

Servicio de Banda Ancha Móvil: Mesas de diálogo

Objetivo

Establecer un **diálogo con el sector** para **diseñar bases de licitación** que **satisfagan sus necesidades de espectro**.

Áreas de interés

1

Identificar actores que requieren espectro

2

Conocer las necesidades
¿Qué bandas?
¿Cuánto espectro?
¿Dónde?
¿Para qué usos?

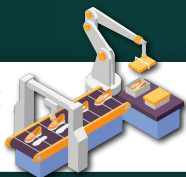
3

Identificar barreras a la participación en Licitaciones

Calendario de las Mesas:

CDMX

Redes industriales:
15 y 20 enero



Microondas:
3 y 5 febrero



Banda ancha móvil:
9 y 13 marzo



Querétaro

22-ene

Hermosillo

26-ene

Mérida

28-ene

Monterrey

10-feb

Zapopan

16-feb

Veracruz

23-feb

Baja California

10-mar

Valor estratégico de 5G

- **Diferencias clave entre LTE y 5G:** mayor ancho de banda por portadora, capacidad de red y eficiencia espectral; menor latencia.
- Aplicaciones en **múltiples sectores:** agricultura, salud, educación, transporte, etc.

Mercado

- Crecimiento mundial de las redes 5G
- México: primeros servicios en 2022 y crecimiento esperado del tráfico con una CAGR de 56.8% entre 2024 y 2029

Bandas de frecuencias

- Programa Anual de Bandas de Frecuencias:
 - 600 MHz
 - 800 MHz
 - 1.9 GHz
 - 2.5 GHz

¿Por cuáles bandas de frecuencias existe interés en esta licitación?

Día 2

¿Cómo construir un modelo de asignación para México?

1

Experiencia internacional de asignación

2

Aspectos a considerar en la licitación

Experiencia internacional de asignación



- **Cobertura:** Nacional.
- **Duración de la licencia:** 20 años.
- **Mecanismo:** Subasta Simultánea de Múltiples Rondas Ascendente (SMRA); 497 rondas.
- **Resultado:** Se asignaron 300 MHz a 4 operadores y se recaudó alrededor de \$3,800M euros. Como nuevo entrante, 1&1 Drillisch; **pasó de operador virtual a operador de telecomunicaciones.**

Tarifas



Se fijó un valor mínimo de referencia, que se fue modificando conforme al desarrollo de la subasta.

Consideraciones



Obligaciones:

- Cobertura en el **98%** de los hogares.
- Servicio en autopistas federales, carreteras principales y líneas ferroviarias.
- Velocidades mínimas de **100 Mbps** en áreas cubiertas.

Condiciones diferenciadas para entrantes (más tiempo para cumplir obligaciones)

3.6 GHz



3.6 GHz: 30 bloques de **10 MHz**, en el segmento de 3.4 a 3.7 GHz.



- **Cobertura:** Según la banda, combinó bloques nacionales y regionales.
- **Duración de la licencia:** 20 años.
- **Mecanismo:** Subasta de primer precio ascendente no combinatoria.
- **Resultado:** Se prioriza despliegue y cobertura de la red sobre la recaudación fiscal. Se asignaron 300 MHz a 3 operadores a nivel nacional y 8 operadores obtuvieron bloques regionales. El valor de la subasta alcanzó \$8,500M dólares entre total ofertado y compromisos asumidos.

Tarifas



- Se fijó un **precio mínimo** para cada lote de frecuencias.
- El monto sobre el **precio mínimo** podría convertirse en obligaciones extras de **cobertura** e **inversión**, en lugar de pagarse directo al **erario**.

Consideraciones



Obligaciones:

- **2.3 GHz**, cobertura de 95% del área urbana de municipios sin 4G.
- **3.5 GHz**, despliegue de cobertura 5G en municipios según el calendario regulatorio y ampliar la red a nivel nacional y regional.
- **Conectividad social y política pública:** Ampliar conectividad en escuelas y otras zonas prioritarias.

2.3 GHz / 3.5 GHz



2.3 GHz: bloque regional de **50 MHz** y bloque regional de **40 MHz**, en 8 regiones

3.5 GHz: 4 bloques nacionales de **80 MHz** y 8 bloques regionales de **80 MHz**.

En caso de obtener un bloque de 80 MHz, se podía optar por 20 MHz adicionales.



- **Cobertura:** Áreas de servicio, que permitió a los postores pujar por paquetes de bloques dentro de cada región.
- **Duración de la licencia:** 20 años.
- **Mecanismo:** Subasta ascendente de reloj combinado, 54 rondas.
- **Resultado:** Se asignaron 600 MHz a 9 operadores en 104 licencias, y se recaudaron aproximadamente \$3,470M dólares.

Tarifas



- Precios de reserva diferenciados por región y bloque de espectro, ajustados por cobertura y demanda.

Consideraciones



- **30 MHz** reservados para nuevos entrantes regionales (set-aside).
- Obligaciones de cobertura para garantizar despliegue en zonas rurales y remotas.

600 MHz



- **Siete bloques** pareados de **5+5 MHz** que suman un total de **35+35 MHz**, en una banda dúplex de **617 a 652 MHz** en par con **663 a 698 MHz**; con una banda de guarda de **614 a 617 MHz**.



- **Cobertura:** Nacional.
- **Duración de la licencia:** 20 años.
- **Mecanismo:** Subasta Simultánea de Múltiples Rondas Ascendente (SMRA), 9 rondas.
- **Resultado:** Se asignaron 3 bloques a 3 operadores y se recaudó alrededor de \$325M dólares.

Tarifas



-Se fijó un valor de reserva para cada bloque.

-Se determinó un valor al paquete de obligaciones de cobertura, que se integró al costo total del bloque adjudicado.

Consideraciones



Obligaciones:

- Garantizar calidad mínima de servicio.
- Obligaciones de Hacer, consistentes en llevar cobertura a **carreteras, instituciones educativas y localidades**

3.5 GHz



-**3.5 GHz: cuatro bloques TDD de 80 MHz** nacionales, en el segmento de 3300 a 3620 MHz.



- **Cobertura:** Por condado, con posibilidad de adjudicar hasta tres bloques en cada uno.
- **Duración de la licencia:** 10 años.
- **Mecanismo:** Subasta ascendente por rondas (*Clock-1 Auction*), 73 rondas.
- **Resultado:** 63 postores de los 82 calificados resultaron ganadores; se recaudaron aproximadamente \$419M dólares. Los operadores lograron ampliar su cobertura de banda media.

Tarifas



- El pago único por licencia se calculó en función del tamaño del condado, ancho de banda, y duración de la licencia.

Consideraciones



- Espectro otorgado fue clave para el despliegue **5G** y cobertura en zonas rurales e indígenas.

- La **Ventana de Prioridad Tribal Rural** permitió a comunidades indígenas solicitar licencias de espectro en 2.5GHz **antes de la subasta pública**.

2.5 GHz

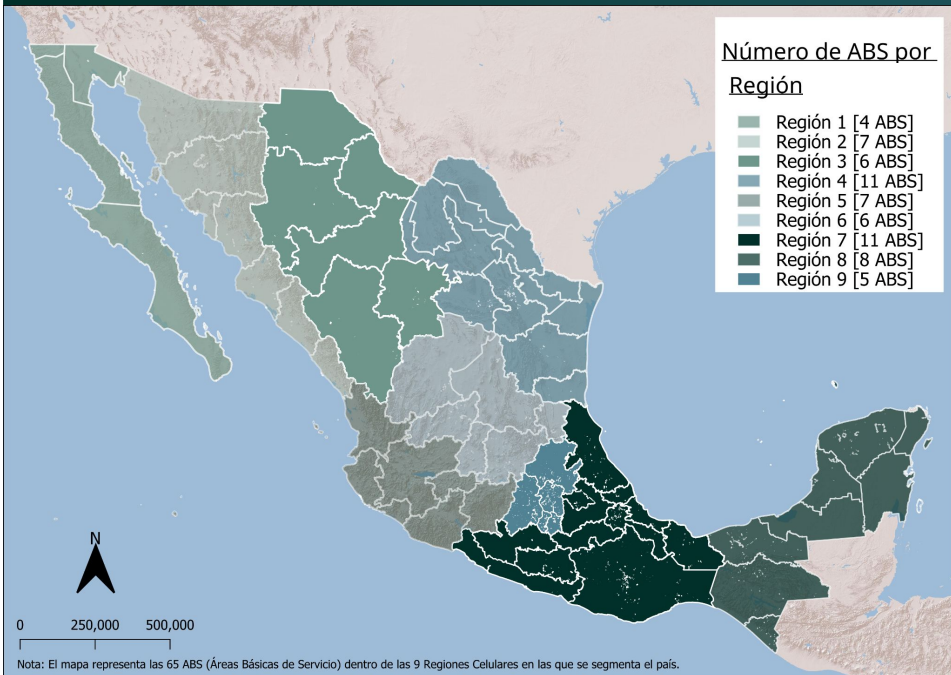


- **7,972** licencias distribuidas por condado, en bloques de entre **17.5 MHz** y **50 MHz**.

Aspectos a considerar en la licitación

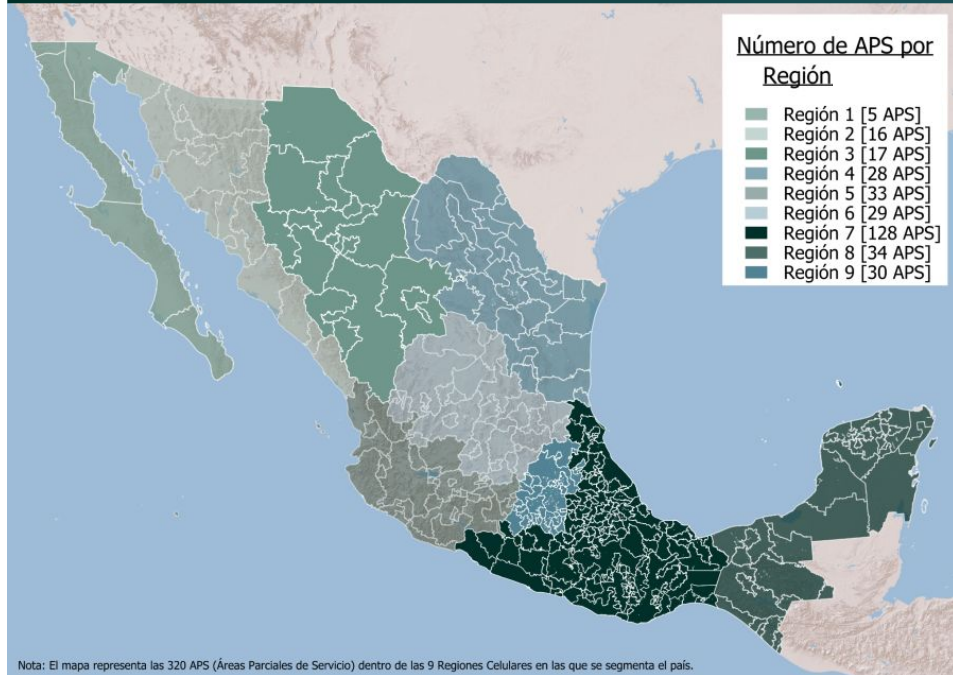
Regiones de servicios de telecomunicaciones: 9

Áreas Básicas de Servicio: 65

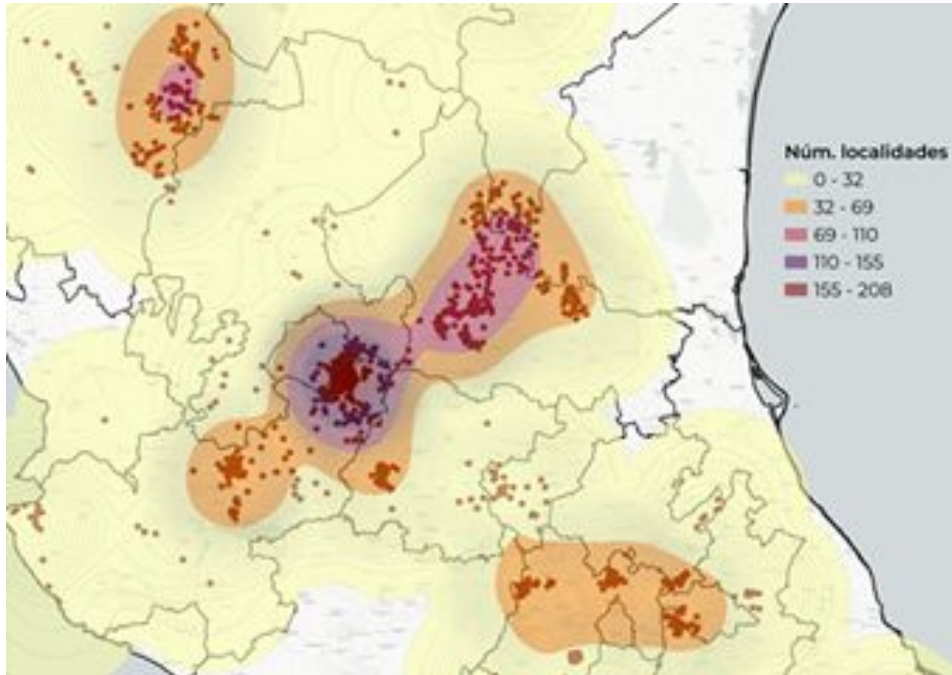


¿Cuáles son las áreas de cobertura relevantes para la asignación?

Áreas Parciales de Servicio: 320



PROMTEL: Clústers de localidades cubiertas por pequeños operadores (región centro-occidente)



Fuente: PROMTEL (2025). Estrategia Nacional de Pequeños Operadores

Cobertura se estructura en:

Clústers territoriales:

atienden múltiples localidades en un mismo municipio o región

Corredores territoriales:

expansión progresiva hacia localidades contiguas, aprovechando economías de escala locales y conocimiento del territorio

Zonas de continuidad

territorial: conforman microrregiones de conectividad local

Discusión:

- **¿Qué cantidad mínima de espectro contiguo se requiere para una operación eficiente, según la banda y la cobertura?**
- **¿Qué medidas se pueden adoptar para promover la participación de pequeños operadores en la licitación?**
- **¿Cómo promover el despliegue en zonas sin conectividad?**
- **¿Cómo garantizar el uso eficiente del espectro?**

1) Planeación del Proceso

Definición de la necesidad, objetivos y alcance de la licitación.

3) Publicación de la convocatoria

Emisión oficial de la Convocatoria y Bases y apertura del proceso.

5) Presentación de ofertas

Presentación de ofertas económicas

2) Diseño de Bases de Licitación

Determinación de bandas, bloques, mecanismo de asignación, requisitos, obligaciones, calendario, medidas en materia de competencia (CNA).

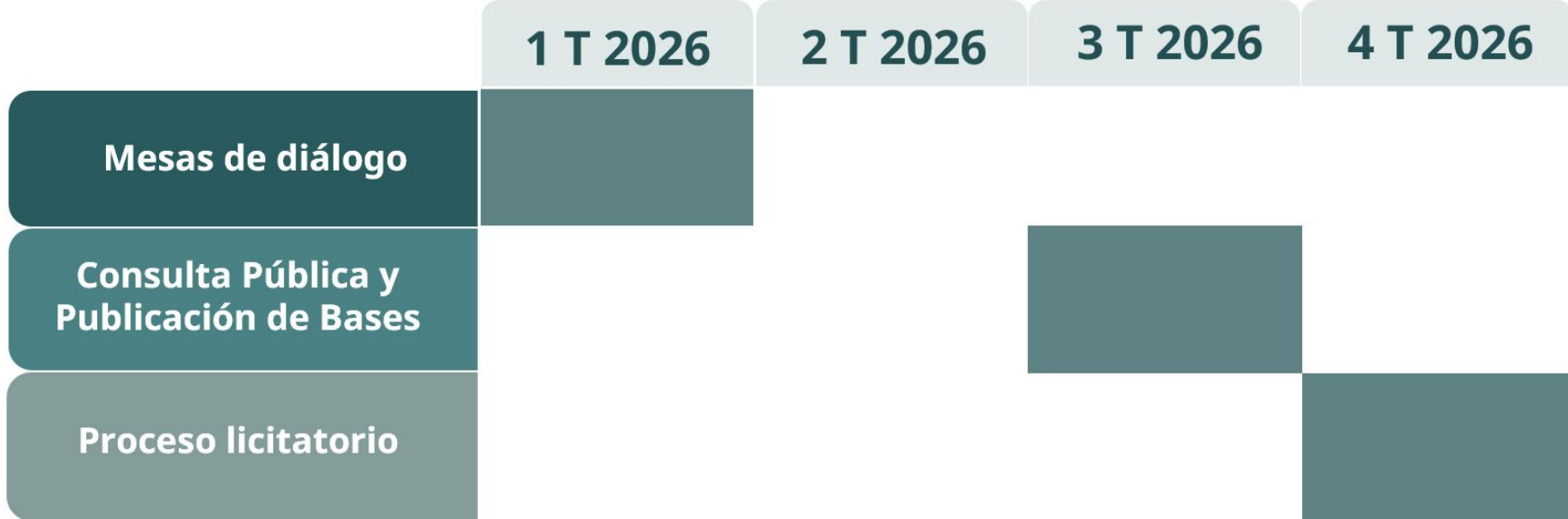
4) Interés y presentación de información

- i) Registro de interesados y presentación de información.
- ii) Opinión de CNA a interesados

6) Otorgamiento y Seguimiento

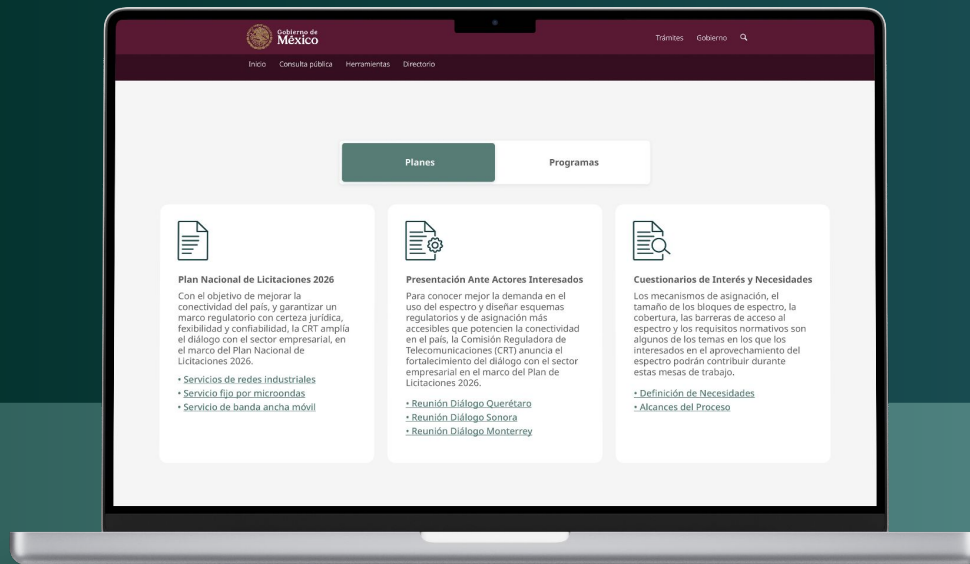
- i) Fallo, pago de contraprestación, otorgamiento del título
- ii) Supervisión del cumplimiento de obligaciones.

Cronograma propuesto



Nota: cronograma informativo, no vinculante para el Pleno de la CRT

Consulta la relatoría de las mesas de diálogo en el portal de la CRT



<https://www.gob.mx/crt>

