emitan.	Espacios y canalizaciones para los requerimientos de telecomunicaciones en edificios comerciales	Establece las especificaciones de diseño de los espacios, canalizaciones, bandejas y curvatura para los componentes de los sistemas de cableado en edificios comerciales
ANSI/TIA/EIA-607 y sus revisiones	Puesta a tierra y uniones	Provee las especificaciones para el diseño de las tierras y conexiones con la infraestructura de telecomunicaciones para edificios comerciales.
ANSI/TIA/EIA-568 y sus revisiones A, A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, B.1, B.2 (cables de pares trenzados), B.2-1, B.2-5, B.3 (fibra óptica) y las siguientes que se emitan.	Cableado de telecomunicaciones de edificios comerciales	Establece las especificaciones de diseño de un sistema integral de cableado independiente de las aplicaciones, topología, cableado horizontal, cableado vertical, áreas de trabajo, cableado de instalaciones (tipo de cableado y distancias), cuartos de equipo y telecomunicaciones, así como las características

Norma	Nombre	Descripción
		eléctricas, mecánicas y de de calidad de los cableados.
ANSI/TIA/EIA-598 y sus revisiones	Código de colores para fibra óptica	Establece el estándar de codificación de colores para el cableado de fibra óptica.
ANSI/TIA/EIA 606 y sus revisiones A	Administración de infraestructuras	Administración de los cuartos o espacios de telecomunicaciones
ANSI/TIA/EIA 570 y sus revisiones	Cableado de telecomunicaciones para residencias	Establece las condiciones de cableado para residencias.
ANSI/NFPA 70	Conexiones al sistema de puesta a tierra eléctrica	Define las condiciones bajo las cuales se efectúa la conexión al sistema de puesta a tierra de los sistemas eléctricos.
ANSI/TIA/EIA 942	Estándar de telecomunicaciones para infraestructura en Data Center	Establece los requerimientos y brinda una guía para el diseño e implementación de data centers y salas de computadoras.
ISO 11801:2002	Requerimientos para sistemas cableados y ópticos	Brinda un sistema de cableado independiente y genérico capaz de soportar una gran cantidad de aplicaciones. Muestra un esquema de cableado flexible para que las instalaciones sean fáciles y económicas
ANSI/TIA/EIA 222, revisiones "F" y "G"	Estándar para la construcción de torres para redes de telecomunicaciones	Esta norma especifica las condiciones de carga de viento, requerimientos antisísmicos, diseño de la estructura, pintura, Fundaciones, pernos de presión, y mantenimiento.

Artículo 23°. Elementos de la infraestructura de telecomunicaciones en edificaciones

Los elementos de la infraestructura de telecomunicaciones de toda edificación deben permitir la integración de servicios de voz, datos y video, bajo una plataforma estandarizada compuesta al menos por los siguientes elementos:

- Instalaciones de acceso al edificio
- Cuarto de telecomunicaciones
- Canalizaciones de distribución
- Armarios y cajas de registro
- Áreas de trabajo
- Sistema de puesta a tierra

La topología general de infraestructura de telecomunicaciones en edificaciones se muestra en la siguiente figura:

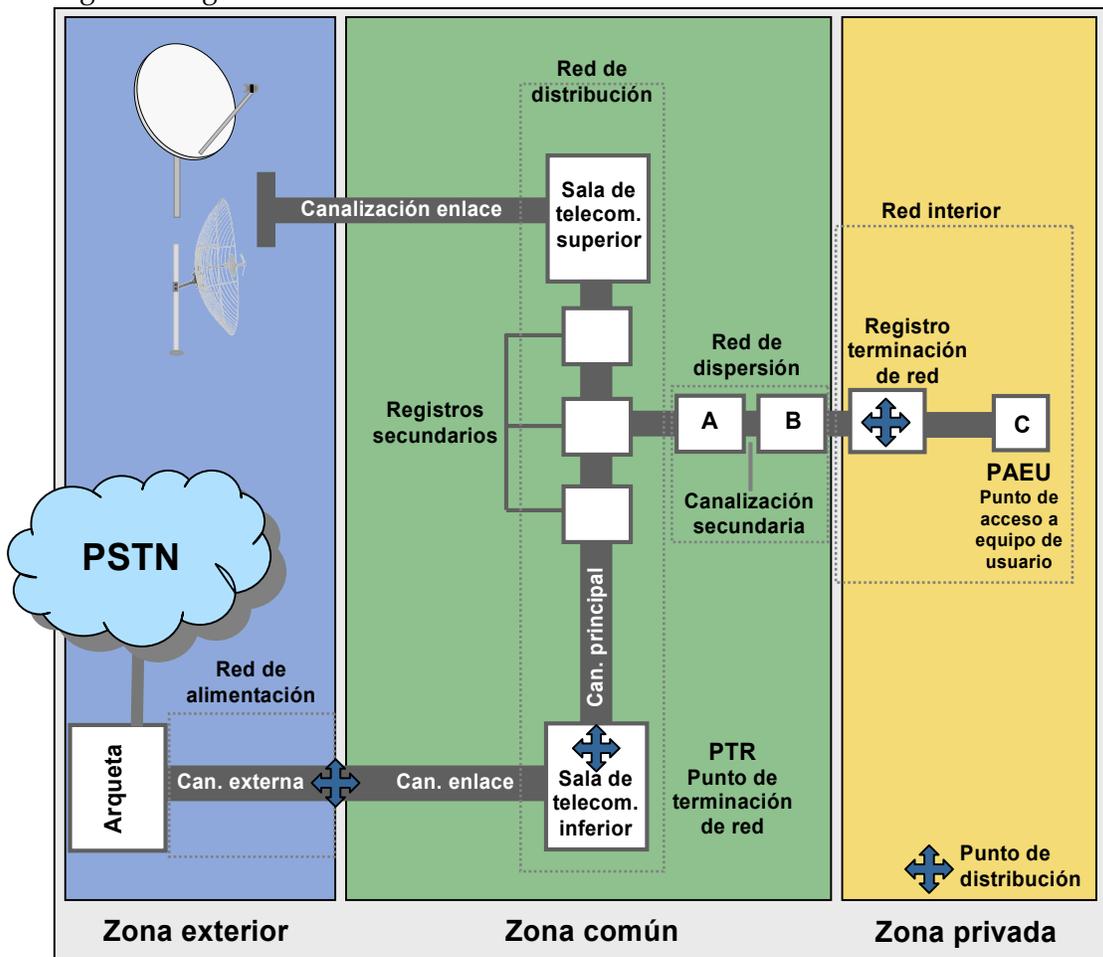


Figura 2. Esquema de canalización y registros

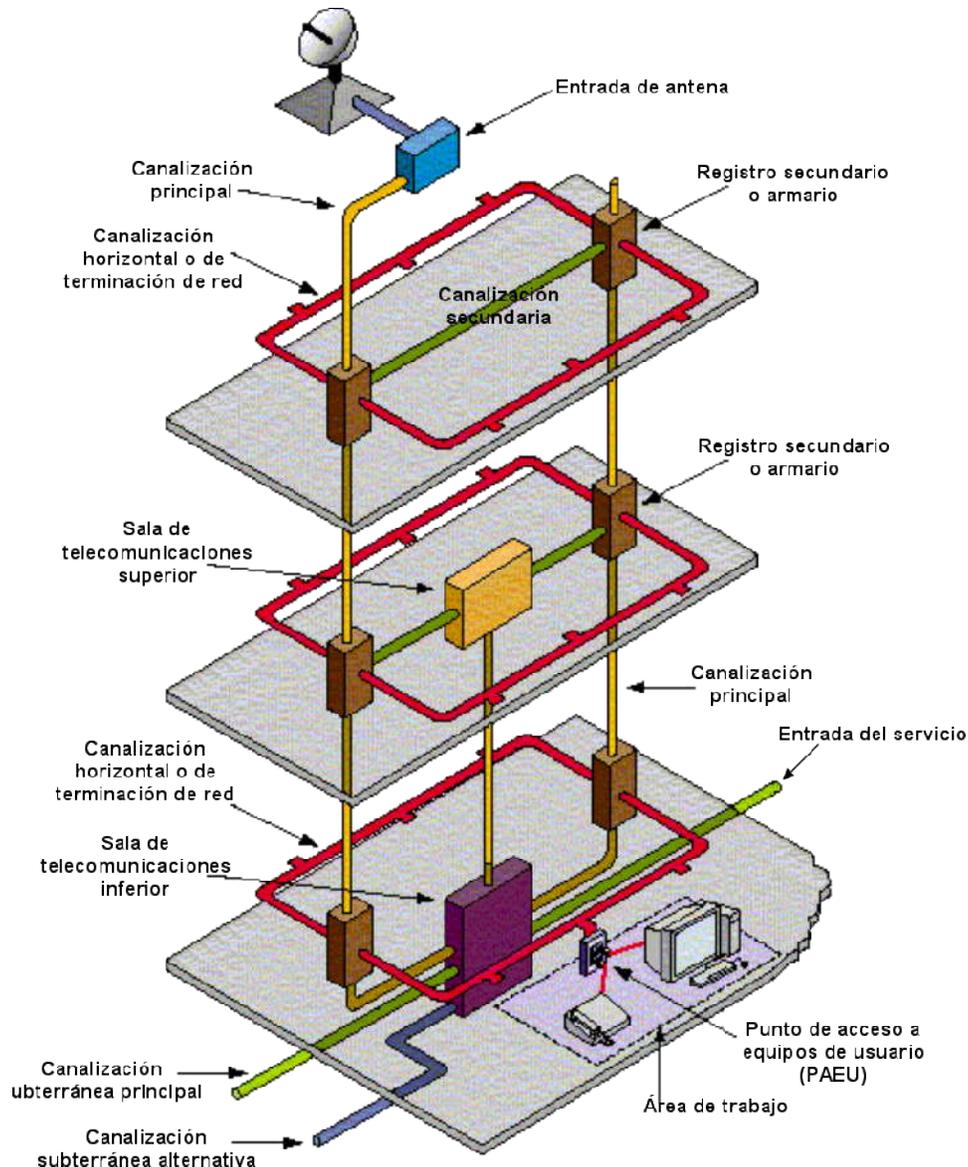


Figura 3. Esquema de topología de red

Para complejos de edificios, éstos se comunicarán entre sí mediante canalización primaria entre sus cuartos de telecomunicaciones.

Artículo 24°. Dimensionamiento de red para la infraestructura de telecomunicaciones

El dimensionamiento mínimo de las redes de telecomunicaciones en edificaciones se ajustará a lo siguiente:

Tabla 1: Dimensionamiento mínimo de red de cobre

Tipo de edificación	Requerimientos de pares trenzados de cobre
---------------------	--

Vivienda	2 pares / 1 ducto telefonía 1 ducto TV Cable 1 ducto datos
Oficinas	3 pares por cada puesto de trabajo ó 2 pares por cada 6 m ²
Locales comerciales	3 pares por cada local comercial ó 3 pares por cada 10 m ²

En el caso de locales comerciales y oficinas la cantidad de ductos y medios de acceso a la red del edificio se definen en los artículos siguientes.

Artículo 25°. Instalaciones de acceso al edificio

Corresponde a los ductos, postes, cajas de registro, torres a través de los cuales los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones pueden acceder a la edificación.

Para el acceso al edificio de forma subterránea, el dimensionamiento mínimo de ductos, cajas de registro y cualquier otro elemento de entrada al edificio estará definido de acuerdo con la cantidad de puntos de acceso a equipos de usuario (PAEU) conforme con las siguientes tablas:

Tabla 2: Caja de Registro subterránea de entrada (arqueta)

Número de PAEU	Dimensiones internas (LxAxP) mm
Más de 4	1200 x820x600

Nota: Esta caja se ubica en la zona exterior, en vía pública

Tabla 3: Canalización subterránea externa de entrada al edificio

Número de PAEU	Ductos de 63 mm	Utilización
Hasta 4	3	1 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 1 reserva
De 5 a 20	4	1 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 2 reserva
De 21 a 40	5	2 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 2 reserva
Más de 40	6	3 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 2 reserva

Nota: Corresponde a la canalización que se ubica entre la Arqueta y el cuarto de telecomunicaciones

Tabla 4: Registro de enlace subterráneo

Número de PAEU	Dimensiones internas (LxAxP) mm
Hasta 20	400 x400x600

De 21 a 100	600x600x800
Más de 100	800x700x820

Nota: Estas cajas se construyen cuando la distancia entre la Arqueta y el cuarto de telecomunicación es superior 30 metros y la separación máxima entre cajas no debe ser mayor a 15 metros.

Todas las cajas de registro deben disponer de tapa con diseño que impida el acceso al agua y además deberán contar con sumidero con desagüe que impida la acumulación de aguas.

En la siguiente figura se resume el dimensionamiento de la infraestructura de acceso al edificio:

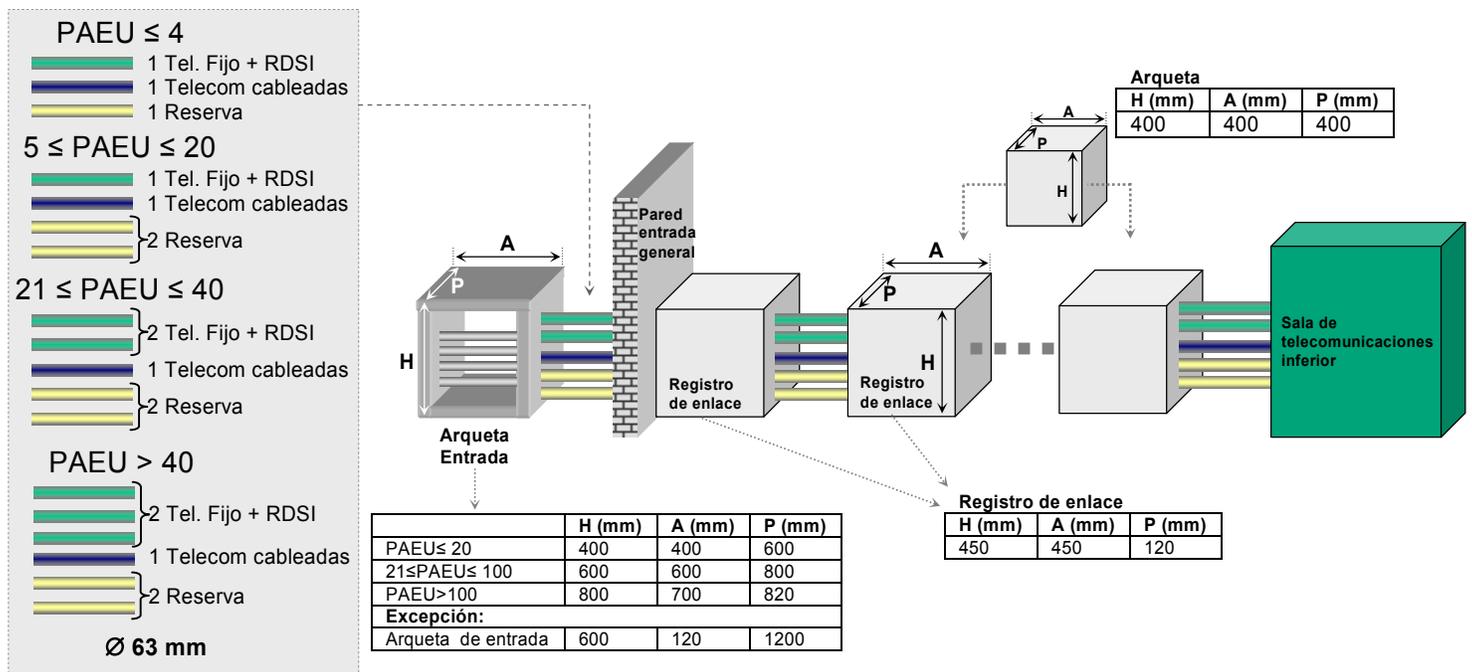


Figura 4. Detalle de canalización y registros de acceso subterráneo

La cantidad y dimensionamiento de las canalizaciones, sean estos ductos o bandejas deben ser suficientes para alojar todo el cableado necesario y las futuras ampliaciones.

En el caso de acceso vía la parte superior del edificio mediante enlaces satelitales, se deberán dimensionar los registros y canalización conforme se detalla en la siguiente figura:

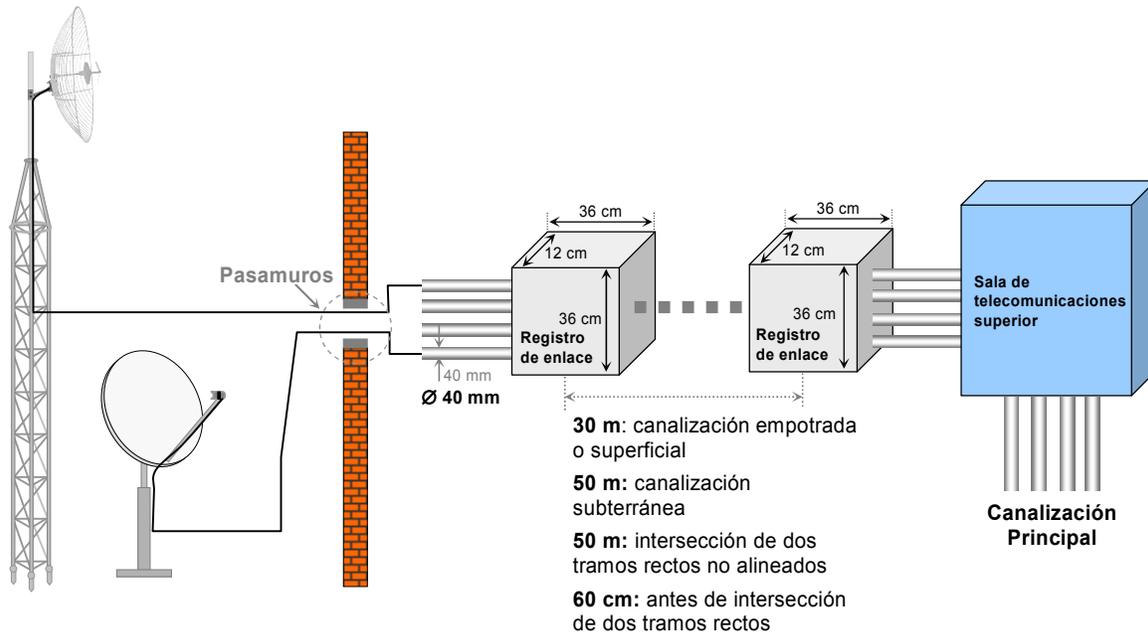


Figura 5. Detalle de canalización y registros de acceso aéreo

Artículo 26°. Canalizaciones de distribución

Toda canalización no deberá tener una longitud mayor a 30 metros y más de dos desviaciones (codos) de 90 grados en cualquier trayecto.

Desde los cuartos de telecomunicaciones hasta las áreas de trabajo el PAEU, no se puede exceder los 90 metros.

a. Canalización Principal

Es la que soporta la red de distribución del edificio, que conecta entre sí los cuartos de telecomunicaciones del edificio y en la que se pueden intercalar registros de distribución secundaria.

El dimensionamiento mínimo de la canalización principal en cada sección entre cajas de registro de distribución secundaria, se determina conforme a la siguiente tabla:

Tabla 5: Canalización principal

Número de PAEU	Ductos de 50 mm	Utilización
Hasta 12	4	2 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 1 reserva
De 13 a 20	5	2 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 2 reserva
De 21 a 30	6	3 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 2 reserva
Más de 30	8	4 Telecomunicaciones, 2 TV cable, 2 reserva

b. Canalización secundaria

Es la que soporta la red de dispersión del edificio y conecta los registros secundarios con los registros de terminación de red.

El dimensionamiento mínimo de la canalización secundaria en cada sección entre cajas de registro de distribución secundaria o entre ésta y los registros de terminación de red, se determina conforme a la siguiente tabla:

Tabla 6: Canalización secundaria

Número de PAEU	Ductos de 38 mm	Utilización
Hasta 20	3	1 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 1 reserva
De 21 a 30	4	2 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 1 reserva
Más de 30	5	3 Telecomunicaciones, 2 TV cable, 1 reserva

c. Canalización de terminación de red

Es la que soporta la red que conecta entre sí los registros de terminación de red.

El dimensionamiento mínimo de la canalización de terminación de red, se determina conforme a la siguiente tabla:

Tabla 7: Canalización de terminación de red

Número de PAEU	Ductos de 25 mm	Utilización
Hasta 20	3	1 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 1 reserva
De 21 a 30	6	2 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 1 reserva
Más de 30	8	3 Telecomunicaciones, 2 TV cable, 1 reserva

d. Canalización de usuario

Es la que soporta la red que conecta los registros de terminación de red con los puntos de acceso a equipos de usuario (PAEU).

El dimensionamiento mínimo de la canalización de usuario, se determina conforme a la siguiente tabla:

Tabla 8: Canalización de terminación de red

Número de PAEU	Ductos de 19 mm	Utilización
Menos de 3	2	1 Telecomunicaciones, 1 TV cable
3 o más	3	1 Telecomunicaciones, 1 TV cable, 1 reserva

Artículo 27°. Armarios y cajas de registro

Cuando sea necesaria la instalación de cajas de registro en interiores de los edificios, estos serán denominados como Armarios.

Se deberán colocar cajas de registro o armarios en cualquier tramo de canalización en el que e requiera un cambio de dirección con un ángulo menor a 120 grados

a. Registros de distribución secundaria

Los registros y armarios de distribución secundaria tendrán las siguientes dimensiones mínimas de acuerdo con la cantidad de PAEU a los que brinden servicio:

Tabla 9: Registro de enlace subterráneo

Número de PAEU	Dimensiones internas (LxAxP) mm
Hasta 20	400 x400x600
De 21 a 100	600x600x800
Más de 100	800x700x820

En el caso de Armarios de distribución secundaria para uso interno en edificios, estos tendrán las siguientes dimensiones mínimas:

Tabla 10: Armario de distribución Secundaria

Número de PAEU	Dimensiones internas (LxAxP) mm
Menor o igual a 4	450 x450x150
De 5 a 30	500x700x150
Más de 30	550x1000x150

En caso de requerirse de instalación de equipos en Armarios de distribución secundaria, las dimensiones deberán ajustarse a las mínimas del cuarto de telecomunicaciones.

b. Registros de terminación de red

Los registros y armarios de terminación de red tendrán las siguientes dimensiones mínimas de acuerdo con la cantidad de PAEU a los que brinden servicio:

Tabla 11: Registro de terminación de red

Número de PAEU	Dimensiones internas (LxAxP) mm	N° de entradas en cada lateral	Diámetro máximo del ducto
Hasta 20	360 x360x120	6	25 mm
Más de 20	400x400x150	3	25 mm

En el caso de Armarios de terminación de red para uso interno en edificios, estos tendrán las siguientes dimensiones mínimas:

Tabla 12: Armario de terminación de red

Número de PAEU	Dimensiones internas (LxAxP) mm	Nº de entradas en cada lateral	Diámetro máximo del ducto
Menor o igual a 30	450 x450x150	6	25 mm
Más de 30	500x700x150	3	25 mm

No se podrán instalar equipos en los armarios de terminación de red.

- c. Registro de toma de servicio o puntos de acceso a equipos de telecomunicaciones (PAEU)

Estarán ubicadas en el interior de la vivienda, local u oficina y empotrados en pared o de montaje superficial cuando sea mediante canaletas.

Los registros de toma de servicio tendrán las siguientes dimensiones mínimas

Tabla 13: Dimensiones mínimas PAEU

Dimensiones internas (LxAxP) mm	Nº de entradas en cada lateral	Diámetro máximo del ducto
100 x100x40	3	25 mm

Artículo 28°. Sistema de puesta a tierra

El sistema de puesta a tierra debe ajustarse al estándar ANSI/TIA/EIA -607, y al estándar ANSI/NFPA 70 (secciones 110-16,250, 770, 880-40) relativo a los requisitos de la puesta a tierra y unión a tierra. por lo que debe tener como mínimo los siguientes componentes:

- Electrodo de puesta a tierra.
- El cable de tierra se debe conectar al sistema de tierra del edificio tan cerca del punto de entrada del cable como sea posible.
- Conexión de equipos y cajas mediante cable 6 AWG.
- Barra de Tierras: corresponde a una barra de cobre de 6mm de espesor y 100 mm de ancho mínimo. El largo puede variar de acuerdo a la cantidad de cables que deban conectarse a ella.
- Resistencia, no puede exceder 9.38 ohm / 100 m.
- Capacitancia No puede exceder 6.6 nF a 1 kHz
- Impedancia característica 100 ohm +/- 15% en el rango de frecuencias de la categoría del cable.

Artículo 29°. Cuarto de telecomunicaciones

Corresponde a un espacio centralizado de uso específico para equipo de telecomunicaciones tales como centrales telefónicas, equipo de transmisión, enrutadores, switch, repetidores, amplificadores, cuyos requerimientos de dimensionamiento y

aspectos constructivos se especifican en los estándares ANSI/TIA/EIA-568 y ANSI/TIA/EIA-569.

En un edificio puede existir más de un cuarto de telecomunicaciones cuyas dimensiones se estimen considerando un área de 0,07 m² por cada 10m² de área de trabajo, con un área mínima de 14 m², de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 14: Cuarto de Telecomunicaciones

Número de áreas de trabajo	Area en m ²
Hasta 100	14
De101 a 400	36
De 400 a 800	74
Más de 800	111

Nota: La altura mínima será de 2 m.

De acuerdo al NEC, NFPA-70 Artículo 110-16, debe haber un mínimo de 1 metro de espacio libre para trabajar de equipo con partes expuestas sin aislamiento.

Todos los andenes y gabinetes deben cumplir con las especificaciones de ANSI/EIA-310 y se debe dejar un espacio libre de 30 cm. en las esquinas.

Artículo 30°. Áreas de trabajo

Sus componentes permiten el suministro de los servicios de telecomunicaciones a los usuarios desde la unión de la toma o salida y su conector donde termina el sistema de cableado, al equipo o estación de trabajo del usuario.

Cuando no sea posible establecer las dimensiones de las áreas de trabajo, se deberá considerar un área mínima de 10m² para cada área de trabajo.

Artículo 31°. Separación entre ductos y cajas de registros

Las redes de telecomunicaciones deben transportarse por ductos y cajas de registro independiente a la de la red eléctricas y de televisión; además respecto a la separación entre ductos y tendidos de cables de las redes de telecomunicaciones se deben mantener como mínimo las siguientes separaciones

- Motores eléctricos grandes o transformadores (mínimo 1.2 metros).
- Cables de corriente alterna
 - Mínimo 13 cm, para cables con 2KVA o menos
 - Mínimo 30 cm. para cables de 2KVA a 5KVA
 - Mínimo 91 cm. para cables con mas de 5KVA
 - Luces fluorescentes y balastos (mínimo 12 centímetros). El ducto debe ir perpendicular a las luces fluorescentes y cables o ductos eléctricos.
 - Intercomunicadores (mínimo 12 cm.)

- Equipo de soldadura Aires acondicionados, ventiladores, calentadores (mínimo 1.2 metros).
- Otras fuentes de interferencia electromagnética y de radio frecuencia.. (mínimo 1.5 metros)

Capítulo Sexto **Disposiciones Diversas**

Artículo 32°. Fuerza mayor o caso fortuito

Durante la vigencia de cualquier contrato de acuerdo de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos, ninguno de los involucrados será responsable frente al otro, cuando su incumplimiento sea por causas de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente acreditadas.

El incumplimiento por un desarrollador, constructor, propietario y/o administrador de edificios, urbanizaciones y proyectos constructivos en un contrato de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos por causas de fuerza mayor o caso fortuito deberá ser comunicado a los demás desarrolladores, constructores, propietarios y/o administradores de edificios, urbanizaciones y proyectos constructivos con los que mantengan acuerdos y a la Sutel, especificando cuáles han sido los daños técnicos, sus magnitudes y el tiempo de corrección de dichos daños. Esta notificación deberá realizarse dentro de un plazo no mayor de tres (3) días hábiles siguientes al evento.

Artículo 33°. Limitaciones

Con excepción de las limitaciones expresadas en un acuerdo de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos, no existirá ninguna otra limitación o responsabilidad directa o indirecta que pudiese afectar la prestación de los servicios o las relaciones contractuales entre los operadores o proveedores interconectados.

La interconexión que es objeto de un contrato determinado, se hará sin perjuicio de otros contratos de objeto similar que cada operador o proveedor haya suscrito o suscriba con operadores o proveedores distintos, con la finalidad de mantener los principios de equidad e igualdad. Cada operador o proveedor se obligará a conceder a su contraparte, en el contrato a ser suscrito, cualquier término o condición más favorable que haya acordado o acuerde con otro operador o proveedor equivalente en condiciones semejantes.

Artículo 34°. Fraudes y usos no autorizados de la Red

Cada operador o proveedor será responsable de las pérdidas y responsabilidades relacionadas con el manejo fraudulento del servicio en sus respectivas redes. Los operados o proveedores harán esfuerzos para prevenir, controlar, detectar y sancionar el uso no autorizado de las redes de telecomunicaciones.

El uso no autorizado por una de los operadores o proveedores interconectados de la red de otro operador o proveedor, o el permitir que tal uso se produzca con su consentimiento o por negligencia, falta de observancia o de prudencia, facultará al operador o proveedor afectado a recurrir al procedimiento de solución de controversias; sin perjuicio, que una vez agotado el procedimiento de solución de controversias que establezca la Sutel, el operador o proveedor cuya red sea usada sin autorización pueda ejercer las acciones en la vía jurisdiccional correspondiente para obtener una indemnización por los daños y perjuicios.

Los operadores o proveedores titulares de redes públicas de telecomunicaciones deberán utilizar los métodos de control y monitoreo, seleccionando los que estimen pertinentes, para supervisar que no se haga un uso incorrecto de sus respectivas redes.

Artículo 35°. Daños ocasionados durante reparaciones

Cualquier perjuicio, daño o abuso ocasionado, directa o indirectamente por uno de los operadores o proveedores que hagan uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos o por terceros autorizados para actuar a nombre de éste, durante la reparación de las averías, podrá dar lugar a la indemnización correspondiente, tras evaluación justificada y notificación previa al operador o proveedor que corresponda, o en su caso utilizando el procedimiento de solución de controversias. Para obtener la indemnización por daños y perjuicios, cuando corresponda, su acción deberá ser ejercida en la vía jurisdiccional correspondiente.

Artículo 36°. Sanciones

Serán aplicables las sanciones previstas en la Ley 8642, respetando lo previsto en la Ley General de la Administración Pública o cualquier otra sanción que por incumplimiento o infracción a los contratos de interconexión sean acordadas por los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones.

Los operadores y proveedores deberán garantizar que sus redes cumplen o son transportadas por infraestructura que cumpla con los requerimientos mínimos establecidos en la presente reglamentación. El incumplimiento de lo anterior se considerará como el incumplimiento de lo establecido en el aparte 7 del inciso a) del artículo 67 de la Ley 8642, constituyéndose tal acción en una infracción muy grave.

Artículo 37°. Registro Nacional de Telecomunicaciones

De conformidad con lo señalado por la ley General de Telecomunicaciones, en materia de acceso e interconexión, la Sutel deberá inscribir:

- a. Los convenios y acuerdos de las partes en materia de acuerdos de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos de acceso e interconexión.
- b. Las resoluciones relacionadas con la ubicación de equipos, co-localización y uso compartido de infraestructuras físicas.

c. Las resoluciones de la Sutel en la materia de acuerdos de paso, uso conjunto de infraestructura de telecomunicaciones y/o coubicación de equipos;

Artículo 38°. Entrada en Vigencia

El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.