

DESPLIEGUE DE REDES DE TELECOMUNICACIONES
EN INMUEBLES EMPRESARIALES Y COMERCIALES
CON INFRAESTRUCTURA COMPARTIDA

BUENAS PRÁCTICAS

Superintendencia de
Telecomunicaciones

El objetivo de este documento es proporcionar orientación a **desarrolladores, administradores, operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones**, o a quien posea la titularidad de infraestructura, así como **clientes comerciales y empresariales** en inmuebles cerrados de esa naturaleza, como parques industriales, oficentros, zonas francas y similares, en materia de buenas prácticas asociadas al diseño y la gestión de la infraestructura de uso común para el despliegue de redes de telecomunicaciones.

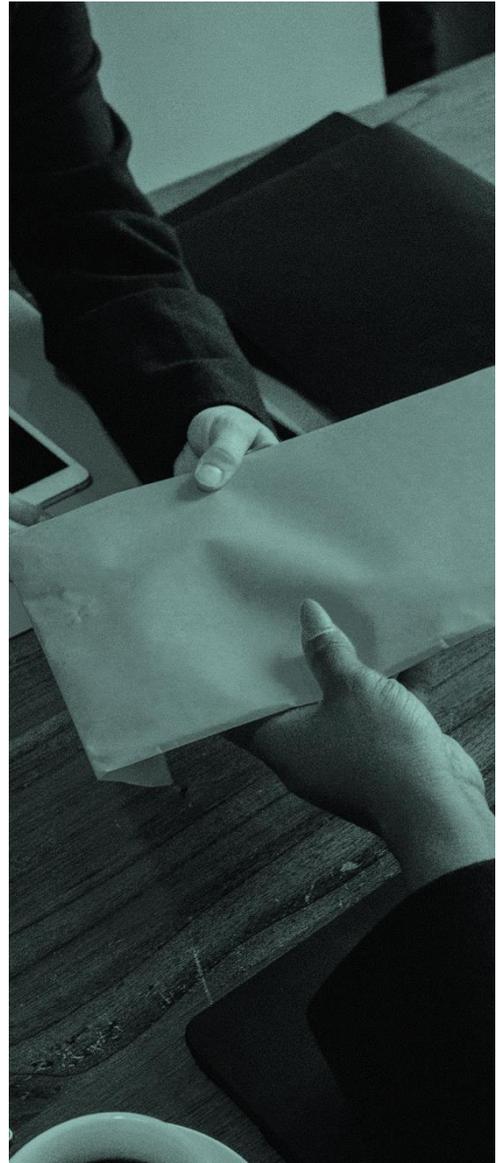
Los lineamientos aquí desarrollados buscan complementar el marco normativo existente con la finalidad de facilitar el rápido, armonioso y correcto despliegue de redes mediante la optimización de la infraestructura dentro de inmuebles cerrados de naturaleza empresarial y comercial.

Índice de contenidos	Págs
Acceso a infraestructura común.....	4-5
Lineamientos para desarrolladores.....	6-7-8
Lineamientos para administradores.....	9-10-11
Lineamientos para operadores y proveedores.....	12-13
Lineamientos para clientes comerciales y empresariales.....	14-15

ACCESO A INFRAESTRUCTURA COMÚN

Es el elemento fundamental para el ingreso de operadores de redes o proveedores de servicios a inmuebles empresariales y comerciales cerrados en donde se demandan servicios de telecomunicaciones personalizados, de alta disponibilidad y calidad, y con elevadas tasas de transferencia de datos

Por esa razón están prohibidos cualquier tipo de acuerdo entre un **operador de redes**, o **proveedor de servicios** de telecomunicaciones con un propietario, **administrador**, constructor, o desarrollador de infraestructura en instalaciones comunes, que soporte redes públicas de telecomunicaciones, con el propósito de garantizar el uso de forma exclusiva de la infraestructura común necesaria para el despliegue de redes de telecomunicaciones. Tanto el [Reglamento sobre el Uso Compartido de Infraestructura para Redes Públicas de Telecomunicaciones](#) de la SUTEL, como el [Reglamento de Construcciones](#) del INVU prohíben explícitamente esta práctica.



ACCESO A INFRAESTRUCTURA COMÚN

La mayoría de las situaciones con potencial de limitar el despliegue de redes de telecomunicaciones en inmuebles de vocación empresarial o comercial, podrían ser no solo algo corregible, sino incluso prevenible, sustentado en la aplicación de correctas prácticas de instalación, la utilización de la normativa aplicable tanto en materia constructiva como de uso compartido y la aplicación del régimen de competencia, en las situaciones donde esto sea lo pertinente.

El **régimen de competencia** corresponde a la rama del Derecho económico que se encarga de promover la libre y leal competencia entre los agentes económicos en el mercado, prohibiendo a la vez conductas restrictivas y el abuso de posiciones dominantes.

Las restricciones al despliegue de redes, derivadas de imposiciones que carecen de una fundamentación razonable y objetiva pueden resultar en prácticas monopolísticas relativas las cuales son sancionables según lo dispuesto en el artículo 54 de la [Ley General de Telecomunicaciones \(8642\)](#)



La infraestructura de uso común que permite el soporte y despliegue de redes de telecomunicaciones debe compartirse cuando resulte técnicamente factible, de no hacerlo, afectando a operadores o proveedores específicos se podría **infringir el régimen sectorial de competencia**

Así regulado en la [ley 8642](#) y en el [Reglamento del Régimen de Competencia en Telecomunicaciones](#) de la SUTEL

LINEAMIENTOS PARA DESARROLLADORES

Algunos de los principales problemas a los que se puede enfrentar el despliegue de una red tienen que ver con limitaciones de índole constructivo, cuando la infraestructura para su soporte ha sido diseñada y construida con una **reducida capacidad para atender las necesidades de telecomunicaciones** de los actuales y futuros usuarios empresariales y comerciales; o con una **capacidad y trazados desconocidos** lo que dificulta instalar una red.

Para evitar dificultades en el despliegue de redes de telecomunicaciones, los **desarrolladores** de obra civil deben:

- ✓ Generar desde el planeamiento inicial, un diseño en que la infraestructura **permita el acceso de múltiples redes** de telecomunicaciones de forma simultánea:
 - Contar con al menos un cuarto de telecomunicaciones principal en comunicación con los cuartos periféricos que sirven a cada inmueble y eventualmente a cada piso de estos.
 - El cuarto principal es el punto de distribución e interconexión y acceso de las múltiples redes entrantes, por lo que debe tener acceso a facilidades eléctricas, pero no debe compartirse con el cuarto eléctrico (este recinto debe dedicarse a la instalación de redes y equipos de telecomunicaciones, de telefonía, o de videovigilancia). Debe además ubicarse lejos de tuberías de agua (con excepción de los sistemas contra incendios) u otros materiales y en un lugar poco propenso a inundaciones.
 - Se deben instalar bandejas porta-cables, canastas o estantería de escalera alrededor del perímetro de cuarto principal para dirigir los cables desde el punto donde ingresan, así como a las demás habitaciones secundarias.



LINEAMIENTOS PARA DESARROLLADORES

- ✓ Levantar los **planos de los ductos, las canalizaciones y los espacios de telecomunicaciones** de acuerdo con los estándares establecidos por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) en el **Capítulo II del [Reglamento para el Trámite de Planos de Telecomunicaciones](#)**:

Los planos deben permitir interpretar de forma clara la cantidad, ubicación, dimensiones e identificación, tanto del trazado de toda la infraestructura de soporte para redes como de los cuartos de telecomunicaciones.

- ✓ **Realizar consultas a operadores de redes y proveedores de servicios** ubicados en las cercanías del desarrollo:

Como parte de los estudios asociados al diseño y dimensionamiento de la infraestructura de soporte, la consideración de los requerimientos de los operadores y proveedores de servicios con presencia más cercana a la obra puede aportar información relevante para que se satisfagan condiciones futuras de uso compartido por parte de estos.



- ✓ Asegurar que el trazado de las rutas permita contar siempre con **previstas o caminos entre las ubicaciones de los usuarios y los cuartos de telecomunicaciones**:

Deben evitarse diseños con obstrucciones y discontinuidades en los trazados, ubicando puntos de registro entre ductos con fácil acceso. Debe considerarse además un fácil acceso a cuadrillas, en área de acceso común de forma tal que sea posible realizar labores de supervisión y mantenimiento.

- ✓ Acatar los lineamientos establecidos en el [Reglamento sobre el Uso Compartido de Infraestructura para Redes Públicas de Telecomunicaciones](#) en particular la **proporción entre los ductos utilizables** (art. 24) y la **reserva de espacio, desde el ingreso a los inmuebles y hasta el cuarto principal de telecomunicaciones**:

Se debe contemplar el eventual

LINEAMIENTOS PARA DESARROLLADORES

despliegue de futuras redes, para lo cual se dejarán previstas en función de la estimación de ocupación inmediata o en el corto plazo:

Ductos con ocupación en el corto plazo	Reserva de espacio
≤ 2	1
3-7	2
≥ 8	3

- ✓ **No utilizar ductería con un diámetro menor al indicado (63mm) en el mismo Reglamento:**

En ambientes comerciales y empresariales es incluso recomendable utilizar diámetros mayores (100mm), con el fin de evitar un pronto agotamiento de la capacidad instalada.

- ✓ **Abstenerse de introducir condiciones constructivas que fomenten la operación de un solo** operador de redes o de un proveedor de servicios de telecomunicaciones:

Hacerlo va en detrimento de la generación de un entorno en que una variedad de operadores y proveedores coexista y compita por los potenciales clientes comerciales y empresariales en el inmueble.

El ahorro presente en un diseño y construcción de infraestructura que no contempla las anteriores recomendaciones puede devenir en una rápida saturación, **impidiendo** a los clientes comerciales y empresariales **satisfacer sus demandas de conectividad, restándole competitividad** al propio inmueble que los hospeda.

LINEAMIENTOS PARA ADMINISTRADORES

Una vez que se cuenta materialmente con infraestructura común para la instalación de las redes de telecomunicaciones, es responsabilidad del **administrador** del inmueble cerrado de naturaleza empresarial y comercial, gestionar un entorno amigable con las necesidades de los clientes comerciales y empresariales, en donde se facilite el acceso de múltiples redes de forma simultánea; manteniendo el orden y maximizando las capacidades físicas instaladas de la infraestructura para el despliegue de las redes de telecomunicaciones.



Para promover ese tipo de ambiente, el **administrador** debe:

- ✓ Procurar **adquirir conocimiento** en las distintas tecnologías de redes de telecomunicaciones existentes en el mercado:

No todas las tecnologías comercialmente disponibles en el mercado en materia de redes de telecomunicaciones tienen los mismos requerimientos. Pasando por redes basadas en cobre hasta redes de fibra, redes pasivas y activas, aéreas o para instalación en ductos o directamente en el suelo, inclusive las redes inalámbricas; los requerimientos varían sustancialmente, de ahí que la educación gradual y el asesoramiento experto e independiente es fundamental para la administración eficiente y eficaz del inmueble con infraestructura compartida.

- ✓ Practicar una **fuerte supervisión** sobre el uso que los operadores de redes y proveedores de servicios presentes están haciendo de la infraestructura común:

Esta es una de las principales actividades que pueden tener un efecto positivo en el mantenimiento del entorno de compartición.

La infraestructura común debe ser controlada y mantenida con periodicidad constante. Durante el día a día es responsabilidad de la **administración** mantener en óptimas condiciones, sin agua u otros contaminantes los elementos de su infraestructura que están expuestos a la intemperie y que son susceptibles de verse deteriorados por esta situación por el tránsito de personas y vehículos.

Aparte de lo anterior un control estricto sobre la ocupación de las

LINEAMIENTOS PARA ADMINISTRADORES

canastas, estanterías, de medios de soporte de cables, de cámaras, de arquetas, de ductos y de postes, que están realizando los **operadores** y **proveedores de servicios** es vital para evitar el desperdicio de espacio que pueda afectar la seguridad física de las redes existentes o el ingreso de futuras redes.

- ✓ Mantener una **actitud de apertura** a la instalación de la mayor cantidad de redes de distintos operadores o proveedores de servicios:

Dada la convergencia tecnológica que especialmente otorgan las redes basadas en fibra óptica, se debe de permitir una competencia no solo a nivel de servicios disponibles, sino de redes disponibles de distintos operadores y proveedores de servicios dado que esto permite una mayor diversificación de las opciones a lo interno del inmueble, beneficiando así a los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones.

- ✓ **Abstenerse de imponer cargos económicos no orientados a costos o excesivos** a los operadores de redes o proveedores de servicios para permitir su ingreso y operación en el inmueble:

La imposición de cargos únicos por acceder al inmueble o de cargos recurrentes por uso de infraestructura puede convertirse en una barrera que desestime el ingreso de operadores de red y de proveedores de servicios, o que en el caso de que ingresen, trasladen este cargo a los usuarios empresariales y comerciales de sus servicios, quienes podrían ya estar pagando a la **administración** por el uso y el mantenimiento de estas infraestructuras comunes del inmueble, aplicándoseles entonces doblemente este cargo.



- ✓ Llevar un **registro actualizado del grado de ocupación** de infraestructura existente para el despliegue de redes de telecomunicaciones:

Esta acción deriva de la función de supervisión e inspección sobre la infraestructura administrada, un registro actualizado permite estimar las posibilidades de crecimiento y tomar decisiones fundamentadas en datos ante las solicitudes de clientes alojados en el inmueble y de **operadores** y **proveedores** interesados en ingresar.

- ✓ **Tener a disposición, y facilitar** a cualquier operador de redes interesado

LINEAMIENTOS PARA ADMINISTRADORES

en ingresar al inmueble, una copia actualizada de los **planos de telecomunicaciones** para canalizaciones e infraestructuras asociadas:

La instalación de una red es un proceso complejo que tiene una fuerte carga de planeamiento previo a su ejecución. De ahí que la información que aportan los planos sobre la infraestructura impacta en los costos y tiempos de instalación lo que se traduce en una reducción en los plazos de espera del cliente para acceder a los servicios de telecomunicaciones requeridos.

- ✓ Disponer de **procedimientos escritos y plazos definidos** para la atención y resolución de las solicitudes de ingreso de los operadores de redes y de los proveedores de servicios de telecomunicaciones:

Un tratamiento justo y sin discriminación se sustenta en la eliminación de la discrecionalidad del administrador ante las solicitudes de ingreso por parte de nuevos **operadores** y **proveedores de servicios**, de ahí que contar con una estructura de gestión definida por procedimientos y plazos aplicables a estos casos previene de cometer actos que podrían resultar en prácticas anticompetitivas según la normativa nacional.

- ✓ **Abstenerse de respetar acuerdos** establecidos en la etapa de desarrollo del inmueble **cuyo fin sea garantizar la operación exclusiva** de un único operador de telecomunicaciones:

Las exclusividades no siempre se dan por medio de la confección de un contrato, los acuerdos de exclusividad de facto se fundamentan en la ausencia de cláusulas explícitas. Cuando un acuerdo escrito o de palabra tiene como propósito la **exclusión de competidores de una forma indebida**, conllevan a un daño de la competencia y puede resultar sancionable.

- ✓ Los acuerdos bajo cualquiera de sus formas cuyo fin consiste en garantizar la operación exclusiva de un único **operador** o **proveedor**, carecen de validez según el artículo 37 del [Reglamento sobre el Uso Compartido de Infraestructura para Redes Públicas de Telecomunicaciones](#) y son contrarios a la normativa de competencia, por lo que ninguna administración debe aplicarlos.
- ✓ **No establecer acuerdos** por decisión propia o influencia de un tercero, que **garantice la operación exclusiva** de un único operador de telecomunicaciones.

LLINEAMIENTOS PARA OPERADORES Y PROVEEDORES

Los **operadores** de redes de telecomunicaciones y los **proveedores de servicios** como ocupantes de la infraestructura tienen la responsabilidad de realizar instalaciones que no ocupen más espacio del estrictamente requerido por sus propias redes, de forma que no se limite la coexistencia segura de varias de ellas.

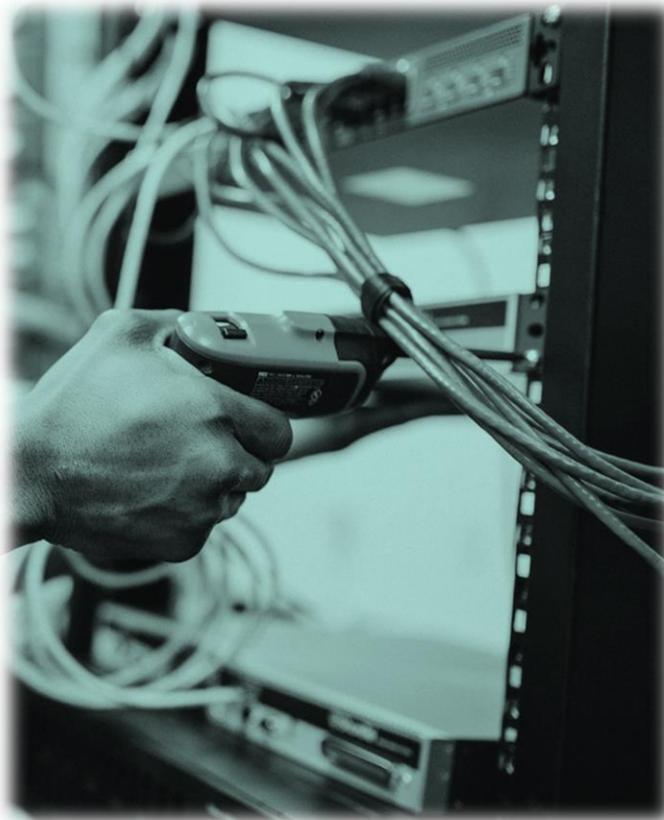
En el caso de uso compartido de recursos escasos debe existir un **trato igualitario entre empresas**

Artículo 19. Reglamento sobre el Uso Compartido de Infraestructura para Redes Públicas de Telecomunicaciones

Para esto deben:

- ✓ Hacer **uso compartido** de los recursos disponibles para el soporte de redes de telecomunicaciones, mediante un **uso eficiente y razonable al espacio asignado** por el propietario o administrador de la infraestructura:

Es necesario que los **operadores de redes** y los **proveedores de servicios** lleven a cabo adecuadas prácticas de despliegue, en las que solo se utilice el espacio estrictamente necesario y en forma ordenada para la provisión de sus servicios.



Una instalación que por el contrario busca acaparar espacio con la finalidad de limitar el uso compartido por parte de competidores puede devenir en una eventual conducta lesiva para la competencia.

- ✓ **Identificar mediante etiquetado** todos los elementos de su red que hagan uso de la infraestructura común.

El [Reglamento sobre el Uso Compartido de Infraestructura para Redes Públicas de Telecomunicaciones](#) señala que como mínimo debe

indicarse el nombre del **operador** o **proveedor de servicios**, cada 250 metros de distancia en redes aéreas y en redes canalizadas este debe aparecer en cada punto de registro de la red.

LINEAMIENTOS PARA OPERADORES Y PROVEEDORES

- ✓ **Retirar cualquier elemento** propio que sirva para dar soporte o bien forme parte de esta red de telecomunicaciones, **que no responda a un uso debidamente planificado, esté ocioso o no se utilice:**

El **operador o proveedor de servicios** de telecomunicaciones que se niegue a remover elementos de su red que no respondan a un uso debidamente planificado podría incurrir en una infracción de conformidad con lo establecido el artículo 67 inciso a), subincisos 7) y 9) de la [Ley 8642](#).

Recursos escasos: las instalaciones esenciales, los derechos de vía, **las canalizaciones, los ductos, las torres, los postes y demás instalaciones** requeridas para la operación de redes públicas de telecomunicaciones.

Artículo 6. Reglamento sobre el Uso Compartido de Infraestructura para Redes Públicas de Telecomunicaciones

- ✓ **Denunciar la posible ocurrencia de prácticas** contrarias a la competencia en las que puedan estar participando otros operadores de redes o proveedores de servicios:

En caso de sospecha sobre la presunta existencia de un acuerdo de exclusividad o de cualquier otra práctica contraria a la libre competencia, en materia de prestación de servicios de telecomunicaciones en las que un operador de redes o un proveedor de servicios pudiese estar implicado, debe **denunciar estas prácticas ante la SUTEL** cumpliendo con los requisitos establecidos en los artículos 31 y 32 de la [Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica](#) (Ley 9736).

Envíe su denuncia al correo electrónico competencia@sutel.go.cr, o bien, preséntela en las oficinas de la Superintendencia de Telecomunicaciones, ubicadas en San José, Guachipelín de Escazú, Oficentro Multipark, Edificio Tapantí. cuarto piso.

LINEAMIENTOS PARA CLIENTES COMERCIALES Y EMPRESARIALES

Los **clientes comerciales y empresariales** de servicios de telecomunicaciones representan una parte significativa de los ingresos no solo de los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones, sino de los propios inmuebles que los alojan, de ahí que tienen la capacidad para demandar que sus necesidades y escogencias de conectividad puedan ser satisfechas, pero para que esto sea una realidad, deben:

- ✓ Procurar **adquirir conocimiento** en las distintas tecnologías de redes de telecomunicaciones existentes en el mercado:

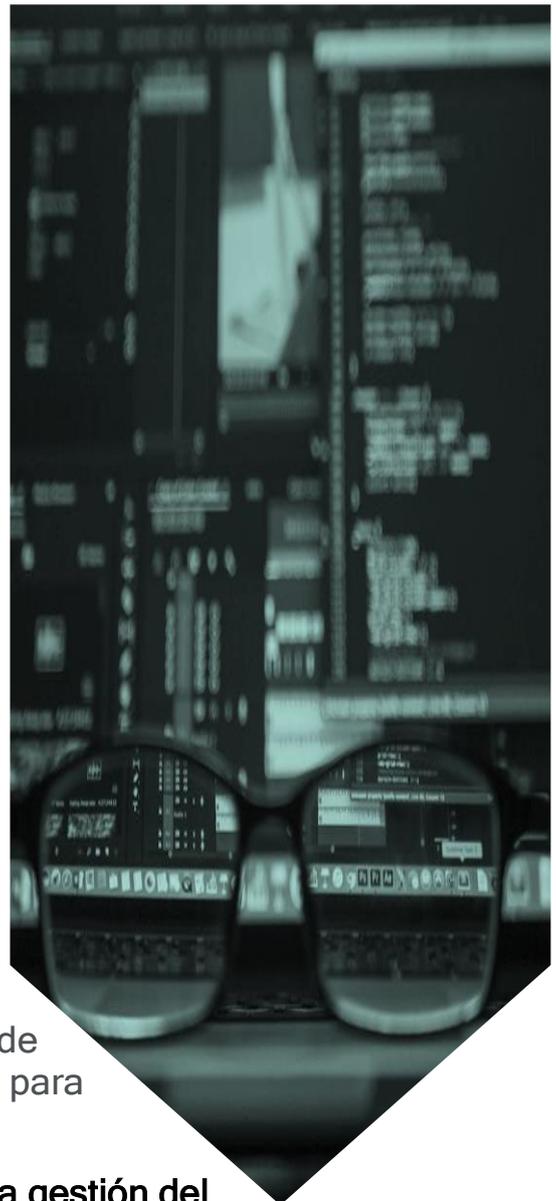
No todas las tecnologías comercialmente disponibles en el mercado en materia de redes de telecomunicaciones tienen los mismos requerimientos. Pasando por redes basadas en cobre hasta redes de fibra, redes pasivas y activas, aéreas o para instalación en ductos o directamente en el suelo, inclusive las redes inalámbricas; los requerimientos varían sustancialmente, de ahí que la educación gradual y el asesoramiento experto e independiente es fundamental para tomar decisiones adecuadas.

- ✓ **Indagar sobre la oferta disponible** de redes y proveedores de servicios:

La oferta de redes y servicios en el exterior de un inmueble cerrado no siempre es replicada en su interior de ahí que compararla y obtener respuestas sobre la razón de estas diferencias debe ser fundamental para decidir sobre si es ventajoso disponer de una locación en el inmueble valorado para esto.

- ✓ Practicar una **fuerte supervisión sobre la gestión del administrador** del inmueble en cuanto a la apertura de este a facilitar la entrada de nuevos operadores de redes y proveedores de servicios:

Es labor del **administrador** facilitar el despliegue de redes mediante la optimización y el control de la infraestructura común, en favor de los **clientes comerciales y empresariales** ubicados en los inmuebles; por lo



LINEAMIENTOS PARA CLIENTES COMERCIALES Y EMPRESARIALES

que se debe estar vigilante de la potencial imposición de medidas orientadas a limitar el ingreso de nuevos operadores o proveedores de servicios, lo cual sería desventajoso para la actividad comercial.

- ✓ **Denunciar la posible ocurrencia de prácticas** contrarias a la competencia en las que puedan estar participando algún operador de redes o proveedores de servicios:

En caso de sospecha sobre la presunta existencia de un acuerdo de exclusividad o de cualquier otra práctica contraria a la libre competencia, en materia de prestación de servicios de telecomunicaciones en las que un operador de redes o un proveedor de servicios pudiese estar implicado, **denúncielo ante la SUTEL** cumpliendo con los requisitos establecidos en los artículos 31 y 32 de la [Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica](#) (Ley 9736).

Envíe su denuncia al correo electrónico competencia@sutel.go.cr, o bien, preséntela en las oficinas de la Superintendencia de Telecomunicaciones, ubicadas en San José, Guachipelín de Escazú, Oficentro Multipark, Edificio Tapantí. Cuarto piso.

También puede obtener más información sobre la importancia de garantizar el acceso y uso compartido de infraestructura para el soporte de redes públicas de telecomunicaciones, en el correo electrónico info@sutel.go.cr.

