

- » La evolución de la regulación para el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica

» La evolución de la regulación para el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica

Valeria Castro Obando¹

1. Investigadora del Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (Prosic) de la Universidad de Costa Rica. Fue becaria de la South School on Internet Governance 2021 y 2020 y cuenta con más de una decena de publicaciones en el campo de las políticas públicas para la gobernanza del ecosistema digital.

Cet.La, Centro Latam Digital 2022

Primera edición: Noviembre de 2022

Acerca del Junior Fellowship

El Junior Fellowship es una iniciativa conjunta entre Cet.La y Centro Latam Digital. Su objetivo es promover la investigación acerca del uso y regulación de tecnología digital en América Latina por parte de personas que se encuentren en etapas tempranas de su carrera profesional.

El Programa tiene una duración de cuatro meses, durante los cuales los Junior Fellows trabajan en el desarrollo de sus investigaciones acompañados por tutores de ambas organizaciones. Además, los Fellows reciben un estipendio mensual.

El presente artículo corresponde al trabajo realizado en la segunda edición del Programa, en 2022.

Esta publicación se encuentran bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Esto significa que los contenidos pueden ser compartidos y adaptados mientras no se haga un uso comercial del material, bajo la condición de reconocer a los autores y mantener esta licencia para las obras derivadas.

Puede conocer más sobre las instituciones organizadoras las siguientes páginas web: Centro Latam Digital (centrolatam.digital) y Cet.La (cet.la/).

Por parte de Centro Latam Digital, este trabajo se llevó a cabo con una subvención del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Ottawa, Canadá. Las opiniones expresadas en este documento no representan necesariamente las del IDRC o su consejo superior.

Diseño de tapa y diagramación:

Elisabet Lunazzi

Resumen

Este artículo pretende analizar la evolución de la regulación que rige el despliegue de infraestructura en Costa Rica. Para ello, se desarrolló una revisión documental de la normativa nacional y buenas prácticas regulatorias para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. A partir de esto, se construyó una matriz de criterios para analizar el cumplimiento de dichos estándares en la normativa costarricense. Adicionalmente, se realizaron entrevistas a profundidad para complementar el análisis regulatorio e identificar los aciertos, vacíos, riesgos y potenciales oportunidades de mejora que puede adoptar la regulación costarricense.

Los hallazgos del estudio evidencian que la regulación cumple con estándares internacionales como el enfoque colaborativo, el uso compartido y el principio de silencio positivo. No obstante, en ella persisten importantes vacíos relacionados con la falta de estandarización en los trámites para el despliegue, la ausencia de mecanismos que agilicen los procedimientos y de incentivos para promover el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones, así como debilidades para integrar la instalación de diverso tipo de infraestructuras soportantes en la reglamentación municipal.

La persistencia de estas situaciones genera riesgos asociados con la inseguridad jurídica, desincentiva inversiones y limita la articulación entre los diferentes actores del sector. Como oportunidades de mejora se identifica la creación de esquemas de incentivos para fomentar el despliegue, la generación de regulación que promueva el acceso a postería, propiciar la estandarización de normativa, crear espacios de capacitación a nivel municipal y fortalecer los vínculos con los gobiernos locales.

Palabras clave: regulación infraestructura, telecomunicaciones, despliegue, Costa Rica.

Índice

» Resumen	4
» 1. Introducción.....	6
» 2. Antecedentes e historia de la regulación sobre el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica	7
» 3. Enfoque teórico	10
» 4. Metodología	17
» 5. Metodología	21
5.1. Enfoque de colaboración entre las partes.....	21
5.2. Regulación basada en resultados, incentivos y evidencia	22
5.3. Adaptabilidad de la regulación.....	23
5.4. Regularización.....	25
5.5. Percepción sobre mecanismos para mejorar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.....	25
» Conclusiones y recomendaciones	28
» Referencias.....	30
» Entrevistas.....	31

1. Introducción

Los avances y falencias experimentados en el proceso de mejora regulatoria emprendido desde la apertura del mercado de telecomunicaciones hasta la actualidad plantean la necesidad de analizar la evolución de la regulación que rige el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica. Con este fin el artículo ofrece un análisis de la normativa nacional, identifica los aciertos, vacíos, riesgos y potenciales oportunidades de mejora que puede adoptar la regulación costarricense (a la luz de buenas prácticas internacionales y la teoría de mejora regulatoria) y explora evidencia teórica sobre los factores materiales que inciden en la brecha digital, sugiriendo la posibilidad de que la regulación pueda ser considerada como un factor material.

Con base al análisis propuesto, el documento se estructura en cinco secciones principales. En la primera de estas, se esbozan los principales antecedentes de la regulación en materia de despliegue. Seguidamente, se presenta el enfoque teórico adoptado en la investigación, y se describe la metodología empleada en el estudio. Posteriormente, se ahonda en los principales hallazgos de la investigación y se cierra con el apartado de conclusiones y recomendaciones.

Adicionalmente, debe mencionarse que esta investigación realiza dos contribuciones importantes. La primera de estas es que al explorar las formas como la regulación que rige el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones puede afectar la conectividad y el acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad, se abre el espacio de indagación para estudiar la brecha digital desde una perspectiva distinta. Es decir, desde una óptica que no se centre en explicar las desigualdades en el acceso a las TIC únicamente desde el ingreso, sino que también pueda considerar el rol que juegan otro tipo de factores materiales como lo es la regulación que rige el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.

Por otro lado, la segunda aportación clave es el diseño de una herramienta de análisis (matriz de criterios) para evaluar la normativa costarricense a partir del cumplimiento de buenas prácticas internacionales regulatorias y recomendaciones para el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones.

2. Antecedentes e historia de la regulación sobre el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica

En Costa Rica el proceso de mejora regulatoria destinada a impulsar el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones es paralelo a la apertura del mercado de telecomunicaciones, un hecho que fue impulsado como parte de los compromisos asumidos por el Estado en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica, República Dominicana y los Estados Unidos (firmado en Costa Rica en 2004 y ratificado en 2007). De ese modo, con la ratificación y entrada en vigor de dicha norma, el operador estatal (el Instituto Costarricense de Electricidad, ICE) dejó de ostentar el monopolio para ofrecer servicios de telecomunicaciones (Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento, [Prosic], 2008).

Esto condujo a importantes reformas legales, sobre todo con la promulgación de la Ley General de Telecomunicaciones (N°8642) y la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones y sus reformas (N°8660) en el 2008; ya que ambas normas sentaron las bases para regular la apertura y garantizar la competencia en el mercado y el acceso y servicio universal y solidario de las telecomunicaciones. Además, de trasladar la Rectoría del sector de las Telecomunicaciones del Ministerio de Ambiente y Energía (Minae) al Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt), y crear una entidad reguladora para el sector bajo la figura de la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel).

En este contexto, no sólo se avanzó en la celebración de los primeros procesos concursales para licitar frecuencias radioeléctricas a nuevos operadores (Claro y Telefónica); sino que también se declararon de interés público, las actividades asociadas a la instalación, ampliación y operación de las redes de telecomunicaciones en la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (N°7593) y en la jurisprudencia nacional² (Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, [Micitt], 2015). Todo esto supuso una enorme presión para establecer condiciones que facilitarían la ampliación de los servicios de telefonía móvil y la respectiva infraestructura de soporte.

Dada la gran cantidad de instituciones públicas involucradas en los permisos para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, el gobierno emitió la Directriz No.37-MINAET en el 2009 con el fin de establecer lineamientos generales para guiar y agilizar los trámites de instalación de infraestructura de telecomunicaciones. De las numerosas instituciones vinculadas al despliegue de este tipo de infraestructura, las municipalidades son las instancias más importantes porque estas son las encargadas de otorgar las licencias que avalan el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones. Para obtener dichos permisos, las empresas operadoras y proveedoras tuvieron que tramitar tres tipos de

2 Por ejemplo, el voto No. 15763 de la Sala Constitucional en el que se considera que las actividades vinculadas al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones constituyen una obligación de los Estados que además, debe hacerse procurando el acceso y servicio universal de las telecomunicaciones, así como la solidaridad.

licencias (uso de suelo, permiso de construcción y patente comercial), lo que conllevaba realizar trámites y procesos adicionales ante otras instituciones públicas; complejizó el proceso de despliegue en los cantones y provocó que se pidieran documentos que se solicitan para la construcción de otro tipo de edificaciones (como casas, por ejemplo).

La enorme cantidad de solicitudes de construcción (sobre todo de torres de telecomunicaciones) sobrepasó las capacidades de muchas municipalidades, generando cuellos de botella que repercutieron en el despliegue de telecomunicaciones y provocando retrasos excesivos en el otorgamiento de las licencias municipales. De hecho, se estima un tiempo promedio de 40 días hábiles en el uso de suelo y 71 días para la licencia constructiva (Micitt, 2015); lo que significaba un tiempo total de 111 días hábiles (siempre y cuando no hubiese retrasos por parte de la Administración Pública o las solicitudes fueran devueltas/rechazadas). La suspensión de los trámites para el despliegue en algunos gobiernos locales (por no contar con un reglamento interno para ello³), y la poca uniformidad en la reglamentación municipal provocó que las municipalidades solicitaran requisitos distintos entre sí, y que no estaban legal o técnicamente justificados⁴.

Lo anterior llevó a la aplicación de una primera fase de mejora regulatoria en la que se propuso un *Reglamento General de Licencia Municipales para el Sector de Telecomunicaciones*⁵ (que no llegó a formalizarse) en el 2010, se creó la Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones (Comisión de Infraestructura)⁶ como instancia adscrita al Viceministerio de Telecomunicaciones (VT) dedicada a impulsar el despliegue ordenado de infraestructura de telecomunicaciones en el 2011 y se promulgó la *Política Pública en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones* (2016) con el fin de corregir las limitaciones técnico-legales y políticas que hasta la fecha habían dificultado la construcción y desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones (Castro-Obando, 2019).

A pesar de esto, distintas empresas operadoras y agrupaciones como la Cámara de Infocomunicación y Tecnología (Infocom) e instituciones públicas ligadas al proceso de despliegue han identificado aspectos que hasta la actualidad han afectado el desarrollo de esta infraestructura (Micitt, 2015). Entre estos pueden mencionarse: trámites inconsistentes, falta de regulación uniforme en las municipalidades, poco conocimiento técnico del tema en el personal de los gobiernos locales, oposición hacia la instalación de torres de telecomunicaciones por parte de la ciudadanía (por motivos de salud, estético-visuales y de pérdida de plusvalía de las propiedades) y ausencia de regulaciones específicas⁷ (por ejemplo, para uso compartido de infraestructura para el soporte de redes internas o la inclusión de canalizaciones y ductos para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en redes nuevas). Para solventar estas deficiencias, en el 2021,

3 En no pocos casos, se crearon comisiones especiales para reglamentar este proceso.

4 Según la Constitución Política, las Municipalidades son entes autónomos que gozan de "personalidad jurídica, tanto para adquirir obligaciones o/y contraer derechos, así como para definir cuál es su política y organización interna, incluida la de emitir reglamentación" (Micitt, 2015, p.15).

5 Este proponía una lista uniforme de los "requisitos para la solicitud del certificado de Uso de Suelo y Permiso de Construcción" (Micitt, 2015, p.14), con lo cual se pretendía agilizar los trámites en la escala municipal.

6 Establecida mediante el Decreto Ejecutivo N°36577-MINAET, con el fin de asesorar técnicamente los trámites de infraestructura de telecomunicaciones y ser el enlace sectorial con los operadores. Además, la Comisión de Infraestructura se encarga del monitoreo y seguimiento de las acciones ejecutadas como parte de la Política Pública en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones.

7 Para el uso compartido de infraestructura para el soporte de redes públicas y redes internas, regulación para aprovechamiento de derechos de vías y de lineamientos para incluir canalizaciones y ductos para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en las carreteras nuevas.

se adoptó la *Ley para incentivar y promover la construcción de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica* (Ley N°10216) que pretende propiciar la simplificación de trámites y brindar mayor seguridad jurídica al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, y además, representa un nuevo intento de mejora regulatoria en el país.

» 3. Enfoque teórico

Con el propósito de esclarecer los principales términos utilizados en el análisis de la presente investigación se ha considerado oportuno ofrecer algunas precisiones conceptuales que orienten a la persona lectora sobre lo que se entiende por infraestructura de telecomunicaciones, proceso de despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y la regulación que rige el tema. Adicionalmente, para cumplir con el objetivo de explorar la evidencia teórica que se refiere a los factores materiales que inciden en la brecha digital, se presentan algunas teorizaciones que apuntan a la regulación como un potencial factor material que repercute en la brecha digital.

¿Qué es la infraestructura de telecomunicaciones?

A grandes rasgos cuando se habla de infraestructura de telecomunicaciones se alude al conjunto de equipos que son necesarios para habilitar y llevar los distintos servicios de telecomunicaciones hasta las personas usuarias. En Costa Rica, el término ha sido definido formalmente en el Decreto Ejecutivo N°36159-Minaet-S-Meic-Mopt *Normas, estándares y competencias de las entidades públicas para la aprobación coordinada y expedita requerida para la instalación o ampliación de redes de telecomunicaciones*.

Según dicha norma la infraestructura de telecomunicaciones refiere a la estructura que es fijada o incorporada al subsuelo y/o terreno con el fin de instalar o brindar soporte a una red o un servicio de telecomunicaciones (artículo 3). Esto incluye infraestructuras como "canalizaciones, ductos, postes, torres, estaciones de control, y demás estructuras requeridas para la instalación y operación de las redes públicas para la provisión de los servicios de telecomunicaciones" (Decreto Ejecutivo N°36159-MINAET-S-MEIC-MOPT, 2010, artículo 3); así como todas aquellas modalidades u obras de infraestructura que así defina la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel).

Cabe señalar que dada la amplia gama de infraestructuras que pueden ser consideradas como infraestructura de telecomunicaciones, el Decreto Ejecutivo N°36159 ofrece una clasificación de los tipos de infraestructura basada en la clasificación establecida en la Norma Internacional 60050 de la Comisión Internacional Electrónica y que se ajusta a la Recomendación UIT-R V.622-3 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). A partir de esto, se distinguen 6 tipos de infraestructuras distintas: antenas, ductos, postes, redes de telecomunicaciones, torres y telecomunicaciones.

¿Qué es el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones?

Aunque en términos generales, el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones puede ser considerado como el acto a través del cual se instala la infraestructura en una zona determinada, dicha acción también engloba un proceso administrativo. Este último comprende todos los trámites que debe realizar un operador para que le sea avalada la colocación de las infraestructuras y pueda proceder con la construcción e instalación de las mismas. Debido a que en dicho proceso intervienen diferentes instituciones y actores, el despliegue puede ser distinto entre países e inclusive, entre circunscripciones geográficas dentro del mismo país. Es por eso que para ilustrar el proceso de despliegue en Costa Rica se hará referencia al flujo descrito en el *Reglamento de Construcciones del Instituto*

Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) ya que en el país el despliegue se autoriza en la escala local.

Además, aunque solo el 20% de las municipalidades costarricenses utiliza este reglamento⁸, se considera oportuno tomarlo como referencia pues en Costa Rica existen diferentes reglamentos locales que no cumplen con criterios técnicos adecuados para guiar el despliegue, a diferencia del Reglamento del INVU. A modo de síntesis el proceso de despliegue puede resumirse del siguiente modo (Moya-Rodríguez, 2022):

1. Solicitud el permiso de uso, que se tramita ante la respectiva municipalidad.
2. Presentación y trámite del visado de planos de construcción ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA). Cuando la solicitud ingresa al CFIA es subida al Administrador de Proyectos de Construcción (APC), una plataforma digital en la que se tramitan los proyectos/obras de infraestructuras que se realizan en Costa Rica. En ella se cuelgan los requisitos y se notifica a otras instituciones (Ministerio de Salud, Bomberos, INVU, Oficina de Patrimonio, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Dirección de Infraestructura Educativa) que participan en la revisión de la solicitud.
3. Trámite de alineamientos, lo cual varía según las características particulares del terreno. De ese modo, puede ser necesario un alineamiento si la instalación de la infraestructura se va a realizar en vías nacionales, nacientes de agua, líneas de alta tensión, vías férreas, oleoductos y aeropuertos. En función del tipo de alineamiento requerido, el operador debe dirigirse a la institución respectiva y una vez aprobado, esto se presenta ante la municipalidad. Adicionalmente, puede requerirse realizar una evaluación de impacto ambiental, lo que se tramita ante la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena).
4. Solicitud de permiso de construcción, que debe tramitarse ante la municipalidad y va a ser distinto según el cantón en el que se haga.

Cabe señalar que a lo largo de todo este proceso, se verifica que el operador se encuentre al día con sus obligaciones tributarias y el seguro social (Méndez, 2022). Además, si la infraestructura se desea instalar en un Área Silvestre Protegida, Patrimonio Natural del Estado o en el derecho de vía ferroviaria, se sigue el procedimiento establecido en el Reglamento para el Otorgamiento de Permisos de Uso del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer) o el Decreto Ejecutivo No. 411129-MINAE-MICITT-MH.

El proceso de despliegue contempla un extenso conjunto de pasos y procedimientos que pueden diferir según el tipo de infraestructura que se pretenda instalar, y además, está ampliamente normado en el ordenamiento jurídico. Por tal razón, cabe preguntarse por la función que desempeña la regulación ligada al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, así como por los aspectos particulares que regula.

8 Debido a que los gobiernos locales tienen la potestad de promover sus propios reglamentos, una gran cantidad de municipales cuentan con un instrumento propio para regular la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en sus respectivos territorios. En ausencia de un reglamento propio, la municipalidad puede aplicar supletoriamente el Reglamento del INVU, no obstante, estas no están obligadas a hacerlo.

La regulación que rige el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones

De acuerdo con Coello (2010) la ruptura del monopolio en los mercados de telecomunicaciones orientó la regulación hacia la eliminación de las barreras de entrada a operadores y empresas nuevas, por lo que esta tendió a enfocarse en mecanismos que aseguraran la liberalización y la competencia. Con la supresión de las barreras iniciales, la regulación comenzó a enfocarse en cuestiones como el despliegue, los niveles de cobertura y el cierre de brechas entre los territorios en los que resulta rentable desarrollar redes de telecomunicaciones y los que no.

Sobre la base de estos objetivos, Coello (2010) considera que la regulación y normativa de telecomunicaciones ha tendido a enfocarse en 8 áreas: 1) el acceso universal a los servicios de telecomunicaciones, 2) promover la competencia 3) brindar servicios de calidad y modernos y financieramente rentables, 4) evitar la fijación excesiva de precios, 5) crear modelos y procedimientos para otorgar licencias, 6) estimular el uso eficiente de recursos escasos (como el espectro radioeléctrico), 7) la armonización normativa para potenciar la convergencia de las redes y 8) crear un entorno favorable a la inversión vinculada al despliegue e instalación de infraestructura de telecomunicaciones.

Diversos estudios han explorado el impacto de la normativa ligada al despliegue e instalación de infraestructura de telecomunicaciones y han precisado que la calidad técnica de las reglamentaciones (sobre todo las del nivel local) pueden afectar positiva o negativamente, este proceso, así como la conectividad general de un territorio. Malvicino⁹ (2019) examinó el problema del despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en la ciudad de San Carlos de Bariloche (SCB) en Argentina e identificó que la normativa local restringe el despliegue en aspectos como las emisiones de carbono, la altura de la infraestructura y limita el uso de espacios públicos.

Las restricciones comentadas han incrementado el costo de las inversiones y ha provocado que las empresas operadoras decidan invertir en zonas con mayor rentabilidad y en las que enfrenten menos trabas al despliegue. En otros casos, han emprendido acciones judiciales que han llevado a "una eventual parálisis de los despliegues de infraestructura" (Malvicino, 2019, p.42). Por tanto, todo esto ha limitado la presencia de servicios de banda ancha¹⁰ y muestra que la reglamentación municipal puede constituirse en un obstáculo para el desarrollo de las redes de telecomunicaciones.

Para la Federación Argentina de Municipios (FAM) otros de los impedimentos que impiden el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones son (FAM, 2017):

- » El choque de intereses entre distintos actores (autoridades municipales/provinciales, nacionales, operadores y empresas de telecomunicaciones, grupos ambientalistas, asociaciones vecinales, medios de comunicación).

9 Para el desarrollo del estudio, se hizo una revisión documental y entrevistas semiestructuradas con informantes clave relacionados con el conflicto de despliegue (agosto 2018-febrero 2019) como "funcionarios de empresas privadas de telecomunicaciones, funcionarios públicos municipales... y técnicos en telecomunicaciones" (Malvicino, 2019, p.35). También se analizaron documentos de buenas prácticas "para el emplazamiento de grandes infraestructuras de telecomunicaciones, considerándolos una adecuada referencia institucional" (Malvicino, 2019, p.34).

10 Esto se debe al uso de tecnología obsoleta predominantemente aquella basada en ADSL y poca cobertura de tecnologías como la fibra óptica (FTTH). La fibra óptica permite tener un "ancho de banda máximo de 300 Mb simétrico (es decir, la misma velocidad de carga y descarga), mientras que tecnologías basadas en el cobre como el ADSL tienen un máximo de descarga de 20 Mb si la cobertura es directa, que se reduce a 6 Mb si se requiere un microfiltro, como el servicio de Internet brindado a partir de telefonía fija" (Malvicino, 2019, p.38).

- › La cobertura negativa de la prensa, la desinformación y el desconocimiento de la normativa nacional que rige el tema
- › Los controles que se ejercen desde el gobierno central con respecto al uso del espectro radioeléctrico.

En una línea similar, la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia (CRC) asocia la calidad y cobertura de los servicios de telecomunicaciones con las estrategias y normas municipales que rigen el despliegue (Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia, [CRC], 2020), en tanto estas definen las condiciones (favorables o limitantes) que orientan la instalación de la infraestructura de redes de telecomunicaciones.

De ambas cuestiones, se enfatiza el rol de la normativa municipal por considerarla como una condición base que preconfigura el entorno en el que se desarrollan los despliegues y que afecta la conectividad de las regiones, así como los distintos "esquemas de comunicación, aprendizaje, y analítica que genera beneficios en diferentes sectores como lo son: educación, salud, seguridad, agricultura, atención de emergencias" (CRC, 2020, p.16). Por ello si el entorno no es favorable al despliegue, es muy probable que se experimenten problemas con la cobertura y calidad de los servicios, que haya una demanda insatisfecha en la población y que se retrase la adopción de nuevas tecnologías, entre otros aspectos.

Cuando la regulación local no se ajusta a las recomendaciones técnicas para el desarrollo de las telecomunicaciones, esta constituye una barrera al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, es decir, en un "obstáculo normativo, que sin fundamento técnico, restringe el despliegue de redes y la adecuada prestación de servicios de telecomunicaciones en un territorio" (CRC, 2020, p.23). Algunas de las barreras comunes que suelen afectar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones son (CRC, 2020):

1. Aislamiento o se niega el desarrollo de la infraestructura.
2. Se piden requisitos adicionales a los establecidos en la normativa nacional a la hora de expedir los permisos (por ejemplo, estudio de impacto ambiental y/o de salud, medición de campos electromagnéticos, aval por parte de la comunidad).
3. Se demandan distancias mínimas entre las estaciones de telecomunicaciones y otras edificaciones (escuelas, hospitales).
4. "Limitaciones de altura a la infraestructura de telecomunicaciones" (CRC, 2020, p.30).
5. Prohibiciones para instalar la infraestructura en áreas urbanas/rurales, espacio público, zonas privadas o centros históricos.
6. Planes para mimetizar toda la infraestructura con el entorno.
7. Exigencia de la subterranización para todo tipo de infraestructura de telecomunicaciones.

En ese sentido, si la regulación puede constituirse en una barrera para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, que inclusive puede llegar a afectar la conectividad de un territorio, la regulación podría ser considerada como un factor material que puede llegar a incidir de algún modo en la brecha digital.

Regulación y brecha digital: ¿hay relación?

Tradicionalmente, la brecha digital ha sido conceptualizada como un fenómeno que expresa los impedimentos (materiales, cognitivos, motivacionales o sociales) para acceder a dispositivos y/o tecnologías (Biyang, Ana, Lorri & Zhenjia, 2018), servicios de telecomunicaciones (Internet móvil y fijo) e infraestructuras digitales por parte de Estados, empresas, organizaciones, territorios y sectores de la población (UIT, 2020). A partir de estas diferencias, se han generado todo tipo de teorizaciones y aproximaciones prácticas para comprender la brecha digital, siendo predominante la posición que considera a los factores económicos (ingreso y capacidad adquisitiva) como los principales potenciadores de la brecha digital; aunque no sean los únicos aspectos que influyen.

Otras desigualdades enraizadas en diferencias sociodemográficas (nivel educativo, empleo, sexo, edad, condición de discapacidad, raza/etnia, idioma), junto con las condiciones institucionales y regulatorias también pueden conjugarse para exacerbar las diferencias en el uso, acceso y apropiación de las TIC y las telecomunicaciones (Unesco, 2005).

Por otro lado, los avances en materia de conectividad han provocado que los estudios sobre brecha digital hayan dejado de lado la preocupación de la brecha de primer nivel (conectividad/acceso material) para enfocarse en investigaciones que privilegian el análisis de la brecha de segundo (habilidades y uso de las TIC) y tercer nivel (los resultados del uso de Internet o beneficios tangibles de las tecnologías). Para Van Deursen & Van Dijk (2019) el problema de abandonar los estudios del primer nivel de brecha es que con ello se pierde de vista que aún persisten importantes divergencias en el acceso material y además, no se exploran los distintos factores que pueden llegar a afectar dicho acceso material.

Por ejemplo, aspectos como la infraestructura de soporte para las redes de telecomunicaciones, las inversiones realizadas a este efecto y la regulación que rige el proceso de despliegue, instalación y desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, pueden ser factores que inciden en el acceso material y/o en la brecha digital de primer nivel. Conjuntamente, estos constituyen la base mediante la cual se construyen las condiciones físicas (por ejemplo, torres, ductos, postes, cableado estructurado, fibra, óptica, antenas y radiobases, entre otras) que permiten dotar de conectividad. Por ende, ningún proceso de inclusión digital puede ser llevado a cabo si se carece de una infraestructura de telecomunicaciones adecuada (Castro-Obando, 2022, p.23).

De los aspectos mencionados, el tema normativo es muy importante porque es el que regula el despliegue de infraestructura en los territorios. Además, define el marco legal que otorga seguridad jurídica y genera las condiciones que permiten realizar inversiones y agilizar los procesos de despliegue. De hecho, el desarrollo armonioso de la infraestructura de telecomunicaciones depende de la existencia de una normativa complementaria y congruente entre sí (Micitt, 2015); pues esta habilita a los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones para que puedan llevar servicios de telecomunicaciones a las comunidades (Moya-Rodríguez, 2022).

Determinantes de la brecha digital y su dimensión material

El que las tecnologías no sean adoptadas al mismo ritmo ha suscitado estudios de diversa índole a través de los cuales se ha tratado de identificar los factores causales de la brecha digital. En esta línea, Biyang, Ana, Lorri & Zhenjia (2018) identifican tres enfoques para

examinar los determinantes de la brecha digital: el acceso (micro determinante), recursos (meso determinante) y fuerzas (macro determinante).

Desde la perspectiva del acceso, se enfatiza la capacidad de las personas para usar las TIC. Dicha capacidad puede ser vista bajo 4 puntos de vista o tipos de acceso: cognitivo, motivacional, social y material. En el caso del acceso material, se alude a la posesión de dispositivos, softwares, la conectividad a Internet y la posibilidad de acceder a servicios de telecomunicaciones.

Los recursos como meso determinantes de la brecha digital se concentran en las herramientas, instrumentos o activos que se requieren para que las personas puedan acceder a la tecnología. A partir de esta definición, los recursos pueden ser clasificados en 6 tipos: financieros, cognitivos, educativos, psicológicos, interpersonales y materiales. (Biyang, Ana, Lorri & Zhenjia, 2018). De estos últimos, es de especial importancia los factores materiales pues refieren a los equipos, infraestructura, servicios digitales disponibles y asequibles que ofrecen proveedores, las agencias gubernamentales u organizaciones públicas.

Por otro lado, las fuerzas (los macro determinantes) que intervienen en la brecha digital refieren a los actores, instituciones y partes interesadas que acrecientan o reducen la brecha digital. Estos actúan como un mecanismo que influye y que puede controlar la cantidad, la calidad y distribución estructural de los recursos (meso determinantes) (Biyang, Ana, Lorri & Zhenjia, 2018).

A partir de lo planteado por Biyang, Ana, Lorri & Zhenjia (2018) sobre los determinantes de la brecha digital, se puede considerar un modelo teórico que analice el vínculo entre el acceso material bajo la conectividad a Internet (micro determinante), la infraestructura de telecomunicaciones como un recurso material necesario para la conectividad (meso determinante) y la regulación para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones como fuerza administrativa pública determinante (macro determinante).



Figura 1. Propuesta de análisis para los determinantes de la brecha digital seleccionados

Fuente: Elaboración propia.

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) la conectividad (servicios de banda ancha y la expansión de la financiación de las redes de telecomunicaciones) puede ser limitada por aspectos como el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y la poca disponibilidad de infraestructura a lo largo de la cadena de valor de banda ancha (UIT, 2020). Es por esto que la calidad regulatoria puede convertirse en un problema, pues si no se genera certidumbre a las inversiones que realizan los operadores, esto repercutirá directamente sobre el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y creará importantes diferencias entre los territorios.

Por lo anterior, los reguladores y hacedores de políticas impulsan la adopción de políticas públicas y regulación que promueven la inversión y el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones a través de acciones que reduzcan los costes de instalación, faciliten la coordinación de obras civiles, simplifiquen trámites y mejoren los plazos de resolución de los procedimientos de instalación.

4. Metodología

La investigación se desarrolló a través de cuatro fases. En la primera se realizó una revisión documental en la que se examinó la regulación nacional (decretos, reglamentos, directrices, resoluciones, leyes) para identificar la normativa que está directamente relacionada con el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones de Costa Rica. A partir de ese primer barrido, se determinó que el análisis se centraría en las siguientes 10 normas:

1. Ley N°8642 *Ley General de Telecomunicaciones*
2. Decreto Ejecutivo N°36159-Minaet-S-Meic-Mopt (*Normas Estándares y Competencias de las Entidades Públicas para la aprobación coordinada y expedita requerida para la Instalación o Ampliación de Redes de Telecomunicaciones*)
3. Decreto Ejecutivo N° 40075-MICITT-S-MEIC-MINAE-MOPT (*Reforma Normas Estándares y Competencias de las Entidades Públicas para la aprobación coordinada y expedita requerida para la Instalación o Ampliación de Redes de Telecomunicaciones*)
4. Decreto Ejecutivo N°41129-MINAE-MICITT-MH (*Regulación del permiso de uso para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en áreas silvestres protegidas y patrimonio natural del Estado administradas por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación*)
5. RESOLUCIÓN RJD-222-2017 (*Reglamento sobre el uso compartido de infraestructura para el soporte de Redes Públicas de Telecomunicaciones*)
6. Reglamento 3822 (*Reglamento para Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)*)
7. Reforma al Decreto N°8028 *Reglamento para el otorgamiento de permisos de uso del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer)*
8. Directriz N°105-MOPT-MICITT (*Directriz dirigida a las instituciones de los Sectores Transporte e Infraestructura y Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, Incorporación de avances tecnológicos en obras de infraestructura vial y ferroviaria*)
9. Resolución DGT-R-013-2018 (*Procedimiento para la fijación del canon de arrendamiento por la construcción y operación de redes públicas de telecomunicaciones en bienes de uso público que se encuentran bajo administración municipal*)
10. Ley N°10216 (*Ley para Incentivar y Promoverla Construcción de Infraestructura de Telecomunicaciones en Costa Rica*)

Debe aclararse que se excluyó del análisis toda la normativa que al segundo semestre del 2022 no haya sido adoptada ni publicada en el Diario Oficial La Gaceta, por lo que no se consideran borradores de potenciales normas. Tampoco se tomaron en cuenta los Reglamentos Municipales para la Construcción de Infraestructura de Telecomunicaciones (de todas las municipalidades) ya que ello excede los límites temporales y los objetivos planteados en la investigación.

Después de seleccionar la normativa que sería examinada, se efectuó un segundo análisis documental en el que se consultaron diversas fuentes de información y documentos referentes a buenas prácticas internacionales en regulación y recomendaciones para el despliegue, desarrollo e instalación de infraestructura de telecomunicaciones. Luego de la identificación de estos estándares, se construyó una matriz para evaluar el cumplimiento de estos en la normativa nacional a partir de lo planteado en:

1. El Benchmark quinta generación de regulación colaborativa (Benchmark G5) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).
2. Las Directrices de mejores prácticas de GSR "Conectividad digital de avance rápido para todos" de la UIT promovidas en el Simposio Mundial para Reguladores (GSR) y que establecen los principios básicos para orientar el diseño de regulación colaborativa y puntos de referencia para evaluar la excelencia regulatoria y el desempeño del mercado.
3. Las buenas prácticas identificadas por la GSMA en la regulación brasileña para corregir las trabas burocráticas presentes en las políticas públicas y normativa del país, y que han limitado el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.
4. Otras buenas prácticas para la mejora regulatoria a nivel municipal sugeridas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) de Colombia y la Federación Argentina de Municipios (FAM).

Estos estándares fueron sistematizados en una matriz a partir de la construcción de cuatro criterios distintos que se utilizaron para analizar la regulación nacional (ver tabla 2). Cada criterio fue asociado a un número específico de preguntas (ítems) a través de las cuales se procuró identificar la presencia/ausencia de las buenas prácticas internacionales en la normativa costarricense e incluir una breve explicación para justificar la categorización de cada ítem. Es importante señalar que la matriz de análisis integró un total de 20 ítems distribuidos diferencialmente según cada criterio.

Criterio	Descripción	Preguntas claves
1. Enfoque de colaboración entre las partes	La regulación promueve la colaboración entre los actores vinculados al despliegue de infraestructura.	<p>Perspectiva holística 1.1.¿La normativa propicia la colaboración intersectorial entre distintos actores en la creación de normativa y políticas públicas?</p> <p>Socialización del despliegue 1.2.¿Existen canales de comunicación permanentes para mantener información a la población de los despliegues?</p> <p>Comunicación con operadores 1.3.¿Se tienen canales de comunicación entre operadores/proveedores con los municipios? 1.4.¿Hay información sobre la ubicación de infraestructura en los municipios?, ¿Esta se facilita a las partes interesadas?</p> <p>Capacitación de actores locales 1.5.¿Se cuenta con mecanismos para sensibilizar a las autoridades municipales y comunidad sobre la importancia de tener un entorno favorable para el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones?</p>

Criterio	Descripción	Preguntas claves
2. Regulación basada en resultados, incentivos y evidencia	Supone priorizar los esfuerzos reglamentarios hacia el abordaje de los problemas estratégicos (tales como la supresión de barreras, la generación de incentivos). También contempla la creación de métricas y puntos de referencia y su uso en la elaboración de normativa.	<p>Enfoque estratégico de la regulación</p> <p>2.1. ¿La normativa promovida aborda/resuelve los problemas vinculados al despliegue?</p> <p>2.2. ¿La regulación contiene incentivos para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones?</p> <p>2.3. ¿Se cuenta con mecanismos que establezcan métricas y/o puntos de referencia para elaborar normativa?</p>
3. Adaptabilidad de la regulación	Indica la flexibilidad de los marcos regulatorios y su predisposición al proceso de mejora continua.	<p>3.1. ¿La normativa permite la instalación de infraestructura en obras públicas?</p> <p>3.2. ¿La normativa permita la instalación de infraestructura en edificios públicos?</p> <p>3.3. ¿La normativa permite la instalación de infraestructura en edificios privados?</p> <p>3.4. ¿Se propicia el uso compartido de infraestructura entre operadores?</p> <p>3.5. ¿La regulación propicia la coubicación de infraestructuras?</p> <p>3.6. ¿La regulación propicia la mimetización en la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones?</p>
4. Regularización	Refiere a los plazos establecidos para que empresas y proveedores de servicios realicen los trámites de despliegue.	<p>Duración de los trámites</p> <p>4.1. ¿Los trámites ligados al despliegue de infraestructura tienen una duración de 60 días o menos?</p> <p>Simplificación de trámites</p> <p>4.2. ¿Se cuenta con un procedimiento de permiso municipal único para gestionar todos los permisos requeridos para instalar infraestructura de telecomunicaciones?</p> <p>4.3. ¿Se tiene una ventanilla única que agilice los trámites municipales y otros vinculados al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones?</p> <p>4.4. ¿Se cuenta con un registro de operadores que permita a las municipalidades evitar la presentación reiterada de documentación a los operadores?</p> <p>Digitalización de la gestión</p> <p>4.5. ¿Se cuenta con una plataforma en la que se puedan hacer las solicitudes de manera electrónica?</p> <p>Vigencia de las licencias y permisos otorgados</p> <p>4.6. ¿Por cuánto tiempo se otorgan los permisos para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones?</p>

Tabla 1. Matriz de criterios para análisis de la regulación

Fuente: Elaboración propia.

En la cuarta etapa de la investigación se desarrollaron 6 entrevistas virtuales con actores clave del sector de las telecomunicaciones con el propósito de complementar el análisis regulatorio realizado. En ese sentido, el objetivo fue identificar otros vacíos y debilidades presentes en la regulación que rige el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones; así como potenciales oportunidades de mejora, desde la experiencia y perspectivas de los actores ligados al sector.

Para la selección de las personas a entrevistar se distinguieron tres grupos de actores: *gubernamentales* (municipalidades e instituciones vinculadas al proceso de despliegue), *sector privado* (principalmente empresas operadoras) y *personas expertas* en el campo de las telecomunicaciones (reconocidas en Costa Rica y a nivel internacional).

Con base a esta segmentación se decidió entrevistar a personal clave del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt), la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel), la Municipalidad de Esparza, la Cámara de Infocomunicación y Tecnología (Infocom), la consultora estratégica Ciber-Regulación y la Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones (ASIET).

Debe aclararse que para el desarrollo de las entrevistas se elaboró una guía de entrevista con 16 preguntas abiertas a través de las cuales se consultó sobre: 1) las principales barreras que limitan el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica, 2) la regulación que rige el despliegue y 3) la valoración sobre los trámites y procedimientos ligados a la instalación de la infraestructura de telecomunicaciones. Adicionalmente, se elaboró una fórmula de consentimiento informado en la que se explicaron los alcances y detalles de la investigación a las personas entrevistadas. Este documento fue enviado a las y los participantes del estudio para su lectura y firma.

» 5. Discusión de hallazgos

En línea con lo descrito previamente, esta sección detalla los principales hallazgos obtenidos en el estudio y los sistematiza según el criterio al que hacen referencia. Para ello, se brinda una breve descripción de los aspectos considerados en la evaluación del criterio y se analiza el cumplimiento de buenas prácticas. Asimismo, se precisa la percepción de las personas entrevistadas con respecto a la adopción de tres mecanismos para mejorar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. A partir de todo esto, se identifican los aciertos, vacíos, riesgos y potenciales oportunidades de mejora que puede adoptar la regulación costarricense.

5.1. Enfoque de colaboración entre las partes

Para examinar este criterio se analizó si la normativa propicia la colaboración entre los distintos actores ligados al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones para que participen en la creación de normativa y políticas públicas. Además, se consideró si la regulación dispone de canales de comunicación entre operadores y Administraciones Locales o para mantener informada a la población sobre las acciones de despliegue, así como la existencia de mecanismos para sensibilizar a las autoridades municipales y comunidades sobre la importancia de tener un entorno que favorezca el desarrollo de las telecomunicaciones.

De ese modo, se observó que la normativa si promueve la articulación y el trabajo conjunto en el sector de las telecomunicaciones. Esto se evidencia en la creación de un régimen institucional que define responsabilidades de las instituciones públicas ligadas al despliegue y las obligaciones que deben cumplir los operadores/proveedores de servicios de telecomunicaciones. Por tanto, se puede considerar que la regulación promueve la interacción activa y constante entre dichas instituciones y los operadores/proveedores de servicios.

Llama la atención que la colaboración intersectorial no sea un principio que se extienda a otros actores, al menos de una forma explícita (más allá de las instituciones públicas ligadas al despliegue y los operadores). Además, no se plantea la necesidad de establecer esfuerzos de articulación con la sociedad civil, organizaciones comunitarias o las comunidades afectadas por el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones. De hecho, en todas las normas se carece de mecanismos que busquen el establecimiento de canales de comunicación con las poblaciones potencialmente afectadas/beneficiadas por el despliegue de infraestructura; así como mecanismos para sensibilizar a las autoridades municipales sobre la importancia de las telecomunicaciones en el desarrollo del país.

A pesar de eso, la regulación dispone, bajo la figura de la Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Telecomunicaciones (creada con el Decreto Ejecutivo N°36577 MINAET) de una instancia de comunicación formal que funge como el enlace sectorial encargado de la articulación y comunicación de los actores del sector de telecomunicaciones. Con base a ese mandato, la Comisión ha liderado el trabajo de mejora regulatoria en conjunto con otras instituciones públicas, así como el proceso de sensibilización con las autoridades municipales.

Por otro lado, aunque la mayoría de las personas entrevistadas reconoció la trascendencia que ha tenido el trabajo realizado por la Comisión de Infraestructura con el sector municipal, también coincidió en señalar debilidades en el flujo de comunicación con los gobiernos

locales y su efectividad. Las deficiencias que continúa teniendo el personal municipal del país sobre los aspectos técnicos y normativos ligados al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, cuestiona el alcance e impacto que ha tenido el acompañamiento realizado hasta el momento y sugiera la necesidad de repensar la forma como se han desarrollado estos procesos.

Para las y los entrevistados, esto puede deberse a un acompañamiento que se ha centrado más en trabajar con el nivel político que con en el operativo. Si bien esto es necesario, no permite el establecimiento de un contacto directo con el personal que realiza los trámites de despliegue e indica la importancia de fortalecer la capacitación con el sector municipal, sobre de quienes laboran en el nivel técnico-operativo.

5.2. Regulación basada en resultados, incentivos y evidencia

En este criterio se analizó el modo como los esfuerzos reglamentarios se enfocan hacia la resolución de los problemas que afectan el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. Asimismo, valoró si la normativa contiene incentivos para la instalación de infraestructura y si se cuenta con mecanismos que establezcan métricas o puntos de referencia para elaborar normativa.

Al abordar la forma como la normativa responde a los problemas que impiden el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, se evidencia que no toda la regulación ha sido creada con el fin de solventar las barreras que impiden dicho despliegue, pues gran parte está enfocada en regular otros aspectos. En ese sentido, los principales aspectos que se pretenden corregir son las debilidades en la coordinación interinstitucional entre las instancias vinculadas al despliegue, la definición de roles y responsabilidades entre los mismos y la necesidad de incluir canalizaciones y ductería que permita la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en las obras de infraestructura ferroviaria y vial.

En este contexto, la promulgación de la *Ley para incentivar y promover la construcción de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica* (Ley N°10216) ha sido particularmente relevante pues con ella se dotó al Poder Ejecutivo (mediante el Micitt) de la potestad para definir las disposiciones técnicas que guiarán el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones por la vía reglamentaria. Esto incluye la emisión de reglamentos, directrices, permisos y certificaciones para el desarrollo e instalación de infraestructura de telecomunicaciones en las redes ferroviarias y viales del país. Además, obliga a los gobiernos locales a acatar los parámetros técnicos que establezca el Micitt y habilita el uso de edificios públicos y de aceras (bajo dominio municipal) para la colocación de infraestructura de telecomunicaciones.

Por otra parte, en la normativa revisada no se identifican incentivos económicos y/o de otra índole para promover el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, (exceptuando lo referido al régimen de acceso y servicio solidario y universal de las telecomunicaciones establecido en la Ley General de Telecomunicaciones) ni aspectos referentes a la creación de métricas y/o puntos de referencia para que los mismos sean incorporados en las regulaciones futuras.

5.3. Adaptabilidad de la regulación

En este criterio se evaluó la flexibilidad que tiene el marco regulatorio y su predisposición hacia un proceso de mejora continua; lo que implicó examinar si la regulación habilita la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en obras públicas, edificios privados y públicos y si propicia el uso compartido, la coubicación y la mimetización de la infraestructura.

A partir de lo anterior, se observó que el principio de uso compartido de las infraestructuras de telecomunicaciones está presente en la gran mayoría de las normas analizadas, siendo un aspecto esencial que quedó establecido desde el inicio del proceso de apertura del mercado de telecomunicaciones. Desde ese momento, se lo concibe como una medida de eficiencia en el uso de los recursos escasos y una solución ambiental para reducir el impacto que implican actividades como la instalación de torres de telecomunicaciones (Herrera, 2022).

De ese modo, con el *Decreto Ejecutivo N°36159-Minaet-S-Meic-Mopt* (y el *Decreto Ejecutivo N° 40075-MICITT-S-MEIC-MINAE-MOPT* que reforma el 36159) se definió la responsabilidad de la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel) para velar por el uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones y con base a ello, no es de extrañar que otras regulaciones que fueron emitidas posteriormente incorporaran dicho principio en distintos niveles. En esta línea destacan el *Decreto Ejecutivo N°41129-MINAE-MICITT-MH* que regula el permiso de uso para instalar infraestructura de telecomunicaciones en áreas silvestres protegidas y en zonas que son patrimonio cultural del Estado y Administradas por el Sinac, el *Reglamento 3822* y el *Reglamento 8028*; así como la *Resolución para el uso compartido de redes públicas de telecomunicaciones*.

Paralelamente, sobre la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en obras y edificios públicos, la regulación evidencia que la mayoría de las normas favorecen o al menos pretenden propiciar el despliegue y/o uso de esta infraestructura para la colocación de infraestructura de telecomunicaciones en terrenos municipales, edificaciones del Incofer, líneas férreas y/o carreteras. Debe aclararse que aunque la *Directriz N°105-MOPT-MICITT* (dirigida a las instituciones de los Sectores Transporte e Infraestructura y Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, Incorporación de avances tecnológicos en obras de infraestructura vial y ferroviaria) fue planteada con la intención de propiciar la integración de ductos de telecomunicaciones en la infraestructura vial del país, dicho objetivo ha sido reforzado con la promulgación de la *Ley N°10216*.

No debe olvidarse que la *Ley 10216*, le exige al Ministerio de Obras Públicas y Transporte (Mopt), empresas concesionarias y demás instancias del sector transporte e infraestructura incluyan el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en el diseño de vías nacionales y los planes de carreteras (artículo 6). Además, demanda la preparación de un informe técnico, que debe ser remitido al Viceministerio de Telecomunicaciones. A este efecto, obliga al Mopt y al Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt) a que emitan en un plazo máximo de 4 meses los instrumentos necesarios para que todos los diseños y planificaciones de obra pública incluyan las previstas para desarrollar redes de telecomunicaciones; y a que generen los reglamentos, directrices, permisos y certificaciones que sean necesarios (transitorio II).

En contraste, la normativa refleja que la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en edificaciones privadas es un aspecto no abordado en la regulación vigente. Sin embargo, ello no significa que no sea un tema de interés ya que ello deriva de lo establecido en

la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) que inclusive, define en qué consiste una red privada de telecomunicaciones. Esto llama la atención pues en años previos, se han realizado diversos esfuerzos para aprobar un reglamento que permitiera el despliegue en edificaciones privadas, no obstante, eso es algo que no ha logrado concretarse.

Por otro lado, sobre la aplicación del principio de coubicación de las infraestructuras de telecomunicaciones debe señalarse que el mismo no está establecido explícitamente en la normativa, no obstante, este derivaría de las disposiciones que se refieren al uso compartido de infraestructura; así como del régimen de competencia efectiva que debe resguardarse en el mercado de telecomunicaciones. Por último, debe destacarse que la mimetización es un tema ausente en casi toda la normativa, con la excepción de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°41129-MINAE-MICITT-MH. Según este decreto, la mimetización de las infraestructuras es necesaria en áreas silvestres protegidas y zonas similares, las cuales además tienen potencial para ser usadas en actividades turísticas.

Si bien la integración de los aspectos previamente mencionados supone un avance para mejorar el proceso de despliegue, aún persisten brechas en la regulación vigente. Uno de los cuellos de botella tiene que ver con la calidad de los reglamentos municipales que hay en el país, pues además de que se pueden encontrar distintas regulaciones entre los cantones, estos continúan exigiendo requisitos que no pueden ser justificados desde el punto de vista técnico (por ejemplo, con la ubicación de infraestructuras en zonas determinadas). Si bien este es un aspecto que se ha tratado de solventar con la promulgación del Reglamento de Construcciones del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), apenas el 20% de los gobiernos locales del país lo utiliza (Moya-Rodríguez, 2022).

Esto indica falta de uniformidad y problemas para estandarizar los trámites solicitados a los operadores y muestra la forma como afecta la potestad discrecional ejercida por las municipalidades al proceso de despliegue, aun cuando dicha potestad se encuentra limitada por la ciencia, la técnica y la lógica, según lo establece la *Ley General de Administración Pública* (LGAP).

Otro vacío de la normativa local es que los reglamentos municipales no contemplan la instalación de otro tipo de infraestructuras soportantes que se están utilizando en el país (como los postes o antenas) más allá de las torres de telecomunicaciones. Esto crea un vacío porque no se cuenta con una regulación diferenciada que considere "otro tipo de alternativas constructivas para el soporte de infraestructuras" (Moya-Rodríguez, 14 de septiembre del 2022, comunicación personal).

De manera similar, aunque se han promovido normas (como la Directriz N°105-MOPT-MICITT) para incluir ductería en la ampliación, mejora y construcción de proyectos viales; su aplicación práctica no ha sido una tarea exitosa, lo que explica la necesidad de incluir dicho aspecto en la Ley N°10216 y los futuros reglamentos que se emitirán a partir de la misma. Para algunos de las personas consultadas, la integración de la ductería en los diseños viales debe incluir las derivaciones de red para que la infraestructura desplegada sea efectivamente aprovechada y beneficie a las comunidades cercanas a la infraestructura vial; por lo que resulta fundamental que dicho aspecto sea incluido en los reglamentos que se promulgaran en complemento a la Ley N°10216 (Méndez, 2022).

De igual modo, el acceso a postería es otra de las barreras mencionadas por las y los entrevistados, aunque no fue directamente relacionada a la regulación. A pesar de ello, se considera importante mencionarla pues los postes constituyen un tipo de infraestructura

pasiva básica, que se requiere para expandir las redes de telecomunicaciones. Es por eso que si el acceso se ve limitado y/o este se encuentra obsoleto (porque no cumple con requisitos mínimos de altura, es de madera o no permite la instalación de más de un operador en el poste), los servicios de telecomunicaciones -y la calidad de los mismos- pueden verse afectados. En paralelo a esta discusión, varias de las personas entrevistadas mencionaron la necesidad de soterrar las redes de telecomunicaciones.

5.4. Regularización

El criterio de regularización fue analizado en la normativa a partir de la duración de los trámites, la existencia de procedimientos que agilicen los procedimientos asociados al desarrollo de la infraestructura y el tiempo por el cual se otorgan los permisos para la instalación de infraestructura. En ese sentido, la mayoría de las normas definen los plazos de resolución que tienen las instituciones públicas para resolver y/o dar respuesta a los trámites vinculados al despliegue, aunque no se menciona explícitamente la duración de dichos procesos.

En esta dimensión, el principal aspecto observado fue que la promulgación de la Ley N°10216 se introduce un cambio importante ya que con ella se adopta el principio de silencio positivo para los trámites de despliegue. Aunque el silencio positivo ya estaba contenido en la legislación costarricense a través de la LGAP y la *Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos* (Ley N°8220), este no había sido ligado al desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones.

Dicho mecanismo puede ser utilizado cuando un Administrado realiza un trámite ante las instituciones públicas y no ha recibido respuesta, a pesar de haber cumplido con los requisitos solicitados. Esto permite que se den por aprobadas las solicitudes de permisos, licencias y/o autorizaciones del Administrado, siempre y cuando se correspondan a este tipo de trámite o se cuente con una norma que determine su aplicación. A partir de esto, se espera que el proceso de despliegue de infraestructura de telecomunicaciones se agilice gracias a la aplicación del silencio positivo; sin embargo, no queda claro si se promulgará un reglamento específico a este efecto y/o se deberá seguir el proceso establecido en el artículo 7 de la Ley N°8220.

Adicionalmente, en varias de las entrevistas se mencionó que los tiempos de resolución de algunas instituciones, incluidas las municipalidades, se han venido reduciendo paulatinamente. Inclusive, el personal municipal entrevistado para este estudio indicó que el trámite de aprobación de un permiso de construcción se resuelve en un promedio de 10 días hábiles desde que disponen de una plataforma digital propia en la que se realicen otro tipo de trámites (Fallas & Ugalde, 2022).

Por otro lado, la regulación no se refiere al establecimiento de mecanismos que agilicen los trámites y procedimientos ligados al desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones.

5.5. Percepción sobre mecanismos para mejorar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones

Considerando que la normativa costarricense no se refiere explícitamente a mecanismos que estén destinados a optimizar el proceso de despliegue, se decidió consultar la percepción de las y los entrevistados sobre la adopción de tres procedimientos distintos

(procedimiento municipal único, ventanilla única y plataforma digital). Cabe señalar que estos fueron seleccionados con base a la literatura consultada sobre barreras al despliegue, ya que en esta aparecen como soluciones para agilizar la instalación de infraestructura de telecomunicaciones.

El procedimiento municipal único fue considerado positivamente en las entrevistas, sin embargo, se cuestionó la viabilidad de ponerlo en práctica, ya que la instalación de infraestructura y los trámites varía en función del tipo de terreno en el que se pretende realizar el despliegue. Dependiendo de eso, la zona estará sujeta a diferentes regulaciones y por tanto se dificulta el proceso de estandarización. Para ilustrar esta situación, uno de los entrevistados se refirió a las restricciones que impone la legislación ambiental a la instalación de torres de telecomunicaciones si el terreno en que se llevará a cabo dicho despliegue está sobre mantos acuíferos. La colocación de la torre no es permitida porque para ello se requiere hacer movimientos de tierra y una fundición bastante grande para dar soporte a la torre, lo que puede terminar afectando los mantos acuíferos (Herrera, 2022).

En el caso de la ventanilla municipal única para la recepción y resolución de trámites ligados al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, no hubo una posición unánime, siendo que algunos se manifestaron a favor y otros en contra. Por tanto, en términos generales, se considera que aunque la implementación de una ventanilla única permitirá alcanzar un mayor nivel de centralización de los trámites; requeriría de dos condiciones básicas.

La primera de estas es la estandarización de trámites en todo el sector municipal para que estos no cambien según la municipalidad, mientras que la segunda implicaría la integración del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (como cartera que lidera la simplificación de trámites y la implementación de la ventanilla única en Costa Rica) para que este identifique los "pasos dentro de la cadena de trámites que podrían ser suprimidos en cada escenario para desarrollar propuestas que mejoren los instrumentos de regulación y... [hagan el] trámite más expedito" (Moya-Rodríguez, 14 de septiembre del 2022, comunicación personal).

En relación a la *plataforma digital* las y los entrevistados expresaron una opinión similar a la de ventanilla única, pues consideran que la adopción de un mecanismo como este requiere de una regulación unificada y del involucramiento activo de las distintas instituciones que participan directamente en el proceso de despliegue, así como de aquellas que no están vinculadas, pero cuya información se requiere para avalar los permisos (por ejemplo, las que verifican el cumplimiento de obligaciones tributarias y/o del seguro social).

Aunado a ello, se considera indispensable que la plataforma incluya un medio a través del cual se certifique la entrega de la documentación y se informe el estado del trámite a los operadores. Para su creación, se tiene el reto de identificar el actor y/o actores que deberán asumir el costo de desarrollar la plataforma; sugiriéndose la posibilidad de tomar como referencia la implementación de otros sistemas similares que se han adoptado en el país, como el Sistema Integrado de Compras Públicas (Sicop) (Méndez, 2022).

Finalmente, a partir de lo expuesto en los párrafos precedentes se identificaron un conjunto de aciertos, vacíos, riesgos y oportunidades de mejora en la regulación costarricense ligada al despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones. Estos son sintetizados en la tabla 2.

Aciertos	Vacíos
<ul style="list-style-type: none"> • La regulación muestra un enfoque colaborativo en el que se promueve la articulación entre actores del sector de telecomunicaciones. • Se cuenta con un órgano encargado de la comunicación y enlace con los actores vinculados con el despliegue (Comisión de Infraestructura). • La regulación evidencia un esfuerzo por eliminar y/o reducir el impacto de ciertas barreras que limitan el despliegue (entre estas: coordinación interinstitucional, uniformidad en la reglamentación municipal, ductería y estandarización de trámites). • La regulación promueve el uso compartido de infraestructura. • Se cuenta con una norma (el Reglamento del INVU) para estandarizar el trámite para solicitar el permiso de construcción municipal. • Se ha adoptado el principio de silencio positivo para ser aplicado en los trámites ligados a la instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los reglamentos municipales vigentes en el país no contemplan la instalación de otro tipo de infraestructuras soportantes más allá de las torres de telecomunicaciones. • La normativa no aborda el problema de acceso a postería. • La regulación no promueve el soterramiento de redes de telecomunicaciones. • No se cuenta con canales de comunicación específicos para informar a poblaciones afectadas por el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. • Aunque se cuenta con una norma (Reglamento del INVU) para estandarizar el trámite para solicitar el permiso de construcción municipal, son pocas las municipalidades que lo utilizan. • No hay incentivos para promover el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones • A pesar de los esfuerzos la comunicación con los gobiernos locales sigue siendo débil. • Deficiencias en los conocimientos del personal municipal sobre los aspectos normativos y técnicos ligados al proceso de despliegue. • Los esfuerzos de sensibilización que realizan instancias como el Micitt y/o la Sutel se concentran en el nivel político y no en el nivel técnico-operativo. • No se incluyen mecanismos para agilizar los trámites y procedimientos ligados al despliegue.
Riesgos	Oportunidades de mejora
<ul style="list-style-type: none"> • Gobiernos locales mantienen reglamentos municipales con imprecisiones técnicas, y no adoptan el Reglamento del INVU, por lo que generan: inseguridad jurídica para los operadores, desincentivan inversiones y limitan el cierre de la brecha digital en los territorios. • Débil comunicación y articulación con sector municipal y otras instituciones públicas, puede limitar el alcance y ejecución de las mejoras que serán introducidas con la Ley N°10216. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer los vínculos con los gobiernos locales para que estos sean partícipes de los procesos de mejora regulatoria, mediante la creación de espacios de capacitación continua que mejoren los conocimientos legales y técnicos (sobre el despliegue) del personal municipal técnico-operativo. • Identificar las brechas en las capacidades institucionales que poseen las municipalidades para atender el proceso de despliegue con el fin de desarrollar mecanismos que reviertan estas brechas. • Propiciar la adopción del Reglamento del INVU en todo el sector municipal; lo que podría solventar el problema de los reglamentos municipales que no incluyen otro tipo de infraestructuras soportantes más allá de las torres de telecomunicaciones. • Considerar la creación de esquemas de incentivos para fomentar el despliegue de infraestructura en los cantones. • Generar regulación que promueva el acceso a postería.

Tabla 2. Aciertos, vacíos, riesgos y oportunidades de mejora de la regulación que rige el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica

Fuente: Elaboración propia.

» Conclusiones y recomendaciones

Los hallazgos muestran que la apertura del mercado de telecomunicaciones en Costa Rica ha llevado a un proceso de mejora continua en la regulación del país, logrando la incorporación de tendencias internacionales y buenas prácticas para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. Entre las principales fortalezas que pueden señalarse destacan la adopción del enfoque colaborativo, la compartición de infraestructura de telecomunicaciones y más recientemente, la integración del silencio positivo, entre otros.

Si bien la regulación nacional y municipal tiene oportunidades de mejora, estas demuestran un notorio esfuerzo por abordar las principales barreras que afectan el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones; así como para definir las competencias de las instituciones vinculadas al proceso. Pero entonces, si la regulación parece apuntar hacia la dirección correcta, ¿por qué siguen persistiendo barreras que limitan el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en nuestro país?

Una de las posibles explicaciones a esto, se relaciona con la forma como se implementa la normativa en la práctica, ya que hay actores en la cadena de trámites que todavía hoy, no parecen entender claramente el despliegue de infraestructura, ni su impacto en el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones. Debido a que uno de los principales sectores en lo que se sigue observando esta brecha es el municipal, resulta necesario que se fortalezcan los procesos de acompañamiento hacia los gobiernos locales.

Aunque los esfuerzos de sensibilización y asesoramiento técnico realizados por instancias como el Micitt y la Sutel son muy importantes, estos se concentran en trabajar con las autoridades políticas de los gobiernos locales. Si bien ello es positivo porque contribuye a que desde las alcaldías se promuevan decisiones que pueden decantar en una mejora regulatoria en la escala local, esto deja de lado al personal que labora desde la parte operativo-técnico, que además es el que está directamente involucrado en los trámites de despliegue.

En ese sentido, habría una importante oportunidad de mejora para desarrollar procesos de capacitación continua hacia el personal técnico ligado al despliegue, ya que existen importantes brechas en el conocimiento de aspectos básicos sobre la normativa y estándares técnicos que rige la instalación de infraestructura de telecomunicaciones. Para ello, instituciones como el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (Ifam) y la Unión Nacional de Gobiernos Locales (UNGL) pueden jugar un rol fundamental para crear espacios en los que se desarrollen programas de capacitación para el personal municipal del país. Con el fin de darle mayor sostenibilidad a estos procesos, se pueden ligar a herramientas de planificación sectorial como el Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones (PNDT) u otros.

A su vez, los esfuerzos de capacitación deben incluir un análisis de las capacidades institucionales (humanas, financieras y de otra índole) que cada municipalidad tiene para atender el despliegue, más allá de lo formalmente estipulado en la normativa. Esto permitiría la identificación de otras brechas, así como el desarrollo de posibles mecanismos que las revertan. Sin embargo, el ejercicio no debe limitarse a la esfera municipal, sino que también debe realizarse con las instituciones públicas que intervienen en el despliegue, ya que ello podría indicar el modo como las responsabilidades otorgadas a cada instancia

legalmente, concuerdan y/o consideran las capacidades instaladas. Aunque este aspecto trascienda lo regulatorio, tiene una importancia estratégica pues puede arrojar pistas sobre otros aspectos que indirectamente afecten el despliegue.

Por otro lado, la persistencia de impedimentos a nivel local y particularmente en los reglamentos municipales muestra la importancia de fortalecer los vínculos con los gobiernos locales, sobre todo para que el sector participe activamente en la mejora regulatoria que se impulsa desde el Poder Ejecutivo. Esto es particularmente relevante de cara a los cambios normativos que se introducirán en el marco de la Ley N°10216 y que afectarán directamente, a las municipalidades. En esto será fundamental la puesta en práctica de una estrategia de comunicación que trabaje intensamente con las municipalidades y otras instituciones públicas, a nivel técnico y político.

Por otro lado, la exploración teórica realizada a lo largo de la investigación puede ser considerada como un acercamiento para entender las formas como la regulación que rige el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones puede afectar la brecha digital, al limitar la conectividad y el acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad en los territorios. Si bien la gran mayoría de los estudios sobre se han centrado explicar las desigualdades en el acceso a dispositivos e infraestructuras digitales a partir de factores materiales, cognitivos, motivacionales y sociales; las causas materiales han sido reducidas a un tema de ingresos. Con ello se ha obstaculizado la indagación de otro tipo de factores materiales que pueden estar relacionados con aspectos como las inversiones y la regulación que rige el despliegue, instalación y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones.

No deja de llamar la atención que aunque la regulación tiene una trascendencia estratégica para establecer un entorno habilitante y propicio al desarrollo de las telecomunicaciones (al dotar de seguridad jurídica a las acciones de despliegue e inversiones de los operadores), este sea un aspecto material obviado en los estudios sobre brecha digital. A pesar de eso, en la literatura especializada de organizaciones como la UIT se plantea que en la gestión de la conectividad, los países promueven políticas y regulación que busca potenciar la inversión de los operadores, estimular el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, simplificar trámites y mejorar los plazos de resolución de procedimientos de instalación.

Una perspectiva como la anterior supone la existencia de un vínculo entre la conectividad y la regulación y sugiere la exploración de un aspecto no abordado hasta ahora en los estudios de brecha digital; por lo que inclusive se podría estar a las puertas de una nueva área en estas investigaciones. En esta línea, un posible modelo de análisis teórico para examinar ambas cuestiones podría considerar la brecha digital desde la dimensión de primer nivel/acceso material y las barreras al despliegue de infraestructura en su dimensión normativa.

Referencias

- Biyang Yu, Ana Ndumu, Lorri M. Mon, Zhenjia Fan, (2018). E-inclusion or digital divide: an integrated model of digital inequality. *Journal of Documentation*, <https://doi.org/10.1108/JD-10-2017-0148>
- Castro-Obando, V. (2019). Marco regulatorio del sector de las telecomunicaciones. (Ed.), Informe hacia la sociedad de la información y el conocimiento 2019 (pp. 87-142). Prosic-UCR.
- Castro-Obando, V. (2022). La integralidad en el abordaje de la inclusión digital. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 33(1), 157-175.
- Coello, E. (2010). Análisis de la regulación de Telecomunicaciones en el Ecuador y Nuevas Tendencias del Sector. Tesis para la obtención del grado de Magíster en Gestión de Telecomunicaciones. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador.
- Comisión de Regulación de Comunicaciones. (2020). Código de buenas prácticas al despliegue de infraestructura Versión. 2020. <https://www.crcom.gov.co/es/pagina/infraestructura>
- Decreto Ejecutivo N°36159-MINAET-S-MEIC-MOPT, 2010.
- Federación Argentina de Municipios. (2017). Código de buenas prácticas para el despliegue de redes de comunicaciones móviles. Federación Argentina de Municipios.
- Malvicino, F. (2019). Cables y antenas. El problema de la conectividad y el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en San Carlos de Bariloche. *Cuaderno urbano*, 27(27), 31-52.
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (2015). Política Pública en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones. San José, Costa Rica: MICITT.
- Moya-Rodríguez, E. (2022). Infraestructura de soporte: requerimientos técnicos que permitan reducir la brecha digital. En: Memoria de las Jornadas de Investigación y Análisis Transformaciones y futuro de la inclusión digital en la era post Covid-19. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (Prosic-UCR).
- Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento. (2008). Un nuevo marco regulatorio de las telecomunicaciones en Costa Rica. En: Informe hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2008. Prosic-UCR.
- Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New media & society*, 21(2), 354-375.

Unesco. (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2020). Acceso para todos. Unión Internacional de Telecomunicaciones.

» Entrevistas

Cámara de Infocomunicación y Tecnologías, 30 de agosto del 2022.

César Ugalde, Gestor de Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Esparza, 22 de agosto del 2022.

Elídier Moya Rodríguez, Departamento de Redes de Telecomunicaciones, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, 14 de septiembre del 2022.

Huberth Fallas Romero, Gestor de Tecnologías de la Información, Municipalidad de Esparza, 22 de agosto del 2022.

Juan Manuel Campos Ávila, Ciber-regulación, 19 de agosto del 2022.

Maryleana Méndez, Secretaria General, Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones, 16 de septiembre del 2022.

Walther Herrera Cantillo, Director General de Mercados, Superintendencia de Telecomunicaciones, 23 de agosto del 2022.



Centro LATAM Digital
Centro de Política Digital para
América Latina, A.C.
Ciudad de México, CDMX, México
[@LATAMxDigital](#)
www.centrolatam.digital



cet.la
Centro de Estudios
de Telecomunicaciones de
América Latina
[@Latam_Digital](#)
www.cet.la