



SCT

---

# Política de telecomunicaciones

---

Mtro. Juan Molinar Horcasitas  
Secretario de Comunicaciones y Transportes

22 de octubre de 2010

## 1. Introducción: el reto y la estrategia de política.

## 2. Acciones más relevantes

### a) Ampliación del mercado (nueva infraestructura)

- i. Fibra Oscura
- ii. Espectro

### b) Uso eficiente del espectro (marco regulatorio)

- i. Prórrogas, refrendos y sanciones
- ii. Digitalización (TDT, AM-FM)

### c) Cobertura social (donde el mercado no llega)

# Introducción:

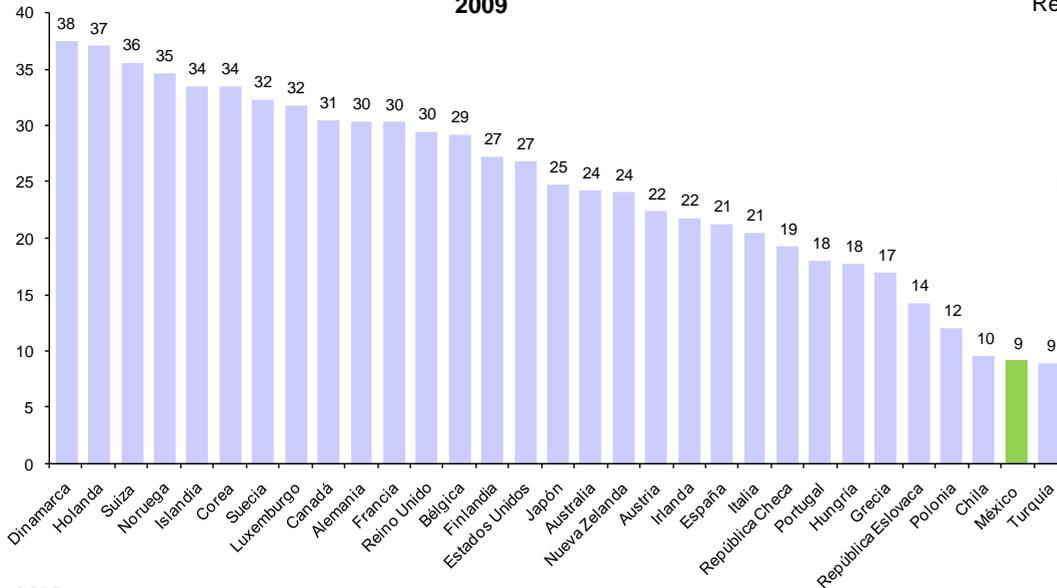
## El reto de las telecomunicaciones de México

- Las telecomunicaciones han sido el sector más dinámico de nuestra economía durante las últimas décadas.
- De 1990 a la fecha, el PIB de telecomunicaciones se multiplicó por 11.
- A pesar de ello México se encuentra rezagado.

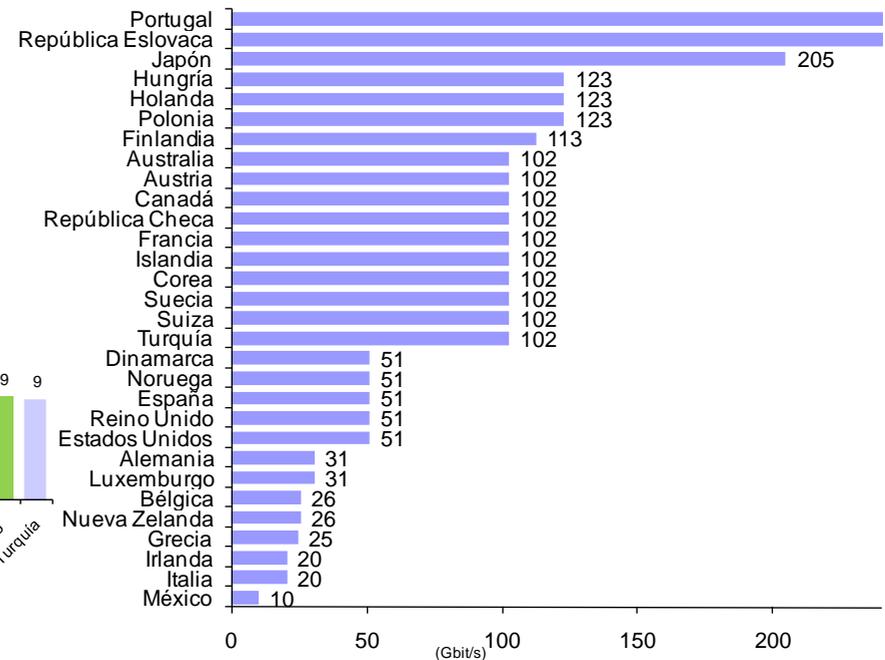


SCT

Suscriptores de banda ancha por cada 100 habitantes 2009



Velocidad Máxima en Banda Ancha, 2009



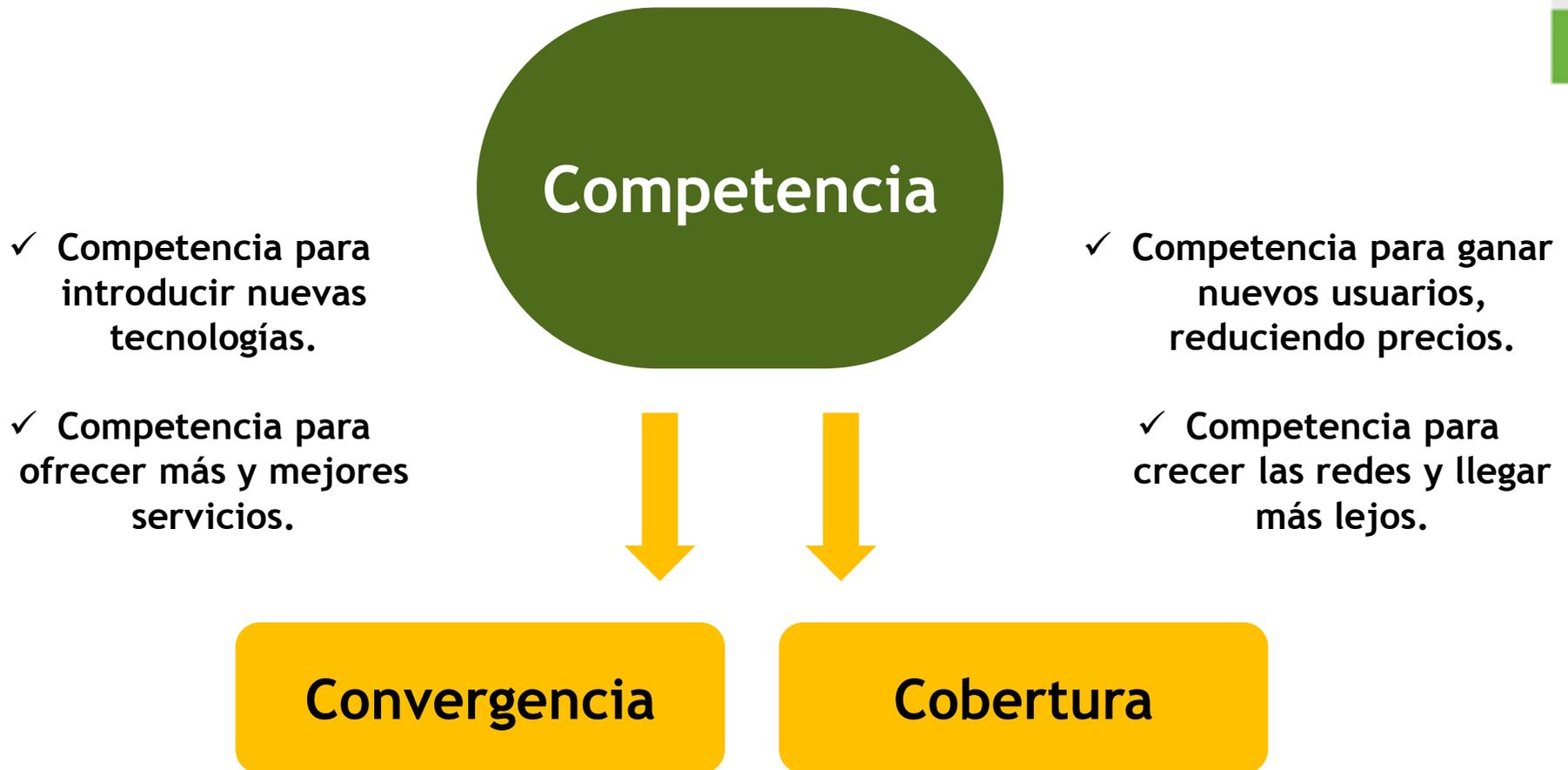
La principal causa del rezago ha sido la falta de competencia en el mercado, que le resta dinamismo al sector.

# Introducción: Estrategia del gobierno (las 3C)



SCT

Es necesario que la política pública siga un orden estratégico.



Convergencia y Cobertura no arrojan beneficios reales sin una sólida Competencia

# Introducción:

## Doble impulso de la competencia en el mercado



SCT

### Reglas

Piso parejo para dar certeza jurídica a todos los involucrados.

- Política de prórrogas, refrendos y sanciones: observancia estricta de la LFT, LFRyT y sentencias de la SCJN.
- Política de eficiente utilización del espectro: TDT (700 MHz) y AM-FM.

### Infraestructura

Ampliación del campo de juego (entrada de nuevos operadores).

- Impulsar el desarrollo de nuevas redes troncales de transporte de datos, voz y video: Fibra Oscura CFE.
- Incrementar sustancialmente el espectro destinado a servicios móviles de última generación: 1.9 GHz y 1.7 GHz.

Ahí donde el mercado no llega, se promueve la conectividad y la cobertura social de internet de banda ancha por medio de la Agenda Digital e-México

## 1. Introducción: el reto y la estrategia de política.

## 2. Acciones más relevantes

### a) Ampliación del mercado (nueva infraestructura)

- i. Fibra Oscura
- ii. Espectro

### b) Uso eficiente del espectro (marco regulatorio)

- i. Prórrogas, refrendos y sanciones
- ii. Digitalización (TDT, AM-FM)

### c) Cobertura social (donde el mercado no llega)

# Fibra oscura de CFE



SCT

- El 9 de junio se adjudicó a Grupo de Inversionistas, quien ofreció un monto 3% superior al precio de avalúo de INDAABIN (883.8 mdp)
- Transparencia Mexicana fue testigo social de todo el proceso de licitación.
- COFECO dio su visto bueno.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Fecha publicación bases: 26 de enero.
- Longitud: 19,249 km
- Esquema: 20 años (prórroga de 10 años)
- Acceso a instalaciones de CFE: 111 Hoteles
- Posibilidad de instalación de repetidores en segmentos mayores a 220 Km.

### Rutas:

1. **Ruta Pacífico** (8,120 Km): De Baja California a Oaxaca, e incluye dos tramos no conectados al resto del país en BC y BCS.
2. **Ruta Centro** (5,789 Km): De Chihuahua a Chiapas con acceso a Guatemala por Tapachula
3. **Ruta Golfo** (5,560): Dos salidas a la frontera norte, por N.L. y Tamps. Llega a la península de Yucatán con salida al cable submarino que conecta con Florida.

# Fibra oscura de CFE

- México contará con una nueva red dorsal para el tráfico interurbano de información.
- Permitirá atender la demanda futura de banda ancha a menores precios, nuevos servicios, mayor velocidad y cobertura más amplia.



SCT



# Licitaciones de espectro



SCT

Banda	Capacidad	Bloques	Servicios
1.9 GHz	30 MHz en 8 de 9 regiones	3 de 10 MHz por región	Telefonía móvil, datos e internet
1.7/2.1 GHz	90 MHz en las 9 regiones (30 quedaron desiertos)	2 de 30 MHz nacionales y 3 de 10 MHz por región	Telefonía móvil, datos e internet

Son bandas complementarias, pero cada una con características propias, que determinaron el diseño de las bases así como el resultado final del proceso de licitación:

- La banda de 1.9 GHz ha sido licitada en dos ocasiones previas (1997 y 2005).
  - El espectro más valioso de la licitación pues requiere menor inversión inicial.
  - Tecnología disponible para uso inmediato con 3G.
  - Compatible con las redes existentes.
  - Espectro ideal para crecimiento de operadores establecidos.
- La banda de 1.7/2.1 GHz nunca había sido licitada.
  - Considerada una banda de crecimiento para servicios móviles de banda ancha.
  - Primeros equipos disponibles en la banda a precios mayores que en 1.9 GHz.
  - Potencial para promover la entrada de nuevos operadores.

# Diseño de la licitación

## CONDICIONES DEL MERCADO

- **Alta concentración:**
  - 90 % en manos de dos operadores (Telcel y Telefónica)
- **Operadores existentes cuentan con ventajas:**
  - Infraestructura desplegada y en operación (antenas, torres, etc.)
  - Marca reconocida.
  - Menores requerimientos de inversión.
  - Menor costo financiero (clientes que generan flujos de recursos estables.)



## DISEÑO

### CAPS (límites a la acumulación)

- Ambas licitaciones están vinculadas a través del límite de acumulación de espectro establecido por la COFECO.
  - ✓ 70 MHz en una misma Región, sumando el espectro de las bandas de 800 MHz y 1.9 GHz.
  - ✓ 80 MHz sumando el espectro que se tenga en las bandas de 800 MHz, así como en 1.9 y 1.7 GHz.

### Diseño de los bloques

- Reservar suficiente espectro para garantizar por lo menos la entrada de un nuevo operador nacional (bloques de 30 MHz).
- Reducir el espectro destinado a fortalecer la posición de operadores establecidos y garantizar la competencia en la puja (bloques de 10 MHz).

### Posturas económicas iniciales

- Traer a valor presente el precio final que se pagó en la última licitación de espectro (1.9 GHz en 2005) más un riesgo.

### Exención derechos

- Diputados aprobaron un “vacatio legis” para estimular el desarrollo de una banda virgen, cuyo despliegue aún es costoso, dada la poca disponibilidad de tecnología.



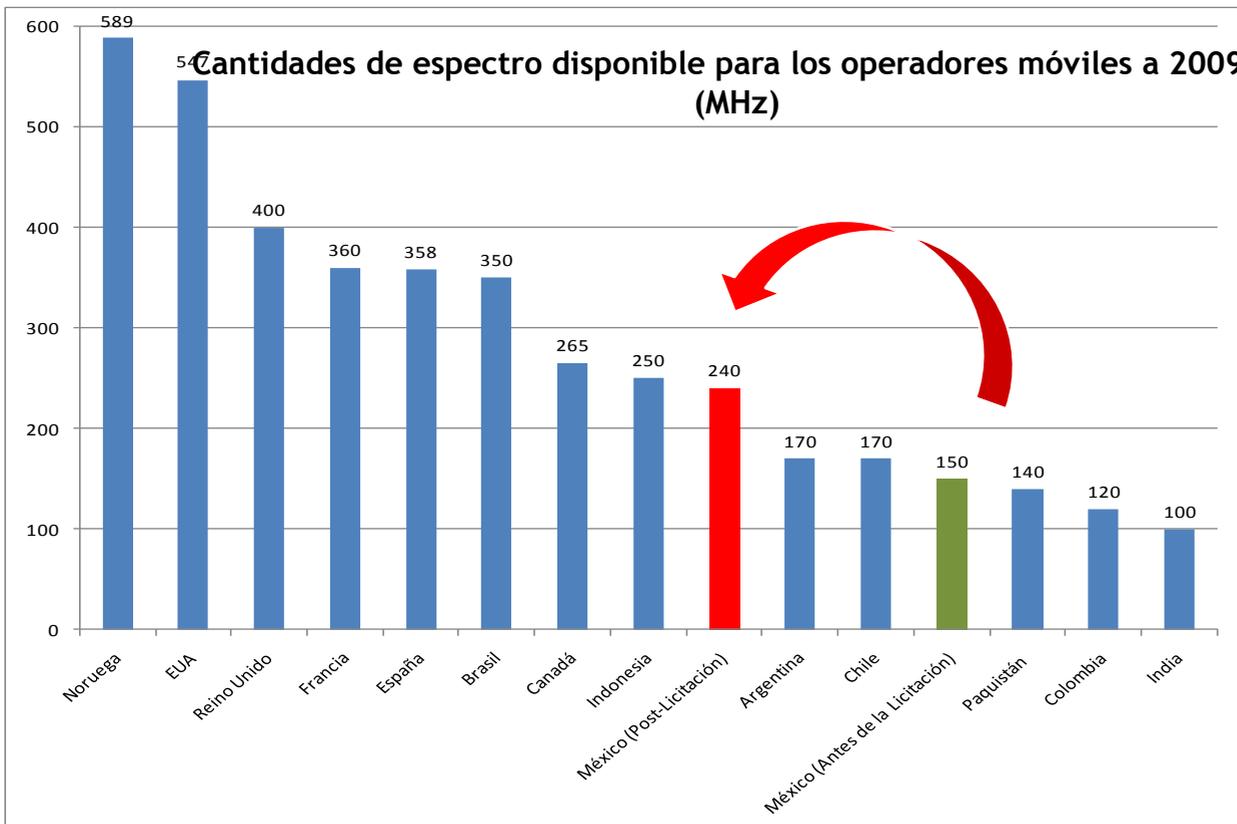
SCT

# Satisfacer la nueva demanda de espectro



SCT

- ❖ 15 minutos de YouTube = 1,000 minutos de voz (ambas consumen 100 MB)
- ❖ El uso mensual de teléfonos móviles y laptops con acceso a internet móvil podría aumentar de 1GB en 2009 a 14 GB en 2015.
- ❖ La UIT calcula que para 2020 países como México deberán contar con alrededor de 1,280 MHz destinados a servicios móviles. Incluso más si se tiene tres o más operadores.
- ❖ Antes de las licitaciones 20 y 21 México contaba con aproximadamente 150 MHz (incluidos servicios de trunking), muy por debajo de otros países:

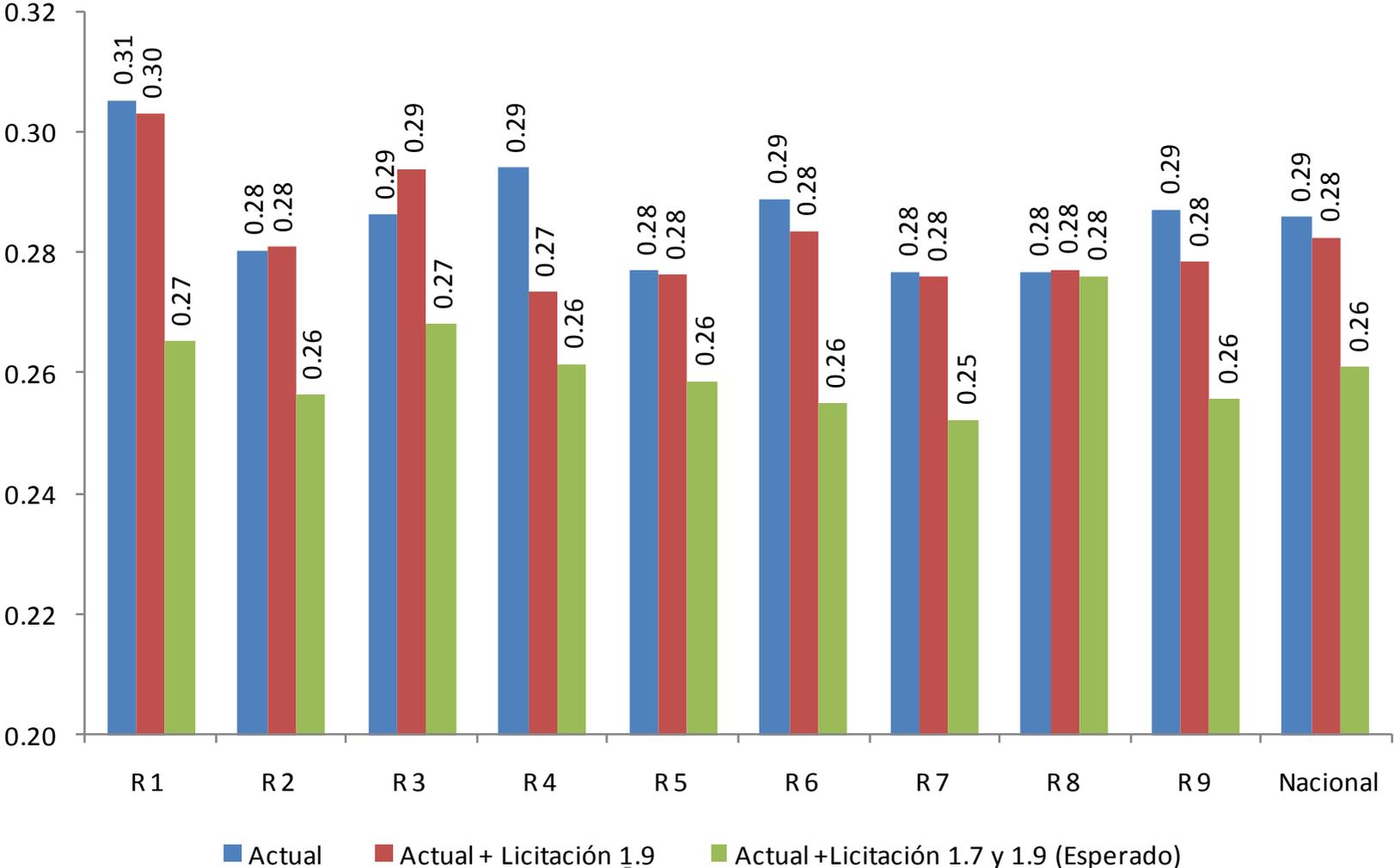


Antes de las licitaciones 20 y 21 México contaba con aproximadamente 150 MHz (incluidos servicios de trunking), muy por debajo de otros países. Después de las licitaciones alcanzamos 240 MHz (60% adicional).

# Cambio en la tenencia del espectro



Si observamos la concentración de espectro a la luz de los resultados en las licitaciones tenemos que todas las regiones quedan cerca del 0.25 del índice Herfindal y Hirschmann (HH) que equivale a tener un **balance equitativo de 4 competidores en el mercado.**



## 1. Introducción: el reto y la estrategia de política.

## 2. Acciones más relevantes

### a) Ampliación del mercado (nueva infraestructura)

- i. Fibra Oscura
- ii. Espectro

### b) Uso eficiente del espectro (marco regulatorio)

- i. Prórrogas, refrendos y sanciones
- ii. Digitalización (TDT, AM-FM)

### c) Cobertura social (donde el mercado no llega)

# Prórrogas y refrendos



SCT

- Esta administración recibió un rezago de **163** trámites de prórrogas de telecomunicaciones pendientes, que mantenían a la industria en una situación paralizante de incertidumbre jurídica.
- En lo que va del sexenio se han resuelto:

## POSITIVAS

- **35** prórrogas de telecomunicaciones.
- **89** refrendos de radiodifusión: 45 de AM; 44 de FM.
- **434** nuevos títulos de concesión.
- **71** permisos para servicios de telecomunicaciones.
- **46** permisos para instalar y operar estaciones terrenas transmisoras.
- **160** modificaciones de título de concesión.
- **72** asignaciones de frecuencias de uso oficial: Principalmente a entidades de la Administración Pública Federal, Gobiernos Estatales y Municipales.

## NEGATIVAS

### 24 solicitudes de prórroga:

- 9 de paging
- 2 de trunking
- 1 de radiocomunicación móvil Marítima
- 3 de TV restringida
- 9 de audio restringido (MMDS)

### Motivos (LFT, art. 38):

- Incumplimiento de obligaciones
- Solicitud extemporánea
- No atender el pago de derechos
- Desuso de espectro

Recuperación de espectro para el Estado Mexicano:  
**222.301 MHz**

- En materia de radiodifusión, este gobierno recibió un rezago de **153** refrendos pendientes.
- Se resolvieron **143** en 2008 y **89** en 2009, correspondientes a la 1ª y 2ª etapas.
- Recientemente COFETEL logró establecer los **criterios para desahogar la 3ª y última etapa de refrendos.**
- Con este hecho se da plena certeza jurídica a la industria y el gobierno refrenda su compromiso con los principios de: **imparcialidad, escrupulosa legalidad, transparencia y eficacia.**

# Sanciones y negativas más relevantes



SCT

- La aplicación estricta del marco legal es una condición *sine qua non* para el desarrollo saludable de las telecomunicaciones.
- En esta materia el gobierno ha sido imparcial y absolutamente inflexible:
  1. **Canal 46 (Cablevisión):** se le niega la prórroga por presentar solicitud extemporánea.
  2. **Canal 52 (MVS):** se niega la prórroga por presentar solicitud extemporánea.
  3. **Banda de 450 y 150 MHz (SOS):** se niega parcialmente para recuperar y reordenar la banda.
  4. **Sanciones a TV Azteca y TVM:** ofrecer servicios adicionales denominados HiTV sin la concesión correspondiente.
  5. **Sanciones Telmex:** se imponen 3 sanciones por negarse a entregar información necesaria para la interconexión y una sanción por interrumpir indebidamente el tráfico de llamadas de su competencia.

# Televisión Digital Terrestre



SCT

- La digitalización es un proyecto fundamental para el uso eficiente de un bien escaso como es el espectro radioeléctrico.
- La Política de 2004 se enfocó en las transmisiones digitales de alta definición, sin incentivos adicionales para terminar con las transmisiones analógicas y sin tomar acción sobre dos variables fundamentales: **El público y los receptores de televisión.**
- Con el Decreto Presidencial se busca encausar las acciones de SCT-COFETEL, SHCP, SE y SEGOB, para:
  1. **Acelerar el Apagón analógico:** entre el 2011 y el 2015.
    - ✓ El apagón será gradual, partiendo de las regiones del país que ya cuentan con el servicio, empezando de la frontera norte del país. Asimismo se toma en cuenta la capacidad económica y la cercanía entre poblaciones.
  2. **Promover condiciones para que el público cuente con receptores digitales adecuados y accesibles.**
    - ✓ Se ofrece un subsidio de \$60 USD para adquirir un decodificador y una antena de UHF. El monto proyectado es de \$1,677 MUSD (de los cuales \$219 MUSD serán para operación).
    - ✓ Los costos para el Estado Mexicano se cubrirán con el dividendo digital (licitación banda 700 MHz, dos cadenas de televisión, etc.)

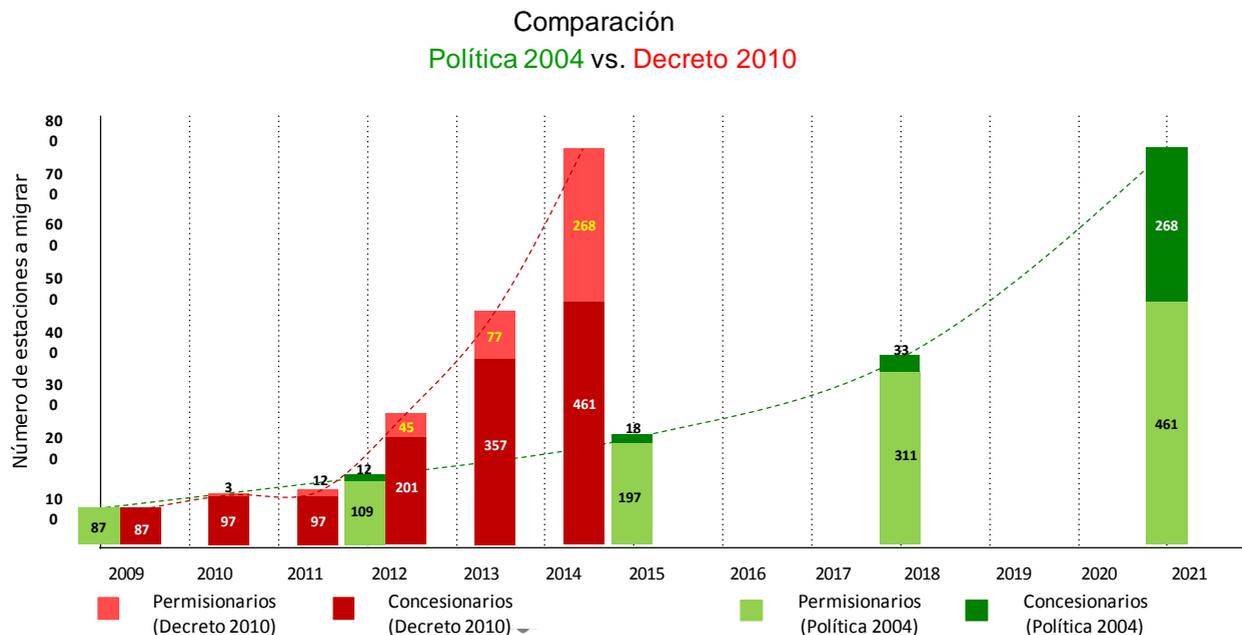
# Televisión Digital Terrestre



SCT

La digitalización de la televisión tiene el potencial en México para:

- Incrementar la **competencia**: el potencial de crecimiento del mercado de la televisión se incrementa exponencialmente.
- Impulso decisivo a la **convergencia tecnológica**: las señales digitales permiten liberar espectro para ofrecer servicios de telecomunicaciones.
- Incrementar la **diversidad de servicios** que recibe el público: nuevas cadenas de TV, más y mejor oferta cultural, etc.
- Mejorar aprovechamiento del espectro: **dividendo digital (banda 700 MHz)** para satisfacer la creciente demanda de servicios de telefonía móvil de última generación.
- **Ahorro de energía**: estimular una amplia penetración de dispositivos digitales tendrá un impacto ambiental considerable ya que son mucho más eficientes que los analógicos.



# Transición AM-FM



SCT

- El 15 de septiembre de 2008 SCT publicó el Acuerdo Secretarial para la migración AM-FM, como un paso necesario para la digitalización de la radio.
- El acuerdo prevé la posibilidad de cambiar la AM por FM mediante el pago de una contraprestación y continuar con transmisiones simultáneas de ambas frecuencias por un año.
- Se dividió el país en 6 regiones y se estableció un calendario.
- Acciones a la fecha:
  - ✓ COFETEL publicó en tiempo y forma la disponibilidad de frecuencias para todas las estaciones de AM de las regiones I, II y III,
  - ✓ Asimismo publicó para las regiones IV, V y VI en las que no hubo disponibilidad para Guadalajara, Salamanca, D.F., Toluca y Puebla, así como para Tijuana, Mexicali, Cd. Juárez, Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros. Con ello, se concluyó el calendario establecido el 24 de julio de 2009.
  - ✓ Se han otorgado 30 cambios de frecuencia, 28 para concesionarios y 2 para permisionarios de la región I.
  - ✓ Se tienen detectadas, 301 estaciones de las regiones I a la V que presentaron documentación en regla; de ellas a 254 se les está requiriendo el pago de la contraprestación
  - ✓ Se trabaja en el estudio sobre el estándar de radio digital.

## 1. Introducción: el reto y la estrategia de política.

## 2. Acciones más relevantes

### a) Ampliación del mercado (nueva infraestructura)

- i. Fibra Oscura
- ii. Espectro

### b) Uso eficiente del espectro (marco regulatorio)

- i. Prórrogas, refrendos y sanciones
- ii. Digitalización (TDT, AM-FM)

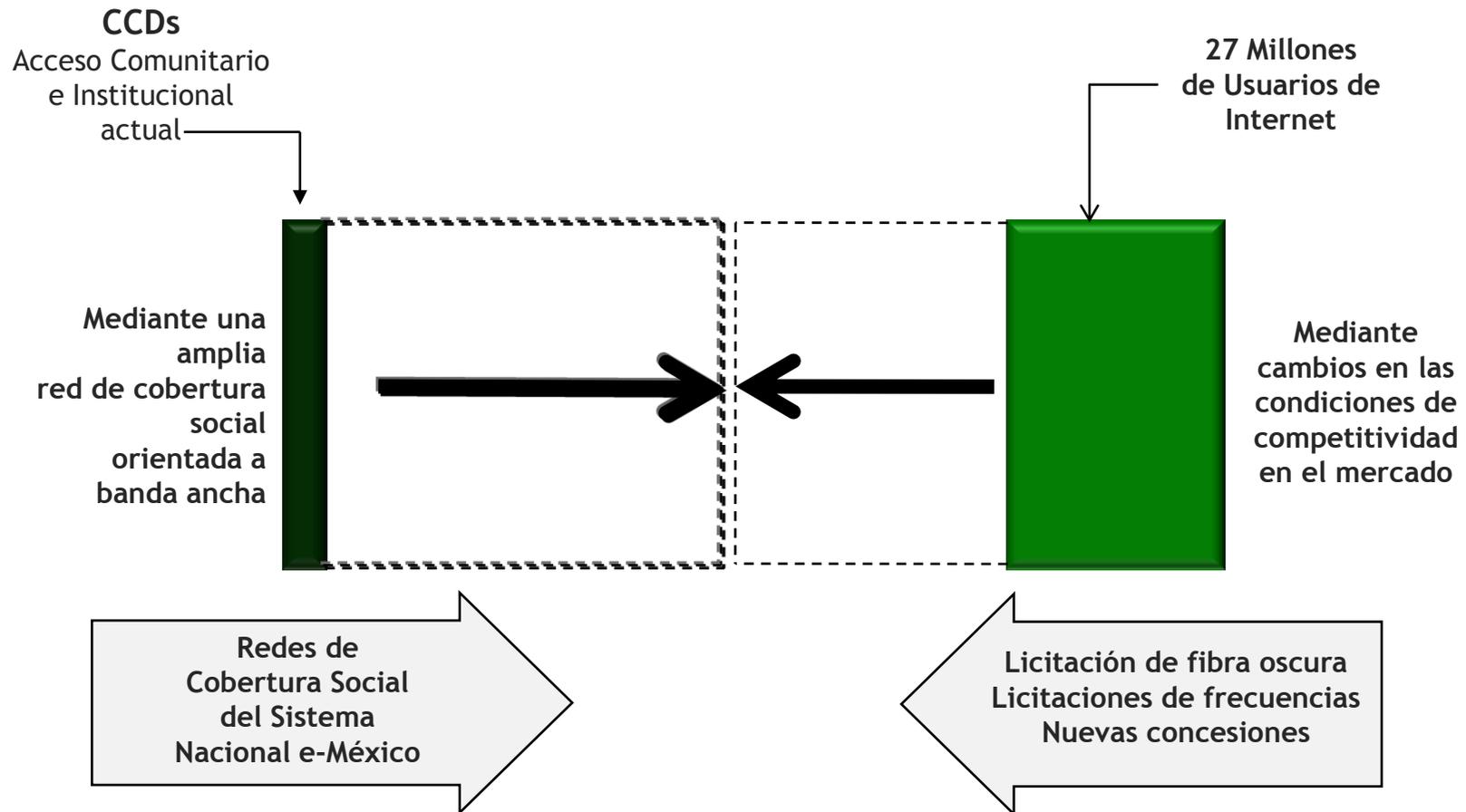
### c) Cobertura social (donde el mercado no llega)

# Brecha Digital: Estrategia Nacional SCT



SCT

El objetivo Impulsar la conectividad en dos direcciones para acelerar la apropiación tecnológica y cerrar la brecha digital en México



# Agenda Digital del Sistema Nacional e-México



SCT

## GRAN OBJETIVO

Desencadenar un proceso de movilización nacional orientado a cerrar la brecha digital y sentar las bases para el acceso universal de los mexicanos a las telecomunicaciones

3

### Universalizar la Conectividad de Cobertura Social

#### Plataforma Tecnológica e-México

Creación de una infraestructura de conectividad de banda ancha y computo en la nube que garantice la adopción tecnológica acelerada y la masificación de apropiación de los ciudadanos.

2

### Facilitar el Acceso y Disponibilidad

#### Focos de Producción e-México.

Implantación de un modelo nacional de producción de contenidos y servicios digitales de alto impacto social y gubernamental producidos bajo estándares y condiciones de interoperabilidad, distribuidos en línea y en puntos de acceso comunitario.

1

### Masificar la Apropiación

#### Campaña Nacional de Inclusión Digital Vasconcelos 2.0

Movilización de entre 200 y 300 mil estudiantes basados en 20 mil emplazamientos permanentes en zonas urbanas marginadas.



# Los tres programas fundamentales del gobierno federal



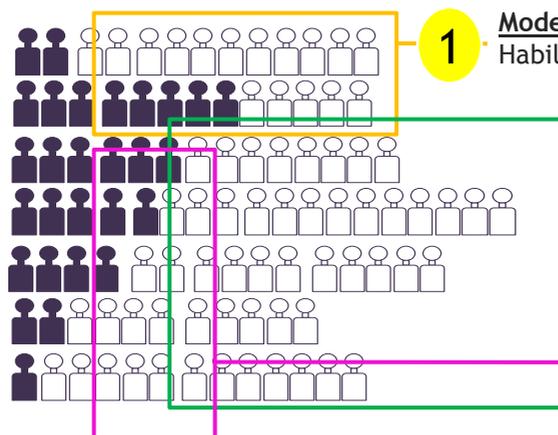
Actualmente 68 millones de mexicanos no cuentan con acceso a los beneficios de la sociedad de la información y del conocimiento. Mediante el trabajo coordinado de la administración pública federal y los gobiernos de los estados estamos trabajando en cerrar la brecha digital en México.

**POBLACION 2009**  
(Cada figura = 1 millón)

Rangos de Edad	Mlls
6-11 años	13.0
12-17 años	12.8
18-24 años	13.8
25-34 años	17.5
35-44 años	14.9
45-54 años	10.7
= ó > 55 años	12.6

 Usuarios de Internet (ver histórico)  
 Sin acceso a Internet

Brecha blanda



**1** Modelo de Cobertura: Institucional, mediante el Programa Habilidades Digitales para Todos de SEP (2010-2012).

Brecha dura

**2** Modelo de Cobertura: Abierto comunitario, zonas urbanas marginadas, mediante la Campaña Nacional de Inclusión Digital, Vasconcelos 2.0.

**3** Modelo de Cobertura: Abierto o dedicado comunitario, zonas rurales marginadas, mediante los Centros Comunitarios Digitales e-México, como los Centros Comunitarios de Aprendizaje de SEDESOL.

**Se requiere de acciones distintas que reflejen la diversidad de escenarios de la brecha digital de México**

# Plataforma tecnológica del Sistema Nacional e-México



SCT

## SCT: Red Dorsal Fibra Óptica (Red NIBA)

La red de fibra óptica une las redes de todos los estados, las universidades y centros de investigación, que genera las condiciones de alto desempeño, alta disponibilidad y seguridad para la distribución de contenidos e información gubernamental.

## SCT: Redes Satelitales de Voz y Datos

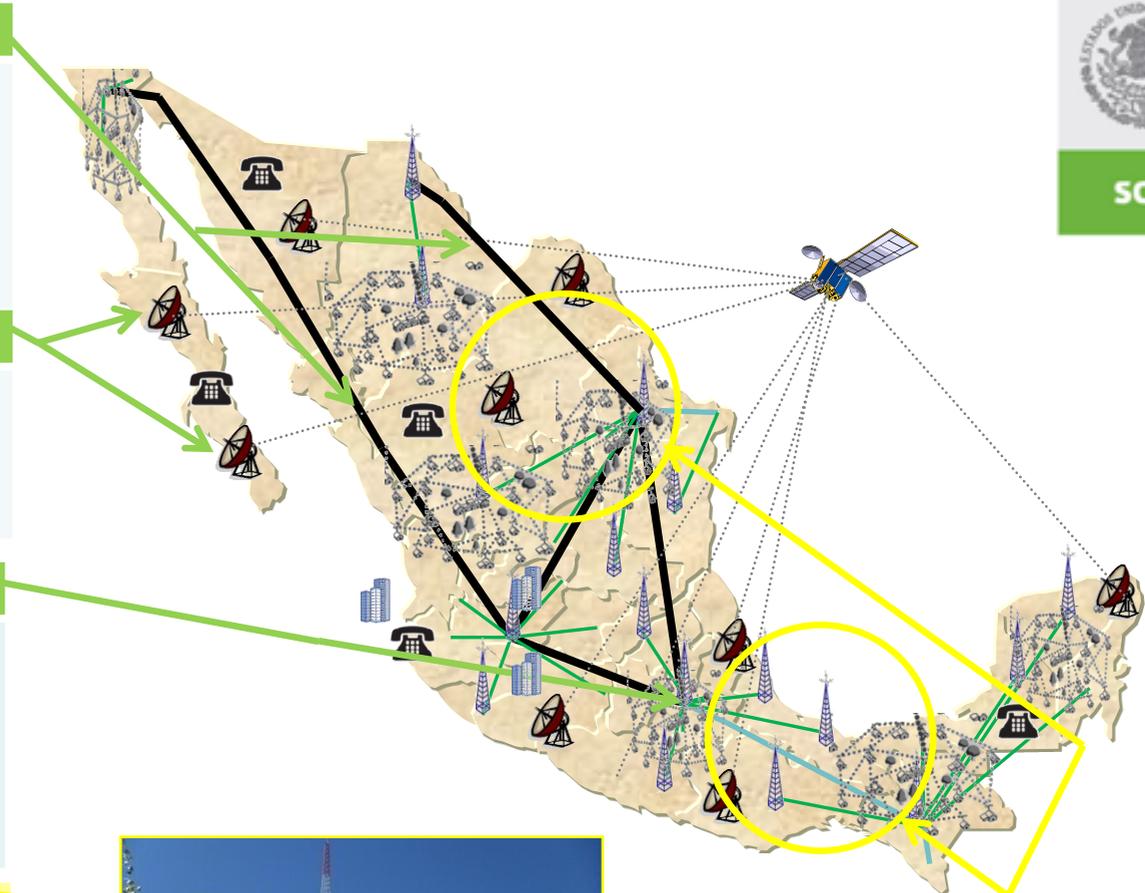
Sistema Nacional e- México para llevar voz y datos a las zonas mas remotas del país. Atiende a las localidades mas marginadas del país que no tienen otra alternativa de conectividad.

## SCT: Centro de Operaciones e-México

El Centro proveerá a los sistemas educativos, de salud, de desarrollo social y gubernamental de servicios de centro de datos, de motor de distribución nacional de voz, datos, video, así como de una plataforma para aplicaciones de cómputo en la nube.

## SEP: Redes Estatales (REESG)

La SEP aporta la infraestructura de 32 Redes Estatales, basados en la tecnología WiMAX, la cual, además de conectar todas las escuelas, conectará a los hospitales, centros de salud, oficinas de gobierno y centros comunitarios. La SCT aporta un bloque de 50Mhz en al frecuencia de 3.3 GHz para uso exclusivo del proyecto que garantiza la eficiencia y desempeño de la redes.



Radio Base WiMAX,  
San Luis Potosí, SLP.

# Conclusiones



SCT

- Se ha reactivado el sector por medio de una política pública cuidadosamente diseñada.
- Se están creando los incentivos adecuados para que las empresas inviertan en innovación tecnológica y mejoren sus servicios.
- Se está sentando un precedente en materia regulatoria dando certeza jurídica a todos los actores involucrados: no más excepciones a la Ley.
- Se está impulsando una ambiciosa política de reordenamiento del espectro radioeléctrico para explotar de manera eficiente este bien de la nación.
- Se está dotando al país de la infraestructura en telecomunicaciones que requiere para hacer frente a las demandas del futuro.
- Se están invirtiendo grandes sumas de dinero en un programa de cobertura social, que dota de servicios a las regiones donde el mercado no llega por sí mismo.



SCT

# Gracias