



**TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL DESDE LO LOCAL**

Curso de telecomunicaciones y  
radiodifusión dirigido a autoridades locales.

**ift** INSTITUTO FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES

# **TRANSFORMACIÓN DIGITAL DESDE LO LOCAL**

Curso de telecomunicaciones y  
radiodifusión dirigido a autoridades locales.

## **Mejores Prácticas de Infraestructura Pasiva de Telecomunicaciones**

Rebeca Escobar Briones  
Titular del Centro de Estudios, IFT

Julio 6 2022

## *Recomendaciones para uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones*

- Método para aumentar la eficiencia de las telecomunicaciones
- La compartición incluye la infraestructura pasiva y activa, la combinación de bandas de frecuencias asignadas a operadores
- Compartición pasiva: infraestructura no electrónica como energía, sitios, torres, cabinas, postes, ductos, cuartos de equipamiento y seguridad.
- Compartición activa: de los elementos de la red de acceso radioeléctrico (RAN) como las antenas, estaciones base transceptoras (EBT) y controladores de red radioeléctrica (RNC), así como de red de última milla, como la desagregación virtual del bucle local o enlaces.

## Barreras para el despliegue de infraestructura pasiva

- Ausencia de regulación, regulación deficiente o sobrerregulación de acuerdo con los trámites necesarios para el despliegue y compartición de infraestructura
- Falta de transparencia en los requisitos y trámites necesarios, generando incertidumbre jurídica
- Ausencia de claridad en la delimitación de competencia y atribuciones de cada autoridad
- Falta de incentivos a la compartición de infraestructuras





## Retos a la compartición de infraestructura.

La falta de coordinación en las políticas gubernamentales intersectoriales, locales y nacionales.

La obra civil, como la excavación y despliegue de ductos y postes, puede representar al menos **la mitad del costo** lo cual puede representar una barrera de entrada bien importante

Reto mayor para el despliegue de redes de 5G.



## Beneficios de la compartición de infraestructura

La compartición garantiza una competencia justa en el mercado de las telecomunicaciones, fomentando mejor calidad y precios de los y servicios, y

- expansión de servicios en zonas de baja población;
- cuidado de la infraestructura urbana
- agiliza los trámites de implementación
- favorece la inversión sectorial en el municipio



## Recomendaciones que han emitido organismos internacionales (UIT):

- Incentivar la compartición pasiva, más no a forzarla.
- Basar la compartición pasiva en acuerdos comerciales de beneficio mutuo entre las partes.
- Elaborar directrices reglamentarias o códigos de conducta para la compartición y el despliegue de infraestructura, especialmente en zonas no urbanizadas.
- Garantizar acuerdos de compartición de infraestructura sin cláusulas de exclusividad.
- Aplicar un mecanismo adecuado y eficaz de resolución de litigios que resuelva las controversias.
- Crear una base de datos de todos los activos disponibles para compartir infraestructura y Mapas Interactivos de Banda Ancha
- Revisar y facilitar los procedimientos de concesión de derechos de paso.
- Cooperar con otras autoridades gubernamentales y proveedores de servicios públicos.

## Otras buenas prácticas de los gobiernos locales para incentivar la compartición de infraestructura:

- Establecer una regulación homogénea en todos los niveles (federal, estatal y municipal).
- Invertir en el despliegue de ductos para que puedan ser usados por cualquier operador en condiciones de acceso abierto basadas en costos. **¡Generación potencial de ingresos!**
- Promover uso de partes relevantes de la infraestructura pasiva desplegada por los proveedores de servicios públicos (gas, agua, o electricidad ) por parte de los servicios de telecomunicaciones.
- Aplicar políticas “dig-once” (excavar una vez), que incentiven a los proveedores de servicios públicos (gas, electricidad, telecomunicaciones, agua) a adherirse a un plan de excavación común compartido.

# Políticas dig -once



- Incluyen acuerdos de una zanja compartida entre los operadores de telecomunicaciones; o uso de los derechos de vía de los proyectos de instalaciones de infraestructura pública, como caminos, tubería de otros servicios; o renovación de banquetas, etc.
- Permite instalación de ductos y fibra oscura.
- Reduce molestias ciudadanas y favorece el cuidado mantenimiento de la infraestructura urbana.
- En Estados Unidos existen 11 estados con políticas de “dig-once”: California, Carolina del Norte, Utah, Arizona, Minnesota, Nevada, Maryland, Georgia, Virginia Occidental, Maine e Illinois.



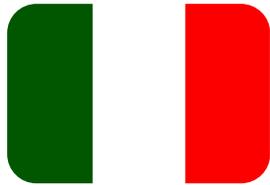
Autoridades locales pueden incidir a través de convocatoria pública o desplegando instalaciones (potenciales ingresos futuros).

## Otro ejemplo: Unión Europea, Directiva de Reducción de Costos de Banda Ancha

### Ejemplos



Alemania



Italia



Suiza



Grecia

- Reduce el costo del despliegue de redes al dar acceso a los proveedores de telecomunicaciones a la infraestructura física (ductos, postes, mástiles, etc.) de energía y otros operadores y servicios públicos
- Da acceso a la infraestructura del edificio
- Garantiza una coordinación eficiente de las obras civiles
- Establece plazos para el proceso de concesión de permisos para obras civiles; equipar todas las casas nuevas o renovadas con infraestructura "lista para alta velocidad"; y
- Establece requisitos para la transparencia de la información sobre las infraestructuras físicas y sobre los procedimientos de resolución de litigios

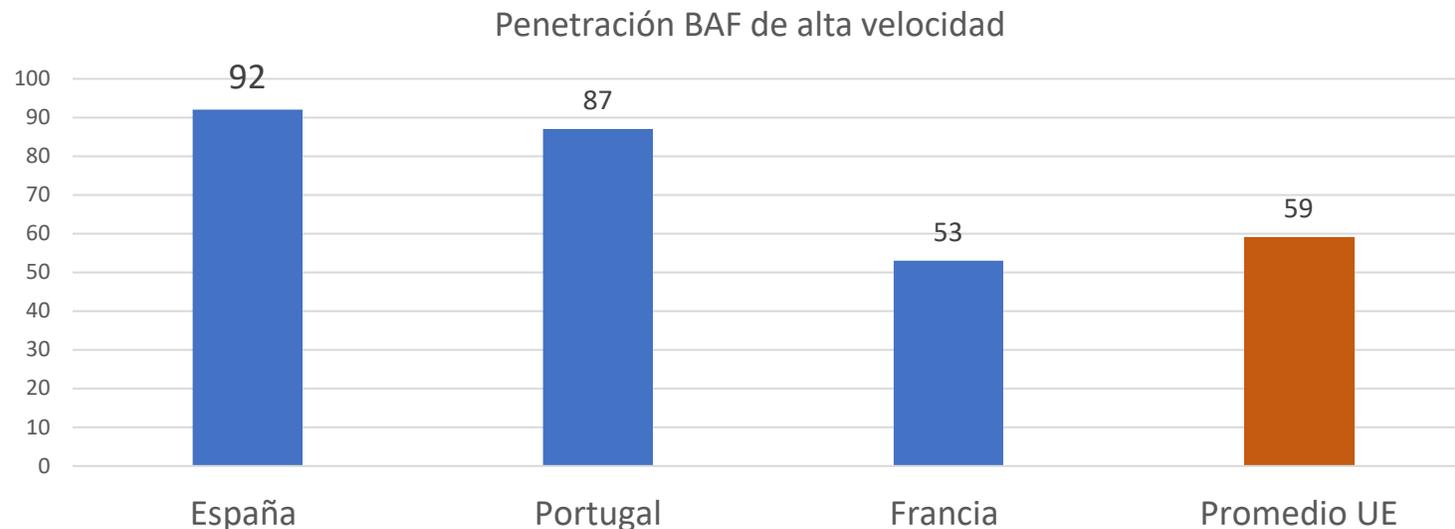
# Buenas prácticas sobre el mobiliario urbano (OCDE, 2016)



- Exigir a los promotores inmobiliarios que desplieguen infraestructura pasiva de cableado vertical en los nuevos edificios.
- Establecer normas sobre el tamaño de los ductos para permitir el despliegue de redes de varios operadores.
- Fomentar el uso compartido de infraestructura en el interior de los edificios para el cableado de fibra óptica de cada apartamento e impedir acuerdos de exclusividad.
- **Francia** introdujo un sistema de derechos y obligaciones para los operadores que despliegan soluciones de banda ancha.
- Establecen normas específicas para facilitar el despliegue de fibra óptica en inmuebles privados nuevos y reducir el riesgo de un monopolio de conectividad dentro del inmueble.
- La parte que instala la fibra en el edificio es responsable ante el dueño del inmueble de todas las operaciones realizadas en la red dentro de la propiedad privada, y debe cumplir la obligación de compartir su infraestructura.

# Ejemplos exitosos de compartición de infraestructura en el contexto internacional

- España, Francia y Portugal: garantizan que la oferta puede ser usada en la práctica con un mínimo de burocracia y transparencia máxima para todas las partes.
- Se incluyen disposiciones de cableado interior o cableado dentro de los edificios (*in-building wiring*), favoreciendo un mayor despliegue de fibra hasta al hogar o negocio



## En México, el IFT

Emitió Lineamientos para el desarrollo del “Sistema Nacional de Información en Infraestructura” y los Lineamientos para el Despliegue, Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones y Radiodifusión

Lineamientos SNII	Lineamientos Despliegue
<p>Infraestructura sujeta a acceso y uso compartido debe ser: necesaria, no tener sustitutos y que cuente con capacidad susceptible de utilización</p> <p>La infraestructura ya instalada en un inmueble adquiere la característica de “no contar con sustitutos” cuando: los propietarios del inmueble hayan establecido exclusividad anteriormente, o la capacidad de los inmuebles no sea suficiente para albergar otra instalación.</p>	<p>Exención de compartición de infraestructura cuando los operadores publiquen en el SNII la obra civil próxima a desarrollarse y en un periodo razonable (10 días) no se haya manifestado la intención de algún concesionario de adherirse a la obra</p> <p>El SNII comenzará a operar en 2023</p>

Existen otros instrumentos vigentes: “Micrositio de Despliegue de Infraestructura”