

**CONECTA México**



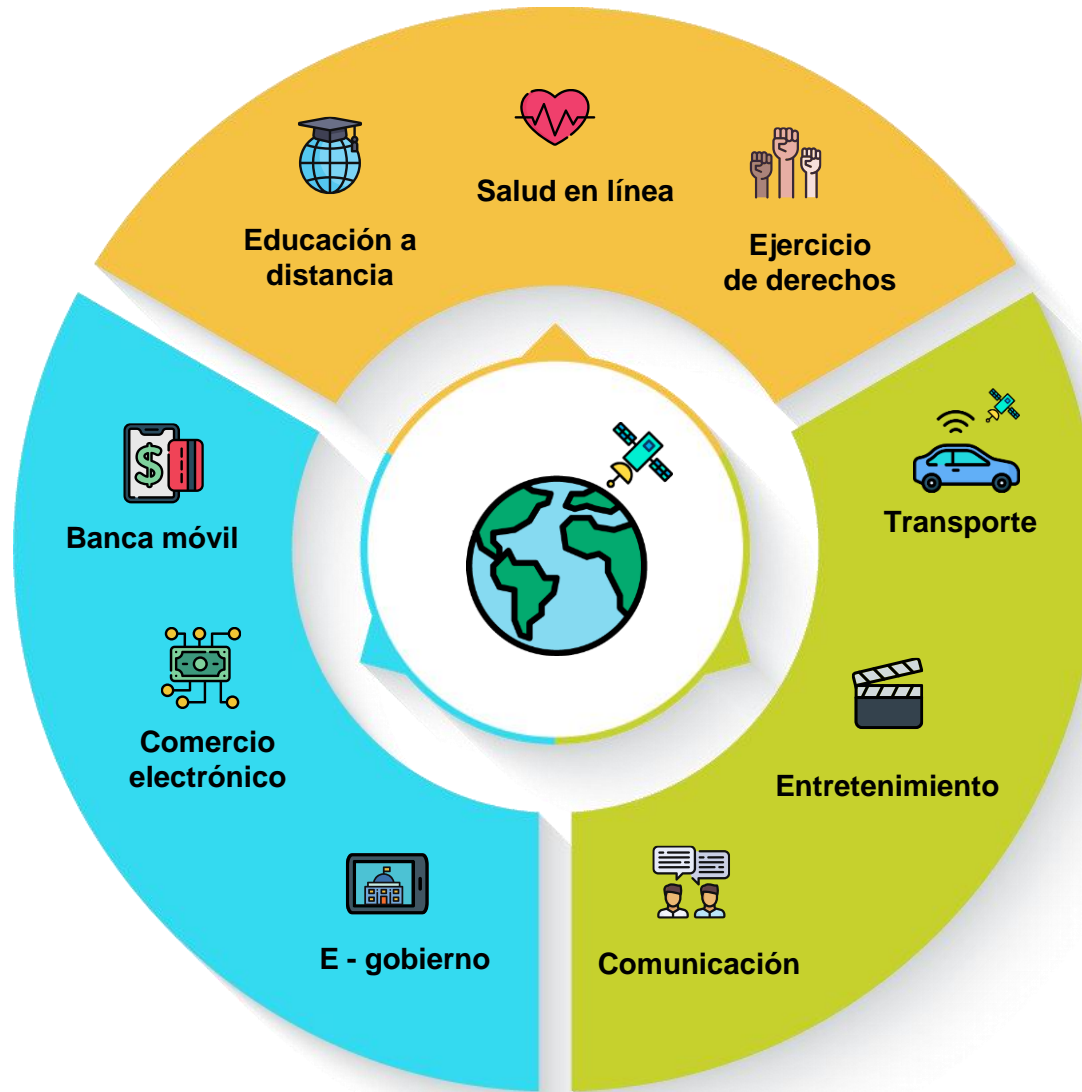
INSTITUTO FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES

# **“Los desafíos del regulador en México ante el entorno digital”**

**Gabriel Contreras Saldívar**  
**Comisionado Presidente del IFT**

3 de abril de 2019

# **1. En esta era digital, la conectividad juega un papel central**



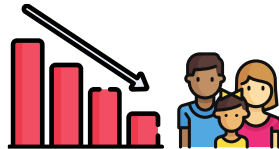
# Por su gran alcance y dinamismo, el Internet está teniendo un impacto creciente en el bienestar social de nuestro país



## Reducción en mortalidad infantil

(impacto asociado a Internet, Deloitte)

**- 7%**



## Impacto en educación

(mejora en habilidades académicas, Samsung)



**+ 11%** habilidades lingüísticas



**+ 12%** habilidades para aprender



**+ 19%** habilidades digitales



## Ganancias de agricultores

(crecimiento asociado a Internet, Deloitte)

**+ 33%**



## Impacto en productividad

(crecimiento asociado a Internet, Deloitte)

**+ 25%**



## **2. Nos encontramos frente a un futuro hiperconectado**



### Internet de las Cosas (IoT)

**Dispositivos conectados** a Internet en hogares en países de la OCDE podría crecer hasta **14 veces** en los próximos **4 años**.<sup>/1</sup>



### Machine to Machine

Para 2025, sólo **1** de cada **10** conexiones serán entre humanos.<sup>/3</sup>



### Inteligencia Artificial

Para la **próxima década**, podría contribuir con un **1.2% adicional** al **PIB anual** del planeta.<sup>/2</sup>



### Cómputo en la nube

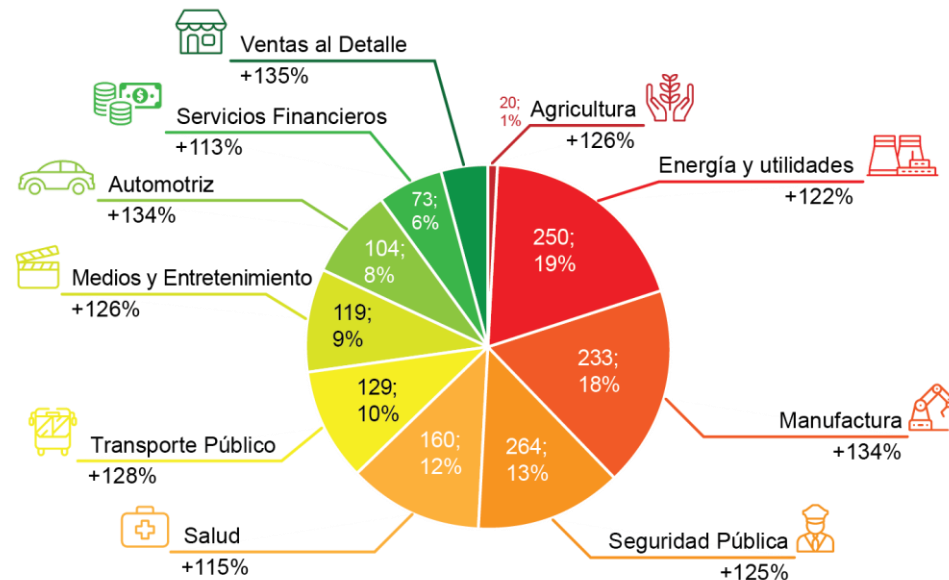
Para 2025, su impacto puede alcanzar hasta **6 millones de millones** de dólares cada año, monto superior al **PIB de Japón**.<sup>/4</sup>

### El 5G ofrecerá una oportunidad única de impulsar a por lo menos 10 industria



- Conexión de 1 millón de dispositivos por km<sup>2</sup>.
- Mayor velocidad y eficiencia en las conexiones
- Facilitará la conexión de todo tipo de objetos
- Menor latencia y mejores comunicaciones en tiempo real
- Reducirá el consumo de energía

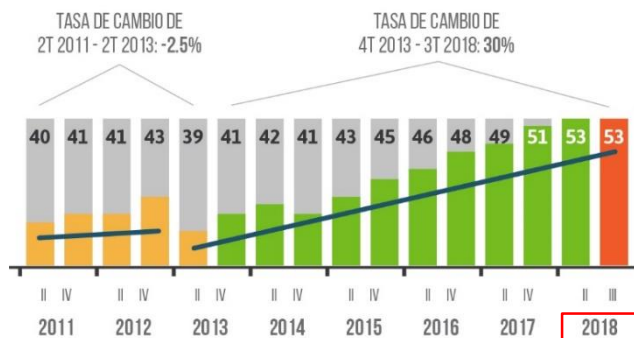
### Crecimiento esperado en ingresos asociados a 5G (2019-2026)



### **3. Frente a este panorama digital ¿Qué tan conectados nos encontramos en México?**

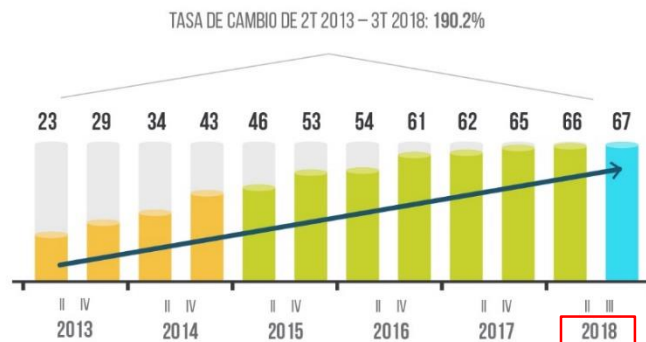
## Poco más de la mitad de los hogares y dos de cada tres personas cuentan con Internet

### ACCESOS DEL SERVICIO DE BANDA ANCHA FIJA (POR CADA 100 HOGARES)



Fuente: IFT con información de los operadores de telecomunicaciones y del CONAPO

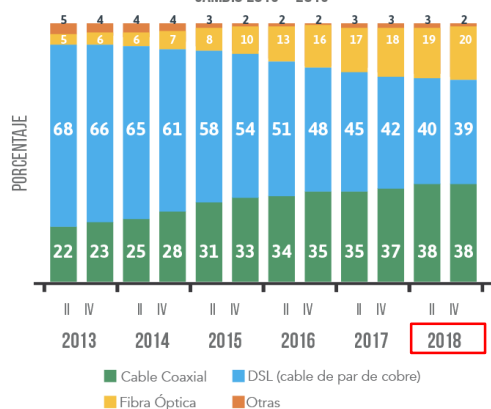
### SE HAN TRIPLICADO LÍNEAS DE BANDA ANCHA MÓVIL (POR CADA 100 HABITANTES)



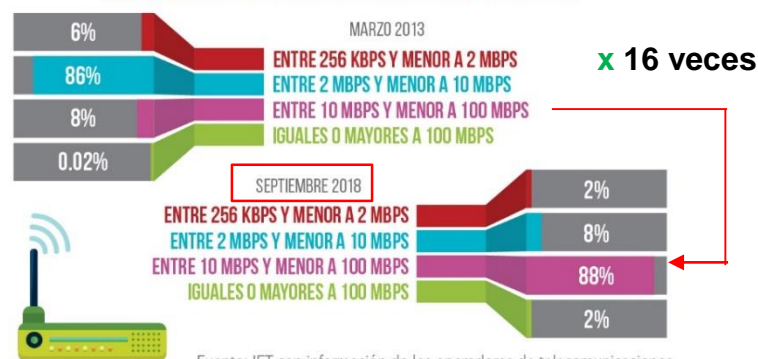
Fuente: IFT con información de los operadores de telecomunicaciones y del CONAPO

## 9 de cada 10 conexiones cuentan con velocidades por encima de 10 Mbps

### TECNOLOGÍA DE CONEXIÓN DE INTERNET CAMBIO 2013 - 2018



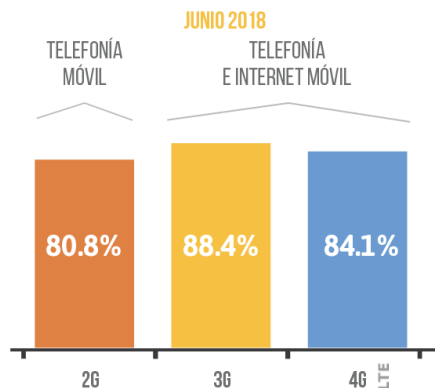
### VELOCIDAD DE CONEXIÓN DE INTERNET FIJO



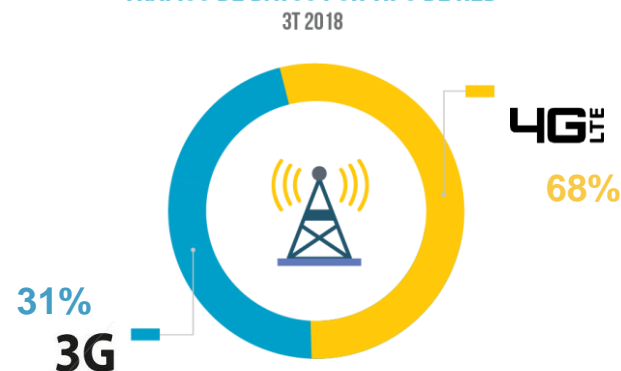
Fuente: IFT con información de los operadores de telecomunicaciones

8 de cada 10 personas cuentan con Internet móvil y más de la mitad de datos viaja por 4G LTE

## POBLACIÓN CUBIERTA POR SERVICIOS MÓVILES

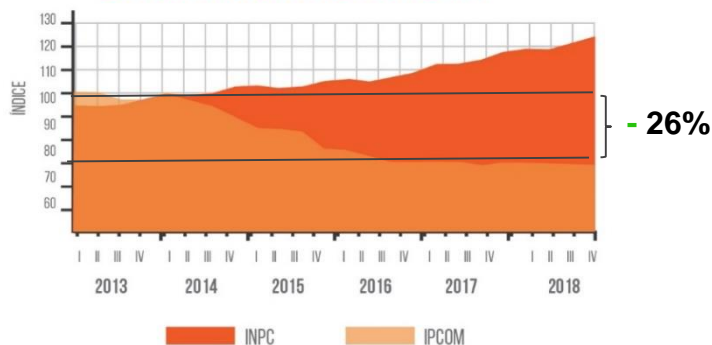


## TRÁFICO DE DATOS POR TIPO DE RED



## Servicios cada vez más asequibles

### EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE PRECIOS



### PRECIO DEL GB PROMEDIO EN PLANES

DE 2015 A 2017



### VARIACIÓN POR SERVICIO DEL 2T 2013 AL 4T 2018

\* Dato telefonía fija es al 2T



Fuente: IFT con datos del INEGI  
INPC = Índice Nacional de Precios al Consumidor  
IPCOM = Índice de Precios de Comunicaciones



## Trámites de salud en línea (Estrategia Digital Nacional, 2015 – 2018)

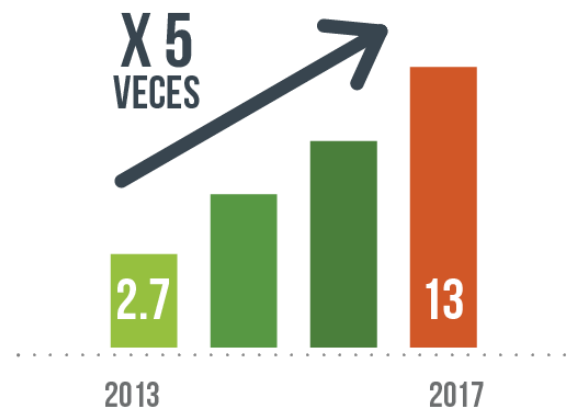


**180 millones**

**\$ 7 mil millones de pesos en ahorros**



## Cuentas de banca móvil (millones, CNBV)



## Comercio en línea (INEGI, Linio, 2016)



**1 de cada 10 productos**  
se comercializó por **Internet**



**2º país** con más ventas en  
línea de **Latinoamérica**

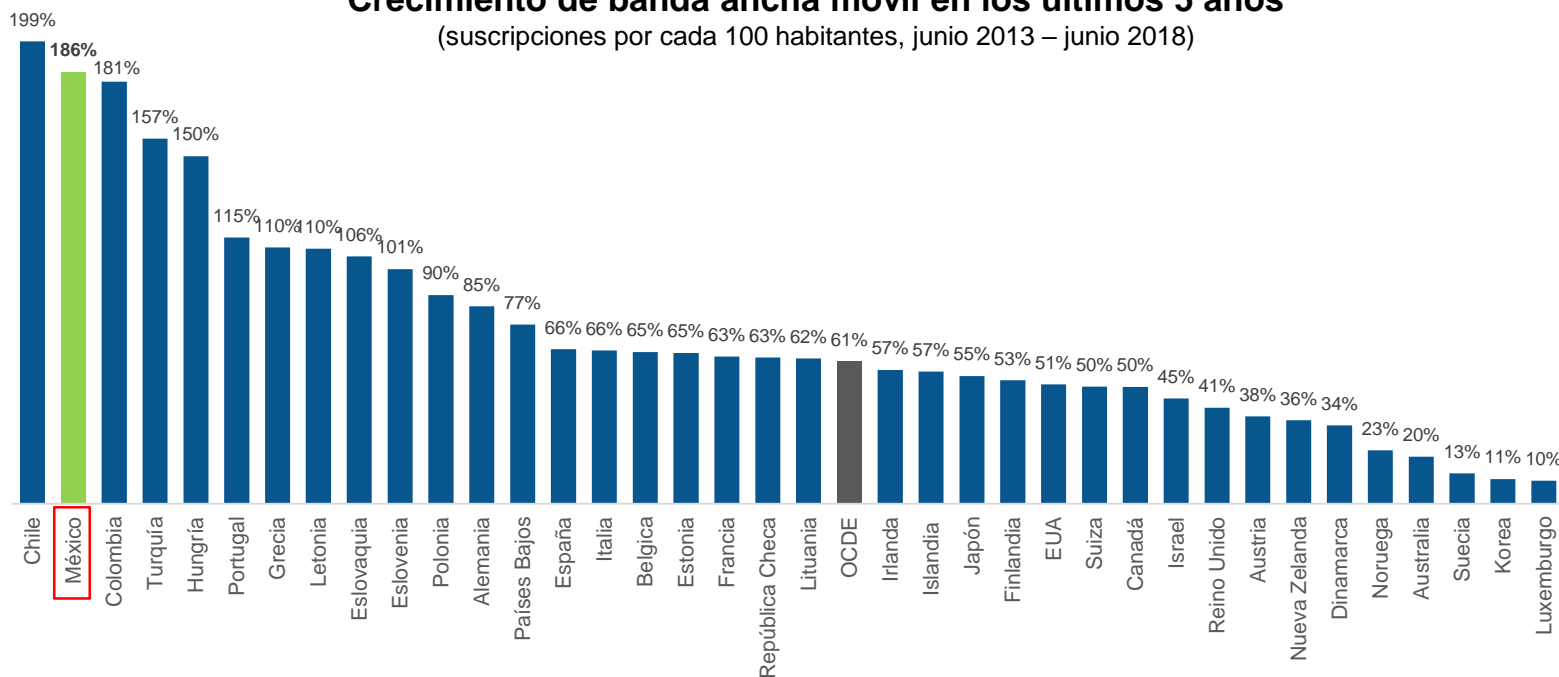


Las ventas en línea  
representaron el **4% del PIB**

Si bien se ha avanzado para conectar a más personas en México, tenemos un importante camino por recorrer para alcanzar a los países más desarrollados.

## Crecimiento de banda ancha móvil en los últimos 5 años

(suscripciones por cada 100 habitantes, junio 2013 – junio 2018)



### México

(67 suscripciones por cada 100 habitantes, junio 2018)



### Promedio OCDE

(107 suscripciones por cada 100 habitantes, junio 2018)



## 4. Desafíos del entorno digital

### Mayor demanda de datos

- Despliegue de redes
- Asignación de espectro
- Certidumbre a la inversión

### Preparación Tecnológica

- Transición a IPv6
- Homologación de dispositivos

### Privacidad



### Brechas digitales

- Cobertura
- Acceso
- Apropiación

### Ciberseguridad

### Nuevas formas de competir

- Nuevos servicios y mercados
- Convergencia de servicios

### Mayor demanda de datos



Fuente: World Economic Forum

Se espera que la demanda por datos **habrá crecido 6 veces** entre 2016 y 2021. <sup>/1</sup>

### Mayor demanda de datos (administración de espectro)

#### Identificación



#### Más de 900 MHz identificados

600 MHz | 700 MHz | 800 MHz | 2.3 GHz | 2.5 GHz | 3.3 GHz

#### Reordenamiento y liberación



#### Bandas

600 MHz | 700 MHz | 800 MHz | 3.5 GHz

#### Asignación



#### 584 MHz asignados para IMT

2.5 veces más espectro móvil en 5 años

#### Planeación



#### Emisión de Planes Anuales de Bandas cada año

#### Nuevas opciones para su uso eficiente



Reglas para el **uso secundario** del espectro

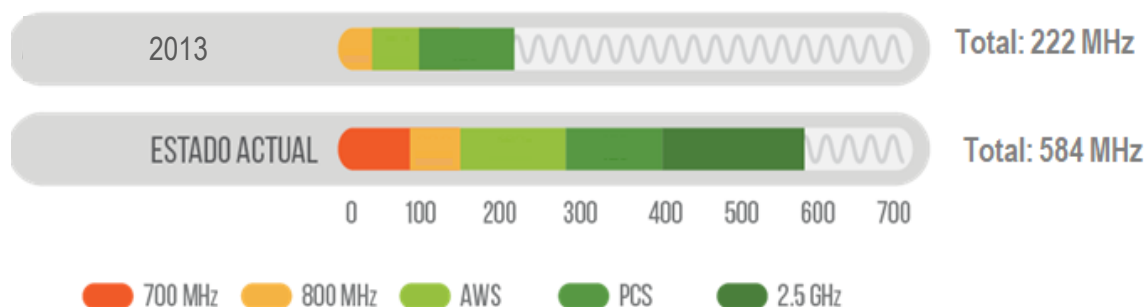
Clasificación de bandas para **uso libre**

**Red Compartida** Mayorista

### Mayor demanda de datos (administración de espectro)

Desde la creación del IFT y con el objeto de hacer frente a la creciente demanda de espectro, se han implementado acciones que han permitido **más que duplicar la asignación** de este insumo esencial para competir en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.

### ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

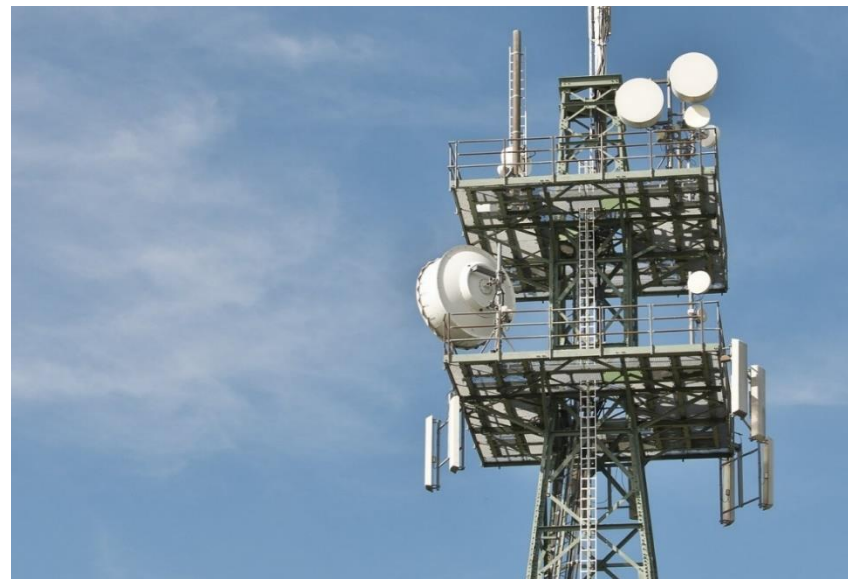


MHz = Megahertz  
GHz = Gigahertz

AWS = Advanced Wireless Services  
PCS = Broadband Personal Communications Service

**Es necesario contar con espectro en mayores cantidades para satisfacer la demanda.**

### Creciente demanda de datos (despliegue de infraestructura)



**Regulación asimétrica al Agente Preponderante**

**Despliegue y compartición**

**Aprovechamiento de infraestructura pasiva**

**Herramientas con información para la planeación  
(BIT, Mapas de Cobertura, SNII)**

### Creciente demanda de datos (certidumbre a la inversión)

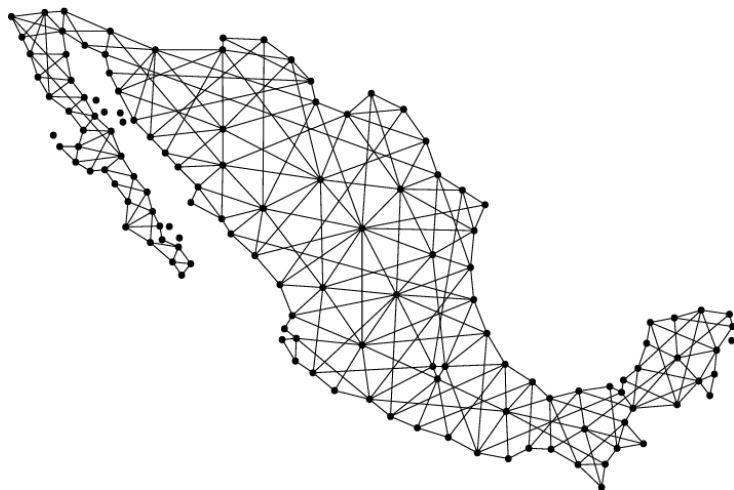


**Marco jurídico sólido**

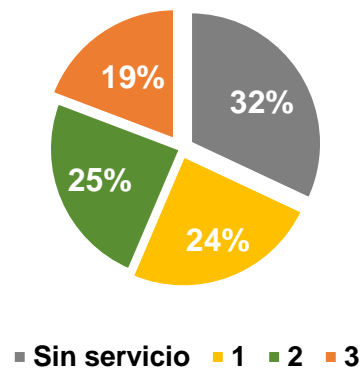
**Regulación predecible**

**Transparencia y consistencia en la actuación del regulador**

### Reducir la brecha digital de cobertura



**PORCENTAJE DE HOGARES POR NÚMERO DE SERVICIOS FIJOS**  
(ENDUTIH 2018)



### Brechas digitales con respecto a:



Ubicación geográfica



Edad

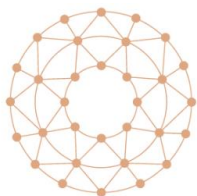


Niveles de ingreso



Grado escolar

### Reducir la brecha digital de cobertura



Red Compartida



Obligaciones de cobertura



Proyectos de gobierno



Concesiones no comerciales



Mercado secundario de espectro

Debemos explorar todas las opciones para avanzar hacia la cobertura universal

### Reducir la brecha digital de apropiación

#### ¿Conectar para qué?



#### Principales usos de Internet en México

(porcentaje de usuarios, ENDUTIH 2018)

|  |                                                |               |
|--|------------------------------------------------|---------------|
|  | <b>Entretenimiento</b>                         | <b>90.5 %</b> |
|  | <b>Comunicación</b>                            | <b>90.3 %</b> |
|  | <b>Educación / Capacitación</b>                | <b>83.6 %</b> |
|  | <b>Redes sociales</b>                          | <b>77.8 %</b> |
|  | <b>Lectura</b> (periódicos, revistas y libros) | <b>48.7 %</b> |
|  | <b>E - gobierno</b>                            | <b>31.0 %</b> |
|  | <b>Comercio electrónico</b>                    | <b>19.7 %</b> |
|  | <b>Banca en línea</b>                          | <b>15.4 %</b> |

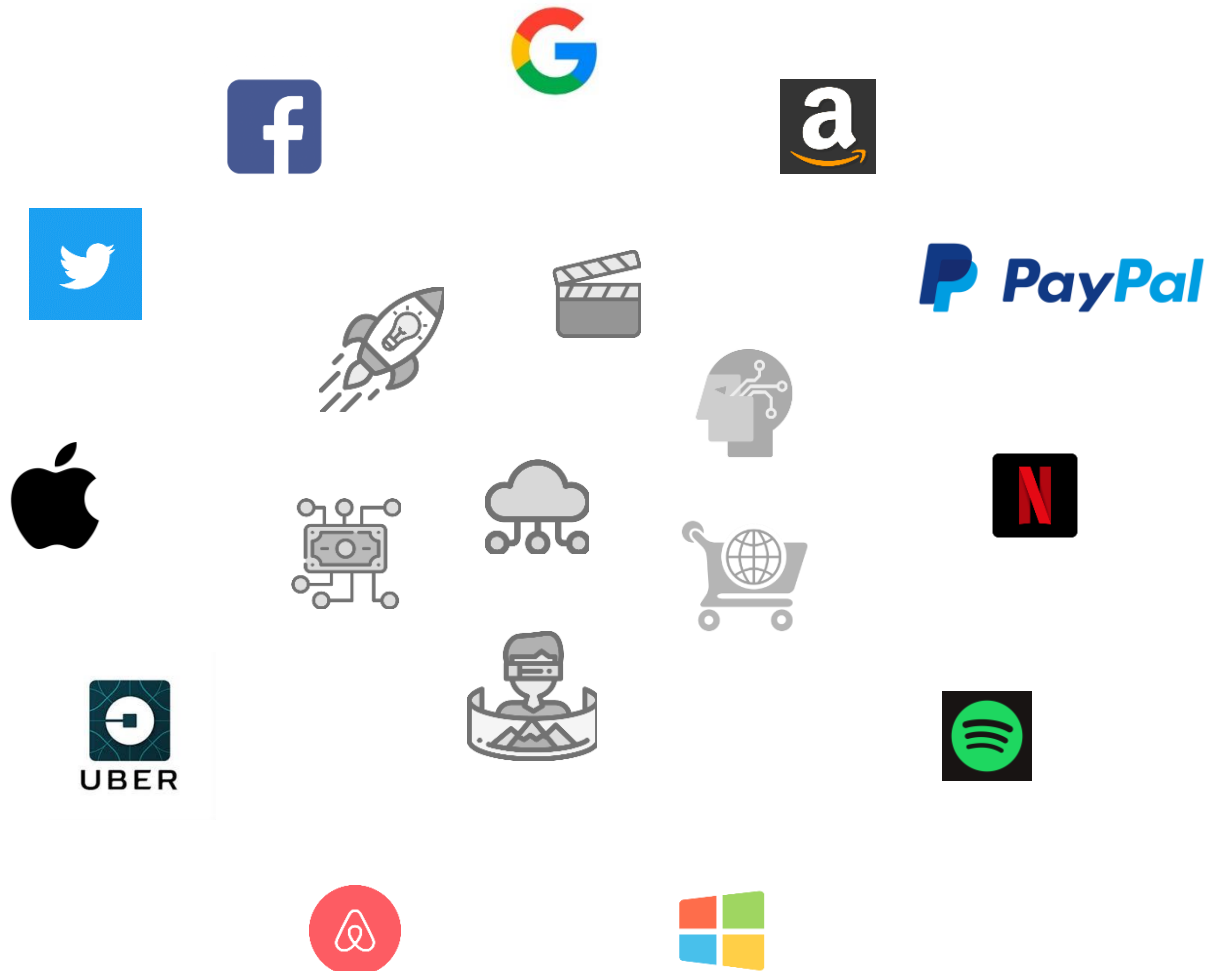
## Ciberseguridad



Redes confiables

Dispositivos seguros

### Nuevas formas de competir (nuevos modelos de negocios y convergencia de servicios)



### Preparación Tecnológica



Transición a IPV6

Homologación de equipos



**Nos encontramos frente a un ecosistema tecnológico en constante cambio, el cual nos convoca a todos los involucrados en impulsar la conectividad en México a colaborar.**

# Gracias

[www.ift.org.mx](http://www.ift.org.mx)



@IFT\_MX



[www.facebook.com/IFT.mx](http://www.facebook.com/IFT.mx)



iftmexico