




Formato de Clasificación parcial.		
	Fecha de clasificación	8 de marzo de 2023
	Área	Unidad de Evaluación, Ejecución y Estudios Económicos
	Información reservada	No aplica.
	Periodo de reserva	No aplica.
	Fundamento legal	No aplica.
	Ampliación del periodo de reserva	No aplica.
	Confidencial	Se testan en la página 44 las CIFRAS RELATIVAS AL MONTO DE LOS ACTIVOS CON LOS QUE CUENTA ALTÁN REDES, S.A.P.I. DE C.V. Por contener información que constituye secreto industrial y comercial.
Fundamento legal	Artículos 116, párrafo tercero de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113, fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública en relación con el artículo 163, fracción I de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial y el artículo Trigésimo octavo, fracción III de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la Elaboración de Versiones Públicas.	
Rúbrica del titular del área	<b>Titular de la Unidad de Evaluación, Ejecución y Estudios Económicos</b>	
Fecha de desclasificación	No aplica.	
Rúbrica y cargo del servidor público que desclasifica	No aplica.	
Fecha y número del acuerdo correspondiente a la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública	<b>ACUERDO CT/IXT/100323/002</b> , aprobado en la I Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de fecha 10 de marzo de 2023.	





**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**PROMTEL**  
ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES  
EN TELECOMUNICACIONES

# Evaluación de la Red Compartida

# 2022



**INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>ANTECEDENTES</b> .....	4
<b>OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN DE AVANCES Y RESULTADOS</b> .....	7
<b>DE LA EVALUACIÓN DE LA RED COMPARTIDA</b> .....	8
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE LA RED COMPARTIDA</b> .....	10
OBJETIVO DEL PROYECTO .....	10
PROYECTO AUTOFINANCIABLE .....	11
ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA.....	12
SERVICIO MAYORISTA DE TELECOMUNICACIONES.....	14
COBERTURA POBLACIONAL OFERTADA.....	15
CALENDARIO DEL DESPLIEGUE DEL PROYECTO DE LA RED COMPARTIDA .....	15
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RED COMPARTIDA.....	16
BENEFICIOS ESPERADOS DEL PROYECTO.....	16
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	17
<b>ASPECTOS POR EVALUAR</b> .....	17
<b>EFFECTOS DE CORTO PLAZO</b> .....	18
COBERTURA POBLACIONAL, COBERTURA SOCIAL.....	18
INCREMENTO EN LA INVERSIÓN .....	18
EFICIENCIA EN COSTOS DE DESPLIEGUE Y OPERACIÓN.....	19
AUMENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y BANDA ANCHA 4G LTE.....	20
MAYOR COMPETENCIA .....	20
CALIDAD DE LA OFERTA DEL SERVICIO.....	21
<b>EFFECTOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO</b> .....	22
ADOPCIÓN Y USO DE LOS SERVICIOS DE LA RED COMPARTIDA.....	22
INCLUSIÓN DIGITAL.....	23
CRECIMIENTO ECONÓMICO (INCREMENTO DEL PIB, COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD).....	24
MAYOR EMPLEO.....	28
SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL SERVICIO.....	29
<b>EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DERIVADOS DEL DESPLIEGUE DE LA RED COMPARTIDA</b> .....	30
INCREMENTO DE LA COBERTURA DE LA RED COMPARTIDA .....	30
INCREMENTO DE LA INVERSIÓN.....	42
EFICIENCIA EN COSTOS DE DESPLIEGUE Y OPERACIÓN .....	44
AUMENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y BANDA ANCHA 4G LTE.....	45
CALIDAD DE LA OFERTA DEL SERVICIO.....	65
<b>CONCLUSIONES</b> .....	70
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	72
ANEXO 1. DISTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MÓVIL POR OPERADORES, EN LAS CIUDADES Y PUEBLOS MÁGICOS QUE INCLUYE LA ACTUAL COBERTURA DE LA RED COMPARTIDA.....	76
ANEXO 2. SERVICIOS, TARIFAS Y CARACTERÍSTICAS QUE OFRECEN LOS ACTUALES OPERADORES Y DISTRIBUIDORES MINORISTAS QUE COMERCIALIZAN INTERNET HOGAR Y TELEFONÍA MÓVIL BAJO LA TECNOLOGÍA 4.5 G LTE OPERADA POR ALTÁN REDES. ....	88

## INTRODUCCIÓN

La Red Compartida<sup>1</sup> es un proyecto de telecomunicaciones concebido para impulsar el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones, cuyos objetivos son aumentar la oferta de servicios, incentivar la competencia en todos los segmentos del sector de telecomunicaciones y elevar la calidad de los servicios a estándares internacionales a través de la prestación de servicios mayoristas de telecomunicaciones. Para lograrlo, se le otorgó al proyecto el aprovechamiento integral de 90 MHz del primer dividendo digital obtenido en la banda de 700 MHz.

El 17 de noviembre 2016 Altán Redes S.A.P.I de C.V. (en lo sucesivo Altán Redes o Altán) ganó el Concurso Internacional (en adelante concurso) convocado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), actualmente Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), el 29 de enero de 2016. Asimismo, el 11 de marzo de 2017 se creó el Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (en adelante Promtel o el Organismo) para ser el titular de la concesión de 90 MHz de la banda de 700 MHz y realizar las acciones tendientes a garantizar la instalación de la red pública compartida de telecomunicaciones.

El 24 de enero de 2017, se firmó el contrato de Asociación Público Privada (Contrato APP)<sup>2</sup> entre Promtel, Telecomunicaciones de México (TELECOMM) y Altán Redes en el que se estipuló como objeto del mismo, establecer el esquema, los términos y las condiciones con las cuales el Desarrollador debe diseñar, instalar, desplegar, operar, mantener y actualizar la Red Compartida y hacer uso de los 90 MHz bajo la figura de arrendamiento y, en su caso, aprovechar un par de hilos de fibra óptica de la Red Troncal para comercializar el servicio mayorista de telecomunicaciones.

Como se estipula en el contrato APP, el despliegue de la Red Compartida corre a cargo de Altán Redes. Su principio de operación es hacer un uso óptimo de la infraestructura buscando los menores costos posibles para con ello impulsar el acceso efectivo de la población a la banda ancha. El recurso que aporta el Estado mexicano es el derecho de uso del segmento de 90 MHz de la banda de 700 MHz y el Desarrollador de la red cuenta con total libertad de definir su programa de despliegue, su oferta comercial y su fuente de financiamiento con la condición de que ningún prestador de servicios telecomunicaciones tenga influencia en el proyecto.

La Red Compartida impulsada bajo la figura de una Asociación Público-Privada, respondió a la necesidad de generar una alternativa que contribuyera a aminorar la problemática que enfrentaban las telecomunicaciones en el país, tales como: insuficiente acceso a servicios de telecomunicaciones; insuficiente transporte de voz y datos, así como a una baja inversión en infraestructura y las condiciones de competencia del mercado.

El Decreto de Reforma establece que el objetivo de la Red Compartida es impulsar el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones, en

---

<sup>1</sup> Red pública de telecomunicaciones a que se refiere el artículo Décimo Sexto Transitorio del "Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6º., 70., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones" (Decreto de Reforma), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013.

<sup>2</sup> Contrato de Asociación Público Privada que celebran el Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones, representado por su Director General, Luis Fernando Borjón Figueroa (en lo sucesivo el "ORGANISMO"), Telecomunicaciones de México, representado por su Director General, Jorge Alberto Juraidini Rumilla (en lo sucesivo "TELECOMM") con la sociedad con propósito específico denominada Altán Redes, S.A.P.I. de C.V., representada por Eugenio Galdón Brugarolas (en lo sucesivo el "DESARROLLADOR", celebrado el 24 de enero de 2017.

Posteriormente, el 1 de octubre de 2019, el Organismo, representado por su directora general, María de Lourdes Coss Hernández, Telecomm, representado por su director general, Sergio Viñals Padilla y Altán Redes, representada por Javier Salgado Leirado celebraron un Convenio Modificatorio al Contrato APP de fecha 27 de enero de 2017.



condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.<sup>3</sup>

En ese sentido, la Red Compartida debe proveer servicios de banda ancha de calidad y contribuir a expandir la oferta de servicios de telecomunicaciones disponibles en el mercado, favorecer la inversión en el sector, incrementar el acceso a servicios de telecomunicaciones y al transporte de voz y datos, ofrecer capacidad a concesionarios y comercializadoras de servicios de telecomunicaciones minoristas, a precios competitivos, y en términos no discriminatorios, a fin de promover la competencia económica, que a su vez, derivará en eficiencias y ahorros que se podrán trasladar a los usuarios finales de servicios de telecomunicaciones.

## ANTECEDENTES

De conformidad con el contrato APP, Altán Redes debía alcanzar una cobertura de 92.2% de la población a nivel nacional para el año 2024, conforme al censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) levantado en el año 2010, así como proveer el servicio mayorista en la totalidad de los pueblos mágicos del país a partir del año 2022. Cabe aclarar que la Red Compartida no provee sus servicios al usuario final.

Con fecha 1 de octubre de 2019, el Organismo, Telecom y Altán Redes celebraron un Convenio Modificatorio al contrato de Asociación Público-Privada de fecha 24 de enero de 2017, con la finalidad de atender las necesidades que han sido consideradas como prioritarias para el actual gobierno de México. Entre las modificaciones principales al Contrato APP se encuentran las siguientes:

- Modificación del Calendario de Despliegue, estrictamente en lo correspondiente a las fechas compromiso para alcanzar las coberturas del 70% y 85% de la población agregada a nivel nacional (tercero y cuarto hitos de cobertura), los cuales deberán cumplirse para el quinto y sexto aniversario de la celebración de Contrato APP respectivamente, en lugar de los originalmente pactados para el cuarto y quinto aniversario. Asimismo, subsiste en todo momento la fecha límite para lograr una cobertura de al menos 92.2% de la población agregada a nivel nacional para el séptimo aniversario de la celebración del Contrato APP.
- Inclusión del término y alcance de una “Cobertura Social”, la cual deberá estar incluida como parte del hito del 70% establecido en el Calendario de Despliegue.

El 14 de julio de 2021 Altán Redes solicitó una declaración de concurso mercantil en etapa de conciliación ante los juzgados competentes en la materia. Con fecha 16 de noviembre de 2021, la Juez Séptimo de Distrito en materia Civil de la Ciudad de México, en el Diario Oficial de Federación declaró en concurso mercantil a Altán Redes y declaró abierta la etapa de conciliación.

El 7 de enero de 2022, el desarrollador solicitó ante el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) una prórroga a sus compromisos de cobertura establecidos en el calendario de despliegue del Contrato APP y modificados en el Primer Convenio Modificatorio firmado con fecha 1º de octubre de 2019, en donde se modificaron las fechas compromiso para alcanzar las coberturas del 70% y 85% de la población agregada a nivel nacional, los cuales quedan como tercer y cuarto hito a cumplirse en el quinto y sexto aniversario de la celebración del contrato APP. A través del primer Convenio

---

<sup>3</sup> Decreto de Reforma, artículos 60, Apartado B, fracción II, y Décimo Sexto Transitorio. [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013)



Modificadorio del Contrato APP se incorporó el concepto de la Cobertura Social, como término y como parte de la cobertura poblacional a cumplir dentro del hito del 70% a cumplirse el 24 de enero de 2022.

En dicha solicitud de prórroga ante el IFT, se planteó prorrogar los compromisos de cobertura del Hito del 70%, incluida la cobertura social al 30 de noviembre de 2022 y los hitos del 85% y 92.2% de cobertura poblacional para el décimo y décimo primer año respectivamente a partir del otorgamiento del título de concesión.

El 2 de marzo y 3 de marzo de 2022, el IFT notifica al desarrollador y a PROMTEL respectivamente, la Resolución mediante la cual el pleno del Instituto prorroga la obligación contenida en la condición 10.3 del título de concesión para uso comercial con carácter de red compartida mayorista de servicios de telecomunicaciones.

En marzo de 2022, el desarrollador solicitó a PROMTEL la resolución de las modificaciones al Contrato APP previamente solicitadas el 24 de febrero de 2021, en los siguientes términos: i) modificar el calendario de despliegue con la finalidad de extender las fechas en que se deberá dar cumplimiento a la cobertura correspondiente a los hitos del 70% para el 30 de noviembre de 2022, incluida la Cobertura Social; y el 85% Y 92.2% de la Población Agregada para el décimo y décimo primer aniversarios de la celebración del contrato APP respectivamente; ii) se estipule la vigencia del contrato APP por 40 años; iii) autorizar una prenda Jumbo DIP; iv) autorizar la celebración del contrato del Fideicomiso o en su defecto modificar el contrato APP para que sea posible; y v) autorizar la modificación al Contrato APP y al Contrato de Fideicomiso de Garantía.

Al respecto, en mayo de 2022 y con la finalidad de atender las necesidades que han sido consideradas como prioritarias para el actual Gobierno de México, PROMTEL notificó al Desarrollador su determinación respecto de las modificaciones solicitadas, solicitando se realizaran las gestiones necesarias para acordar los términos y condiciones para suscribir un convenio modificadorio entre las partes, conforme a lo previsto en la cláusula 39 del Contrato APP y a las disposiciones aplicables de la Ley de Asociaciones Público- Privadas (LAPP).

Posteriormente, previa solicitud de autorización y opiniones como lo establece la cláusula 39 del Contrato APP, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, autorizó la modificación al Contrato APP, se obtuvieron opiniones favorables para la modificación del Contrato APP de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, IFT, Banca de Desarrollo Mexicana, Procuraduría Fiscal de la Federación y la aprobación del Consejo de Administración del Organismo.

Derivado de lo anterior se firma el Segundo Convenio Modificadorio al Contrato APP el 22 de junio de 2022.<sup>4</sup> En este se establece el siguiente calendario de despliegue propuesto por el desarrollador:

- Cobertura de al menos 70% (Setenta por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional a más tardar el 30 de noviembre del año 2022, que deberá incluir al menos (i) tres cuartos de la totalidad de los pueblos mágicos, definidos por la Secretaría de Turismo hasta 30 (treinta) días naturales antes de la fecha de presentación de la Oferta Económica, y (ii) la Cobertura Social que incluye un mínimo de 82 119 localidades de menos de 250 habitantes, para alcanzar un total acumulado de 98,789 en este tramo; y 10,592 localidades mayores de 250 habitantes pero menores de 5,000 habitantes.
- Cobertura de al menos 85% (Ochenta y cinco por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional para el décimo aniversario de la celebración del presente Contrato, que deberá incluir la totalidad de los pueblos mágicos, definidos por la Secretaría de Turismo hasta 30 (treinta) días naturales antes de la fecha de presentación de la Oferta Económica; y

<sup>4</sup> Segundo Convenio Modificadorio al contrato APP, firmado el 22 de junio de 2022. Cláusula 9. <https://tinyurl.com/2eueycno>



- Cobertura de al menos 92.2% (Noventa y dos puntos dos por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional para el décimo primer aniversario de la celebración del presente Contrato.
- El Desarrollador se obliga a cumplir con la cobertura Mínima Requerida a más tardar el 24 de enero de 2027, al menos 85% (Ochenta y cinco por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional y la totalidad de pueblos mágicos.

Asimismo, en el Segundo Convenio Modificatorio se modifican las cláusulas 9, 16, numeral 16.1, (tercer párrafo) 22, 32 numeral, 32.1.4 y numeral 5 del anexo 11 del Contrato APP.

Por otra parte, la vigencia del proyecto de conformidad con el Segundo Convenio Modificatorio al Contrato APP, firmado el 22 de junio de 2022, establece la vigencia a 40 años a partir de la fecha de su firma, sin que pueda ser prorrogado, a partir del año 20 su continuidad estará supeditada a que las partes obtengan por parte del IFT las prórrogas de la concesión mayorista y concesión de espectro respectivamente.<sup>5</sup>

Estas modificaciones del Segundo Convenio Modificatorio al Contrato APP, avalaron también el financiamiento DIP (Debtor in Possession, por sus siglas en inglés), por 388.1 millones de dólares al desarrollador Altán Redes, en junio de 2022 se anunció que la estructura del financiamiento era la siguiente: la banca mexicana de desarrollo le otorgó un crédito por 161 millones de dólares, en tanto que los proveedores aportaron 166.6 millones de dólares, más 50.5 millones de dólares aportados por los accionistas y 10 millones de dólares de clientes. Este financiamiento se aprobó para que la empresa pueda cumplir con sus obligaciones financieras y de operación y se le de viabilidad a largo plazo al proyecto<sup>6</sup>.

A su vez, el Juzgado Primero de Distrito en Materia de Concursos Mercantiles con residencia en la Ciudad de México acordó el 28 de octubre aprobar con carácter de sentencia ejecutoria el convenio concursal. Dicha sentencia se publicó el 3 de noviembre de 2022, con lo que concluyó el proceso de concurso mercantil bajo el que se encontraba Altán Redes.

El Juzgado determinó que el convenio concursal (i) cumple con los requisitos establecidos en la ley aplicable, (ii) aprueba los términos de la reestructura, y (iii) cuenta con la aprobación de la mayoría de los acreedores. El convenio concursal fue aprobado por el 94% de los acreedores.<sup>7</sup>

Con este financiamiento, en el cual la Banca Mexicana de Desarrollo aporta el 41% del crédito DIP, el Estado Mexicano se convierte en socio mayoritario de la empresa Altán Redes, y en llevar a cabo la dirección de su administración; la empresa con este crédito asegura su continuidad en sus operaciones y servicios, hace frente a sus compromisos financieros y de despliegue de infraestructura, con base en un plan de reestructura, a fin de lograr el objetivo para el que fue implementado el proyecto de la Red Compartida, que fue el de la instalación de una red pública compartida mayorista de telecomunicaciones de cobertura nacional, utilizando tecnología 4G, con el aprovechamiento de 90 MHz de la banda de frecuencias de 700 MHz del espectro radioeléctrico, a fin de aumentar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones; promover precios competitivos y elevar la calidad de los servicios estándares internacionales.

<sup>5</sup> Segundo Convenio Modificatorio al contrato APP, firmado el 22 de junio de 2022. Cláusula 9. <https://tinyurl.com/2eueycno>

<sup>6</sup> <https://www.altanredes.com/logra-financiamiento-millones-dolares/>

<sup>7</sup> <https://www.altanredes.com/altan-redes-exito-concurso-mercantil/>



## OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN DE AVANCES Y RESULTADOS

La presente evaluación del proyecto de la Red Compartida valora el grado en que se están cumpliendo sus objetivos, metas e hitos, así como el efecto de sus resultados en el sector de las telecomunicaciones y en la economía del país durante el ejercicio 2022.

En años posteriores, cuando el despliegue del proyecto de la Red Compartida haya alcanzado un desarrollo mayor, se alcancen hitos de cobertura superiores o incluso se complete el despliegue, se podrá llevar a cabo una Evaluación de Impacto, en la cual se cuantifique la incidencia del proyecto en variables económicas y sociales y su trascendencia en el desarrollo de las localidades, ciudades y pueblos donde se ejecuta.

En este sentido, en esta etapa de implementación del proyecto, se propone evaluar **sus avances y resultados obtenidos hasta el momento, principalmente los avances de cobertura poblacional y social para el cumplimiento del hito del 70% comprometido para noviembre de 2022, de acuerdo con el Segundo Convenio Modificatorio al Contrato APP**; así como, los resultados registrados en términos de indicadores económicos, de calidad, nuevos clientes, nuevas modalidades de servicios, perspectivas del proyecto, entre otros, e igualmente identificar las causas en caso de desviaciones al cumplimiento de las metas.

En específico la evaluación anual da oportunidad de identificar el grado de cobertura de internet de banda ancha en **localidades, ciudades principales y pueblos mágicos en donde ha desplegado el proyecto; la contribución del proyecto de la Red Compartida en la inversión del sector; eficiencia en la provisión del servicio; oferta de los servicios de telecomunicaciones atribuible a la cobertura de la Red Compartida; mayor presión competitiva** en los mercados (principalmente a través de mejorar las condiciones para generar la entrada de nuevos operadores); así como la **calidad del servicio**.

Todavía en 2022 los efectos de la implementación del proyecto de la Red Compartida se reflejan aún en mayor medida en la oferta de los servicios de telecomunicaciones, no obstante, ya se evidencian efectos por el lado de la demanda, de acuerdo con el dictamen 009/2022, con datos al tercer trimestre de 2022, reportado por PROMTEL en noviembre de 2022, Altán registra 6,570,826<sup>8</sup> usuarios activos en su red, que representa un aumento del 54% con respecto al mismo período del año anterior, en el cual se reportaron 3,521,197 usuarios activos<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional del tercer trimestre de 2022. Dictamen 009/2022 emitido 10 de noviembre de 2022 por UISC\_PROMTEL. Documento Interno.

<sup>9</sup> Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional del tercer trimestre de 2021. Dictamen 012/2021 emitido 19 de noviembre de 2021 por UISC\_PROMTEL. Documento Interno.



Se estima que los usuarios se irán incrementando por la calidad de los servicios de la Red Compartida y por ser el único operador que ofrece conectividad en varias localidades y municipios del país. En ese sentido, se espera que en el mediano y largo plazos, haya una mayor demanda de los servicios así como más competencia (generada por la cada vez mayor participación en el mercado de la Red Compartida), lo que trasladará mayores eficiencias y ahorros a los consumidores finales y mayor derrama económica a las localidades donde está desplegada y opera la Red Compartida, este impacto socioeconómico como se refirió anteriormente se podrá evaluar a mediano plazo cuando el proyecto cuente con mayor tiempo de operación y por lo tanto con mayor información respecto de su incidencia en las principales variables macroeconómicas.

#### **DE LA EVALUACIÓN DE LA RED COMPARTIDA**

Las evaluaciones de resultados generan información de gran utilidad sobre la efectividad de los programas y políticas públicas para resolver problemáticas económico-sociales. En ese sentido, para el Organismo es de suma importancia realizar evaluaciones de los proyectos en los que participa, para verificar si sus objetivos y metas se cumplieron o, en su caso, explorar acciones de mejora que corrijan posibles desviaciones a dicho cumplimiento.





En el caso de la Red Compartida, el Organismo identifica y estima los avances en cobertura poblacional, así como los efectos y beneficios esperados del proyecto que se vayan alcanzando en el corto, mediano y largo plazo, conforme a los avances en el despliegue de la red y a la evolución de la adopción de los servicios ofrecidos a través de ésta.

Con la información que se genere de las evaluaciones de la Red Compartida, el Gobierno Federal se encontrará en una mejor posición para tomar decisiones acertadas de política pública relacionadas con el proyecto, con mayores y mejores elementos, así como para proveer información a la sociedad sobre si efectivamente se están alcanzando los beneficios esperados de esta red de telecomunicaciones a nivel nacional y, de ser el caso, cómo se están logrando.

Cabe recordar que el proyecto de la Red Compartida no recibe recursos a través del Presupuesto de Egresos de la Federación para el despliegue de ésta, por lo que el proyecto no se encuentra sujeto a una evaluación de las que contempla la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.<sup>10</sup>

No obstante lo anterior, y considerando que la evaluación de los programas y proyectos es en general, una herramienta que permite mejorar el desempeño de éstos y de la política pública, Promtel realiza una evaluación de los avances y resultados del proyecto de la Red Compartida alcanzados hasta finales de 2022, considerando que, dada la etapa de despliegue en la que se encuentra el proyecto, la evaluación se concentra en los efectos de corto plazo, pero no en una estimación del impacto potencial del proyecto.

Conviene entonces realizar una distinción entre “impactos” y “resultados” ya que, si bien ambos son generados por un proyecto, programa o política pública, se presentan en diferentes etapas de la intervención. Los resultados, dependiendo de la naturaleza y características del proyecto, programa o política pública, se podrán valorar al término de los períodos en que se comprometieron las metas y los entregables y de inmediato se podrán observar efectos en ciertas variables. Por su parte, el impacto se podrá valorar cuando, derivado de la operación durante cierto tiempo de un proyecto, se observen cambios, mejoras o adopción de prácticas sustantivas en el contexto social, económico y cultural donde se implementó la intervención.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), por ejemplo, considera que el término “impacto” (impact) debe reservarse para aludir a los efectos de largo plazo, directos o indirectos, producidos por la intervención, mientras que el término “resultados” (outcome) debe asociarse con los efectos de corto y mediano plazo que resultan de la intervención.<sup>11</sup> De manera más precisa, los “resultados” de un programa se asocian con un conjunto de objetivos operacionales o conductuales que son indicativos del éxito o fracaso de la intervención.

En virtud de lo anterior, en este documento se evalúan los resultados del proyecto en el avance de su cobertura poblacional al corte del 3T2022, que a la fecha se acredita al 71.28% de cobertura poblacional. Cabe mencionar que este avance forma parte del Hito del 70% de avance de la cobertura poblacional que tiene fecha de cumplimiento el 30 de noviembre de 2022 y que se encuentra en análisis por parte del Organismo.

---

<sup>10</sup> Programas y presupuestos a su cargo en términos de eficiencia, economía, eficacia e impacto social del ejercicio del gasto público. Al respecto, los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal establece que los mismos son aplicables a los programas relativos a funciones de gobierno y de desarrollo social o económicos previstos en el Presupuesto de Egresos de la Federación de cada ejercicio fiscal.

<sup>11</sup> OECD (2002). Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados. <https://www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf>.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE LA RED COMPARTIDA

A continuación, se destacan las principales características del proyecto. Para ello, se consideran los antecedentes a fin de precisar la problemática que le dio origen a la Red Compartida; el objetivo del proyecto; su naturaleza autofinanciable; el esquema de asociación público-privada con el que opera; los tipos de servicios ofrecidos a través de la red mayorista; los compromisos de cobertura poblacional y social, las características técnicas de la Red Compartida; así como los beneficios esperados del proyecto.

### OBJETIVO DEL PROYECTO

De conformidad con el artículo Décimo Sexto Transitorio del Decreto de Reforma, el Estado, a través del Ejecutivo Federal, en coordinación con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), debe garantizar la instalación de una red pública compartida de telecomunicaciones que impulse el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones.

Asimismo, el citado transitorio dispone que la Red Compartida debe tener las características siguientes:

*I. Iniciar la instalación antes de que concluyera el año 2014, y estar en operación antes de que concluyera el año 2018;*

*II. Contemplar el aprovechamiento de al menos 90 MHz del espectro liberado por la transición a la Televisión Digital Terrestre (banda 700 MHz), de los recursos de la red troncal de fibra óptica de la Comisión Federal de Electricidad y de cualquier otro activo del Estado que pueda utilizarse en la instalación y la operación de la red compartida;*

*III. Contemplar inversión pública o privada, identificando las necesidades presupuestales y, en su caso, las previsiones que deba aprobar la Cámara de Diputados;*

*IV. Asegurar que ningún prestador de servicios de telecomunicaciones tuviera influencia en la operación de la red;*

*V. Asegurar el acceso a los activos requeridos para la instalación y operación de la red, así como el cumplimiento de su objeto y obligaciones de cobertura, calidad y prestación no discriminatoria de servicios;*

*VI. Operar bajo principios de compartición de toda su infraestructura y la venta desagregada de todos sus servicios y capacidades, y prestar exclusivamente servicios a las empresas comercializadoras y operadoras de redes de telecomunicaciones, bajo condiciones de no discriminación y a precios competitivos. Los operadores que hagan uso de dicha compartición y venta desagregada se obligarán a ofrecer a los demás operadores y comercializadores las mismas condiciones que reciban de la red compartida, y*

*VII. Promover que la política tarifaria de la red compartida fomente la competencia y que asegure la reinversión de utilidades para la actualización, el crecimiento y la cobertura universal.*

Al respecto, se consideró que la Red Compartida, no sólo incrementaría significativamente la infraestructura de telecomunicaciones del país, sino también contribuiría a generar un entorno competitivo, en el que se proporcionarán servicios de telecomunicaciones con mejores condiciones en términos de calidad, cantidad, y precio, en beneficio de los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones.

#### PROYECTO AUTOFINANCIABLE

La Red Compartida es un proyecto autofinanciable, en términos de lo que establece el artículo 3, fracción III, inciso c) del Reglamento de la Ley de Asociaciones Público-Privadas (RLAPP), ya que, para la implementación del proyecto, no se erogan ni se erogarán recursos presupuestales federales, estatales o municipales.<sup>12</sup>

Los recursos públicos para su desarrollo y ejecución provienen en su totalidad de aportaciones distintas a numerario (dinero efectivo), a saber: el derecho de uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico cuya concesión posee el Organismo y de la opción de aprovechar un par de hilos de fibra óptica de la Red Troncal de Telecom. El resto de las aportaciones provienen de recursos de particulares o ingresos generados por el mismo proyecto. El Desarrollador del proyecto paga al Organismo la cantidad equivalente a los derechos que establece la Ley Federal de Derechos por el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico que posteriormente el Organismo paga a la entidad correspondiente.

#### Proyecto Autofinanciable

no se erogan, ni se erogarán recursos presupuestales federales, estatales o municipales, ya que los recursos para su ejecución provienen de particulares o de ingresos generados por el mismo proyecto



Fuente: Altán Redes

<sup>12</sup> "Artículo 3º.- La participación de las dependencias y entidades federales en proyectos de asociaciones público-privadas podrá ser mediante una o más de las formas siguientes: [...]

III. Con aportaciones distintas a numerario, incluyendo el otorgamiento de las autorizaciones a que alude el artículo 12, fracciones II, III y IV, de la Ley.

Para efectos de la inversión requerida por el proyecto de asociación público-privada, se entenderá lo siguiente: [...]

c) Se considerará que un proyecto de asociación público-privada es autofinanciable cuando los recursos para su desarrollo y ejecución provengan en su totalidad de aportaciones distintas a numerario; recursos de particulares, o ingresos generados por dicho proyecto."

Por su parte, el Desarrollador del proyecto recibe los ingresos que genera o provienen de la operación de la Red Compartida, de la prestación de los servicios mayoristas de telecomunicaciones, de actividades o contratos relacionados o derivados del proyecto; así como los que se generen o provengan del aprovechamiento del par de hilos de fibra óptica, en su caso.

Cabe destacar que no existe pago alguno por parte del Organismo o por Telecommm a favor del Desarrollador por las actividades que lleva a cabo en cumplimiento del contrato y/o por la ejecución del proyecto. El Organismo y Telecommm no asumen responsabilidad alguna ni otorgan ninguna garantía de que el Desarrollador recuperará sus inversiones, o de que obtendrá utilidades.

#### ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

El Contrato APP tiene por objeto establecer el esquema, los términos y las condiciones de la asociación público privada bajo las cuales el Desarrollador deberá diseñar, instalar, desplegar, operar, mantener y actualizar la Red Compartida, contemplando el aprovechamiento del espectro asignado en la banda 700 MHz bajo la figura de arrendamiento y, en su caso, aprovechar un par de hilos de fibra óptica de la Red Troncal y comercializar el Servicio Mayorista de Telecomunicaciones a través de la misma.



Fuente: Altán Redes

a) Aportación de las partes

El Organismo, bajo la figura de arrendamiento, aporta y confiere al Desarrollador el derecho de uso, aprovechamiento y explotación de la banda de frecuencias del espectro radioeléctrico que va de los segmentos de 703 a 748 MHz y de 758 a 803 MHz con un total de 90 MHz, sin que ello implique que se ceda o transmita al Desarrollador la titularidad de la Concesión de Espectro, o los derechos derivados de ésta, es decir, en todo momento el Organismo conserva el carácter de titular de la Concesión de Espectro.<sup>13</sup>

Es conveniente señalar que en el Contrato APP existe la prohibición expresa de subarrendar el espectro antes señalado.<sup>14</sup>

Por su parte, Telecomm aporta el derecho de uso, aprovechamiento y explotación de un par de hilos de fibra óptica de la Red Troncal, a fin de que, en su caso, pueda ser utilizado por el Desarrollador, sin que lo anterior implique que se le confiera o transmita la titularidad de la fibra óptica.

Altán Redes, titular de la concesión mayorista de la Red Compartida, se compromete y obliga a aportar el capital, los bienes, derechos, autorizaciones, licencias, recursos humanos, materiales, económicos, financieros, técnicos y demás que se requieran para desarrollar y llevar a cabo la implementación del proyecto y se obliga a mantener las capacidades legales, de gestión, administrativas, económicas, financieras y técnicas que se exigieron y acreditaron como requisitos en el concurso.

b) Compartición de Ingresos

El Desarrollador está obligado a compartir con el Organismo el 1% (uno por ciento) de cualesquiera ingresos del proyecto, incluyendo los que correspondan a aquellas actividades relacionadas y conexas, ya sea que estos ingresos los perciba el Desarrollador o cualquier otra entidad que forme parte del mismo Grupo de Interés Económico, o cualquier tercero.

c) Riesgos que asume el Desarrollador

---

<sup>13</sup> En la cláusula 4 se establece que como contraprestación derivada de la aportación que realiza el Organismo por virtud del presente Contrato, el Desarrollador se compromete y obliga a pagar al Organismo a partir de la firma del presente Contrato, la cantidad equivalente a los derechos establecidos en el artículo 244-A de la Ley Federal de Derechos. Asimismo, en el numeral 4.1 se establece la prohibición para el Desarrollador de subarrendar el espectro de la banda de 700 MHz.

<sup>14</sup> El 8 de julio de 2022, Altán Redes realizó el pago en favor del Organismo de la contraprestación por el arrendamiento del espectro por la cantidad de \$ 559,592,352.00 (Quinientos cincuenta y nueve (, quinientos noventa y dos, trecientos cincuenta y dos pesos 00/100 M.N).

El 28 de enero de 2020, Altán Redes realizó el pago en favor del Organismo de la contraprestación por el arrendamiento del espectro por la cantidad de \$504,385,665.64 (Quinientos cuatro millones trescientos ochenta y cinco mil seiscientos sesenta y cinco pesos 64/100 M.N). Información disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/565318/INFORME\\_DE\\_DESEMPE\\_O\\_ENERO-MARZO\\_2020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/565318/INFORME_DE_DESEMPE_O_ENERO-MARZO_2020.pdf)

El 18 de enero de 2019 Altán Redes realizó el pago en favor del Organismo de la contraprestación por el arrendamiento de espectro por la cantidad de \$489,837,492.00 (cuatrocientos ochenta y nueve millones ochocientos treinta y siete mil cuatrocientos noventa y dos pesos 00/100 M.N). Información disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/481647/INFORME\\_DE\\_DESEMPE\\_O\\_ENERO-MARZO\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/481647/INFORME_DE_DESEMPE_O_ENERO-MARZO_2019.pdf).

El 16 de enero de 2018 de Altán Redes realizó el pago en favor del Organismo de la contraprestación por el arrendamiento de espectro por la cantidad de \$467,803,872.00 (cuatrocientos sesenta y siete millones ochocientos tres mil ochocientos setenta y dos pesos 00/100 M.N). Asimismo, el 31 de marzo de 2017 el Organismo obtuvo como contraprestación \$354,373,092.00 (trescientos cincuenta y cuatro millones trescientos setenta y tres mil noventa y dos pesos M.N.) por el arrendamiento de espectro radioeléctrico a Altán Redes. Información disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/417988/Informe\\_Rendici\\_n\\_de\\_Cuentas\\_PROMTEL.PDF](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/417988/Informe_Rendici_n_de_Cuentas_PROMTEL.PDF).



Altán Redes, mediante la firma del Contrato APP y los Convenios Modificatorios del 1º de octubre de 2019 y del 22 de junio de 2022, se comprometió a asumir y reconocer que quedan a su cargo aquellos riesgos referentes o relacionados con:

- Los riesgos derivados del proyecto;
- Los riesgos derivados del mantenimiento, uso y operación del par de hilos de fibra óptica de la Red Troncal;
- Los riesgos ambientales;
- Los riesgos derivados del cumplimiento o incumplimiento de obligaciones regulatorias relacionadas con el desarrollo del proyecto;
- Los riesgos derivados de la obtención o falta de obtención de las licencias y permisos necesarios para el desarrollo del proyecto;
- Los riesgos derivados de la obtención o falta de obtención de derechos de vía necesarios para el desarrollo del proyecto;
- Los riesgos financieros, incluyendo riesgo de tasa de interés, riesgo de tipo de cambio y riesgo de bancabilidad;
- Los riesgos de financiamiento del proyecto;
- Los riesgos por variaciones o aumento de costos de ejecución del proyecto;
- Los riesgos por caso fortuito o fuerza mayor;
- Los riesgos derivados del incumplimiento de las obligaciones contraídas por subcontratistas;
- Los riesgos por modificaciones realizadas al Proyecto en términos de lo dispuesto en la LAPP;
- Los riesgos derivados de solicitudes u otorgamiento de modificaciones al Título Mayorista y/o al Título de Concesión de Espectro, y
- Los demás establecidos en, o que deriven de la celebración del contrato APP.

#### d) Vigencia del Contrato APP

De acuerdo con el Segundo convenio modificadorio en donde se modificó la cláusula 9 "Vigencia del Contrato", el contrato APP tendrá una vigencia de **cuarenta 40 años**,<sup>15</sup> contados a partir de la fecha de su firma y sin que pueda ser prorrogado. A partir del año 20 de vigencia del contrato, su continuidad está supeditada a que las partes obtengan previamente por parte del IFT, las prórrogas de la concesión mayorista y la concesión del espectro respectivamente.

#### SERVICIO MAYORISTA DE TELECOMUNICACIONES

Como se ha mencionado anteriormente, Altán Redes tiene el título de concesión, otorgado por el IFT que le confiere el derecho para prestar el servicio mayorista de telecomunicaciones, el cual consiste en suministrar el acceso a instalaciones o equipos individuales y a las capacidades de la Red Compartida así como a suministrar servicios, incluyendo los de interconexión, que son utilizados por concesionarios o comercializadoras para que éstos últimos provean servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales. Cabe subrayar que la Red Compartida no provee servicios al usuario final.

Ahora bien, para la prestación de los servicios mayoristas de telecomunicaciones, Altán Redes debe someter a aprobación del IFT su oferta de referencia, la cual debe garantizar trato no discriminatorio para cualquier cliente y ser transparente.

<sup>15</sup> Cláusula 9, modificada en el Segundo Convenio Modificadorio al Contrato APP del 22 de junio de 2022.





La **Red Compartida** es una innovadora iniciativa que utiliza la compartición de infraestructura para transformar el espectro de 700MHz en capacidad mayorista al servicio de **TODOS** los operadores móviles.



Fuente: Altán Redes

## COBERTURA POBLACIONAL OFERTADA

Desde las bases<sup>16</sup> del concurso y posteriormente en el Contrato APP se define a la Cobertura Poblacional Ofertada como aquella que presenta el concursante ganador en su oferta económica, y con base en la cual se le adjudica el Proyecto. Así la postura de Altán Redes para la Cobertura Poblacional Ofertada fue del 92.2% (noventa y dos puntos dos por ciento) de la población agregada a nivel nacional, misma que, de conformidad con el calendario de despliegue establecido en el Segundo Convenio Modificadorio, deberá ser cubierta para el décimo primer aniversario de la celebración del Contrato APP. Es decir, la Cobertura Poblacional Ofertada deberá ser alcanzada por Altán Redes el 24 de enero de 2028.

## CALENDARIO DEL DESPLIEGUE DEL PROYECTO DE LA RED COMPARTIDA

Derivado del Segundo Convenio Modificadorio al contrato APP celebrado el 22 de junio de 2022, se modificó el calendario de despliegue en lo referente a las fechas pactadas para la consecución de los hitos de cobertura. En particular, para los hitos correspondientes al 70%, 85%, y 92,2%, estableciéndose el cumplimiento de los hitos de la siguiente manera:<sup>17</sup>

- Cobertura de al menos el 30% (treinta por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional a más tardar el 31 de marzo del año 2018, que deberá incluir al menos un cuarto de la totalidad de los pueblos mágicos, definidos por la Secretaría de Turismo hasta 30 (treinta) días naturales antes de la fecha de presentación de la Oferta Económica.
- Cobertura de al menos 50% (cincuenta por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional para el tercer aniversario de la celebración del presente Contrato, enero de 2020, que deberá incluir al menos la mitad de la totalidad de los pueblos mágicos, definidos por la Secretaría de Turismo hasta 30 (treinta) días naturales antes de la fecha de presentación de la Oferta Económica.

<sup>16</sup>Proceso de adjudicación de la Red Compartida

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/355557/Etapas\\_del\\_proceso.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/355557/Etapas_del_proceso.pdf)

<sup>17</sup> Calendario actualizado en el Segundo Convenio Modificadorio celebrado el 22 de junio de 2022 al Contrato de Asociación Pública Privada firmado el 24 de enero de 2017, pág. 6.



- Cobertura de al menos 70% (Setenta por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional a más tardar el 30 de noviembre del año 2022, que deberá incluir al menos (i) tres cuartos de la totalidad de los pueblos mágicos, definidos por la Secretaría de Turismo hasta 30 (treinta) días naturales antes de la fecha de presentación de la Oferta Económica, y (ii) la Cobertura Social que incluye un mínimo de 82 119 localidades de menos de 250 habitantes, para alcanzar un total acumulado de 98,789 en este tramo; y 10,592 localidades mayores de 250 habitantes pero menores de 5,000 habitantes.
- Cobertura de al menos 85% (Ochenta y cinco por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional para el décimo aniversario de la celebración del presente Contrato, que deberá incluir la totalidad de los pueblos mágicos, definidos por la Secretaría de Turismo hasta 30(treinta) días naturales antes de la fecha de presentación de la Oferta Económica; y
- Cobertura de al menos 92.2% (Noventa y dos puntos dos por ciento) de la Población Agregada a nivel nacional para el décimo primer aniversario de la celebración del presente Contrato.
- El Desarrollador se obliga a cumplir con la cobertura Mínima Requerida a más tardar el 24 de enero de 2027.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RED COMPARTIDA

Las características técnicas que presentó Altán Redes para el proyecto, en cumplimiento a las bases de licitación son:

- Banda Ancha 4.5G, para el uso de telefonía móvil e Internet fijo.
- Velocidad mínima de 1 Mbps de carga y 4 Mbps de descarga.
- Núcleo (Core) de la Red Compartida redundante al 100% en todos los equipos e interconexiones con otras redes como geográficamente.
- Diseño de arquitectura abierta para garantizar la interconexión e interoperabilidad de la red con otros concesionarios, así como con la red telefónica pública.
- Numeración propia de servicio mayorista de telecomunicaciones.
- SIMS y plataformas para operarlas.
- Servicio de usuario visitante (*roaming*)
- Sistema de gestión de seguridad de la información con base en las normas ISO/IEC.

#### BENEFICIOS ESPERADOS DEL PROYECTO

De acuerdo con la motivación expuesta en el Decreto de Reforma, así como en consideración de Promtel, se estima que el proyecto de la Red Compartida es capaz de generar los siguientes beneficios.

- Aumento de la inversión en el sector.
- Eficiencia en costos de despliegue y operación.
- Incremento de la oferta de los servicios de telecomunicaciones y banda ancha.
- Incremento del tráfico de datos, así como de las suscripciones de los servicios comercializados a través del servicio mayorista de telecomunicaciones provisto por la Red Compartida.
- Mejora de la calidad en la provisión de servicios de telecomunicaciones.





- Impulso a la competencia en los mercados lo que genera las condiciones en las que se ofrecen los servicios de telecomunicaciones en términos de precio, cantidad, calidad, diversidad, entrada al mercado e innovación en la provisión de los servicios.
- Mayor inclusión digital y adopción de tecnologías de la información en zonas urbanas y rurales para:
  - Mayor utilización de la población de productos y servicios bancarios.
  - Mayor uso de aplicaciones en línea.
  - Mayor adopción de tecnologías en escuelas
- Mayor productividad y competitividad, que promuevan el crecimiento del PIB.
- Empleo

## BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La Red Compartida provee el servicio mayorista de telecomunicaciones a operadores y comercializadoras, quienes a su vez proveen servicios de telecomunicaciones en los mercados minoristas a los usuarios finales, en las localidades, pueblos mágicos y ciudades donde actualmente la Red Compartida tiene cobertura. En este sentido, los principales beneficiarios del proyecto son los usuarios finales, que tienen mayor acceso a los servicios de telecomunicaciones y banda ancha con mejores condiciones en términos de calidad, precio y diversidad, lo cual contribuye a disminuir la brecha digital al posibilitar el acceso a la información en diferentes temas como: educación, salud, comercio digital, banca en línea, acceso y uso del internet de las cosas, entre otros. El mayor acceso a la conectividad y la mayor adopción de tecnologías de la información con base en el avance de la cobertura de la Red Compartida se irá extendiendo cada vez más, para lograr en el mediano plazo niveles superiores a los actuales.

## ASPECTOS POR EVALUAR

En este documento se realiza una evaluación de los resultados del proyecto de la Red Compartida alcanzados con el avance de cobertura poblacional alcanzado a septiembre de 2022.

Efectos a corto plazo (resultado) de la Red Compartida:

- Cobertura poblacional, localidades, ciudades y pueblos mágicos con conectividad
- Incremento en la inversión privada
- Eficiencia económica en la provisión del servicio mayorista de telecomunicaciones
- Aumento de la oferta de productos y servicios de telecomunicaciones
- Mayor competencia
- Calidad del servicio provisto por la Red Compartida
- Número de suscriptores de servicios de banda ancha móvil a través de la tecnología 4G LTE
- Tráfico de datos cursados a través de banda ancha móvil mediante la tecnología 4G LTE
- 

Efectos para el mediano y largo plazo de la Red Compartida, tales como:

- Adopción y uso del servicio por parte de la población
- Satisfacción de los usuarios
- Inclusión digital
- Contribución al producto interno bruto
- Productividad y competitividad
- Crecimiento económico
- Innovación

- Empleo

Lo anterior se estima de esa manera, ya que se considera que existe relación entre el grado de despliegue de la Red Compartida y la provisión de sus servicios en el mercado mayorista de telecomunicaciones y, en consecuencia, las variables que producirán efectos a corto, mediano y largo plazo. Al respecto, se describen con mayor detalle los efectos de corto, mediano y largo plazo esperados:

## EFFECTOS DE CORTO PLAZO

### COBERTURA POBLACIONAL, COBERTURA SOCIAL

El próximo hito de cobertura poblacional es el correspondiente al 70% que se debe alcanzar el 30 de noviembre de 2023 de acuerdo con lo establecido en el Segundo Convenio Modificatorio. La inclusión de la Cobertura Social como parte del hito del 70% de la Red Compartida es una contribución de suma importancia al esfuerzo que demanda la atención a las localidades prioritarias. En ese sentido, la Red Compartida tiene el compromiso de proveer, dentro del hito del 70%, cobertura social del 7.2%, que incluye como mínimo 82,119 localidades menores a 250 habitantes y 10,592 localidades mayores a 250 habitantes pero menores a 5,000 habitantes, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEGI en 2010.

Asimismo, en cada avance se sumarán más ciudades y pueblos mágicos, mismos que deberán quedar cubiertos en su totalidad en el décimo aniversario del Contrato APP. La Red Compartida mayorista tiene como meta final cubrir el 92.2 por ciento de la población en enero de 2028.

### INCREMENTO EN LA INVERSIÓN

La inversión, por sí misma, es un determinante clave de la riqueza o pobreza de un país. En el corto plazo su efecto es claro, implica un crecimiento en los índices macroeconómicos de una economía.

Asimismo, las inversiones generan un efecto multiplicador. Esto es, en términos macroeconómicos, cualquier variación de la inversión en un país, genera una variación en la producción del país más que proporcional. De esta forma, si la inversión aumenta, la producción aumenta en mayor proporción, se compran nuevas máquinas o se pone a trabajar la capacidad ociosa, se produce más, por lo que se requiere mano de obra adicional, se contratan trabajadores, lo cual a su vez incide en un aumento del ingreso, y esto genera un aumento en el consumo, habilitando una propensión a consumir mayor cantidad de bienes y servicios. El incremento de la cantidad consumida de bienes aumentará los beneficios de las empresas que venden a los consumidores finales y desencadena un efecto dominó sobre las empresas productoras de bienes de inversión y de insumos, las cuales aumentan su producción para atender la demanda de la primera empresa, por lo que también elevarán su producción, y contratarán a más trabajadores. Cuanto más alta sea la propensión marginal por consumir, más se dejarán sentir los efectos de la inversión en el conjunto de la economía y viceversa.

En ese sentido, se forma un ciclo virtuoso de la economía, un primer efecto de un aumento de la inversión provoca una variación en la producción y aumento de ingreso, un segundo efecto es el aumento del consumo. Se genera demanda que vuelve a variar la producción, aumenta el ingreso nuevamente, aumenta el consumo, lo que influye en que aumente la demanda agregada, lo cual



genera una variación de la inversión y a su vez nuevamente en la producción, y así sucesivamente, el efecto se replica en cada variable y es lo que se denomina efecto multiplicador de la inversión<sup>18</sup>.

Se espera que la inversión en el despliegue de la Red Compartida tenga un efecto notorio a corto plazo en la economía, derivado de los recursos empleados en la compra de los insumos e instalación de la infraestructura activa y pasiva, los contratos de servicios realizados con las empresas “torreras”, así como de una mayor inversión en el sector vía nuevos operadores virtuales, existentes y comercializadoras en el mercado, que contraten servicios mayoristas de la Red Compartida para su comercialización minorista, lo cual redundará en un mayor ingreso y beneficios para la economía del país.

## EFICIENCIA EN COSTOS DE DESPLIEGUE Y OPERACIÓN

Los costos de despliegue de nuevas redes de telecomunicaciones varían en función de factores como la topología de la red, la densidad de población, el tipo de viviendas, la infraestructura existente, la normatividad local para la obra civil, así como del propio segmento de banda. Con la banda de 700 MHz es posible cubrir un mayor territorio (por tanto, una mayor cantidad de población), a menores costos que con bandas más altas. Lo anterior debido a que se requiere de un menor número de antenas para lograr una cobertura similar con la banda de 700MHz que con bandas más altas. Adicionalmente, la señal transmitida por la banda de 700 MHz tiene mayor capacidad de penetrar construcciones y edificaciones urbanas, mejorado así la recepción de la señal respecto de la señal de bandas más altas.<sup>19</sup>

Ahora bien, aun cuando la inversión para el despliegue de una red implica un monto considerable de recursos, el despliegue de la Red Compartida permite un ahorro en costos para el sector en general, pues el resto de los proveedores de servicios de telecomunicaciones accederán a la nueva capacidad ofrecida por la Red Compartida (tanto nuevos entrantes como operadores existentes), lo cual permitirá minimizar costos, particularmente en CAPEX, al aprovechar la infraestructura ya existente. En efecto, la Red Compartida tiene, tanto la obligación como la racionalidad económica, de compartir toda su infraestructura disponible.

Cabe señalar que, en su primera fase del despliegue, Altán Redes ha recurrido al uso de infraestructura de empresas ya existentes en el sector, entre otras, American Tower Corporation y Telesites y México Tower Partners (MTP). En el desarrollo de las siguientes fases del despliegue de la Red Compartida, se espera que Altán Redes mantenga esa lógica y recurra a la construcción de infraestructura propia cuando sea necesario, a través del modelo “*built to suit*”, el cual consiste en que el operador elige el sitio que más le conviene y la constructora se encarga de la obtención del terreno o de los derechos de uso del inmueble para el desarrollo de la torre, donde Altán Redes y otros operadores podrán utilizarla. Esa infraestructura, esas torres, no sólo serán útiles para la operación de la banda de 700 MHz, sino para otras bandas. Con esta infraestructura, los proveedores de servicios de telecomunicaciones ahorrarán costos en la instalación y operación de sus redes, al hacer uso de la Red Compartida.

Además, en el corto plazo, proporcionar servicios por medio de la banda de 700 MHz de la Red Compartida, se traduce en una eficiencia productiva, ya que la calidad y eficiencia de este tipo de red les permite reducir costos de operación, lo que se traduce en un ahorro en OPEX.

<sup>18</sup> Keynes M, John, Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, 1936

<sup>19</sup> ITU, *Exploring the value and economic valuation of Spectrum*, 2012.



De esta manera, en el corto plazo se perciben tres tipos de ahorro, el primero derivado de que los costos de despliegue en la banda de 700 MHz son menores que los costos de despliegue en bandas más altas; el segundo derivado de la estrategia de despliegue de Altán Redes, consistente en rentar la infraestructura disponible en el mercado y el tercero derivado de que los proveedores de servicios de telecomunicaciones ahorran costos en la instalación y operación de sus redes, al hacer uso de la Red Compartida.

En un mediano plazo, se espera que estos ahorros de CAPEX y OPEX por parte de los operadores existentes y de nuevos entrantes al mercado, se traspassen al consumidor a través de una mayor y mejor oferta de servicios finales.

#### AUMENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y BANDA ANCHA 4G LTE

Esta variable toma especial relevancia para la evaluación de resultados, debido a que el objetivo de la política pública a evaluar se centra en “impulsar el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones” para promover la conectividad, la inclusión digital y el desarrollo social y económico. En este sentido, el incremento de oferta de los servicios de banda ancha atribuible a la Red Compartida se puede observar de tres maneras:

- a) La configuración de una oferta de servicios de telecomunicaciones en un área en la que no existía infraestructura 4G, pero que ahora cuentan con la cobertura de Altán Redes con una tecnología 4G LTE;
- b) Un número mayor de proveedores de servicios de telecomunicaciones en un área que ya contaba con los mismos;
- c) Los proveedores de servicios de telecomunicaciones existentes ofrecen una cartera de productos más amplia y diversa.

Para evaluar el primer punto arriba descrito, en el corto plazo habría que identificar si existen ciudades, áreas y/o pueblos mágicos en las que antes no existía infraestructura para proveer servicios con tecnología 4G, o superior, pero que, gracias a la infraestructura desplegada recientemente por Altán Redes, actualmente si se puede ofrecer una cobertura 4G LTE. Para evaluar los otros dos aspectos mencionados, se analiza la cartera de clientes de la Red Compartida, la zona en la que ofrecen sus servicios y los servicios ofrecidos.

Así, se considera que el despliegue de la Red Compartida ha de expandir la oferta de los servicios de banda ancha 4G LTE tanto a lugares que ya contaban con los servicios, como aquellos que no los tenían. Una vez que se ofrecen los servicios mayoristas en estas zonas, se podrá iniciar la comercialización minorista con los usuarios finales, por lo que en el mediano plazo se podrá empezar a estimar, entre otras variables, el aumento de la conectividad, el aumento en la penetración de banda ancha o el tráfico de datos cursado a través de la Red Compartida.

#### MAYOR COMPETENCIA

La Red Compartida fue concebida para impulsar un entorno competitivo en los mercados de telecomunicaciones. El proyecto está diseñado para que su operación se lleve a cabo implementando principios pro-competitivos que mejoren tanto las condiciones de competencia

como la eficiencia en los mercados del sector. Lo anterior, en aras de impulsar el acceso efectivo de la población a los servicios de telecomunicaciones y banda ancha.

De conformidad con el Artículo Décimo Sexto Transitorio del Decreto de Reforma, la Red Compartida está obligada a proveer el servicio mayorista de telecomunicaciones, mediante el principio de compartición de toda su infraestructura y venta desagregada de todos sus servicios y capacidades, y a prestar dicho servicio exclusivamente a empresas comercializadoras y operadores de redes de telecomunicaciones.

El efecto inmediato de la obligación referida es que la Red Compartida **compite en el mercado de servicios mayoristas y favorece la entrada a los mercados minoristas de servicios de telecomunicaciones**, ya que nuevos comercializadores y operadores de redes de telecomunicaciones ahora pueden aprovechar la infraestructura que la Red Compartida está obligada a compartir, sin tener que incurrir en los costos de despliegue asociados a una red propia, costos que configuran una barrera a la entrada significativa.

Asimismo, vale la pena destacar que el servicio mayorista ofrecido por la Red Compartida también puede ser adquirido por los operadores establecidos en el mercado, **de manera que éstos pueden hacer uso de la capacidad de la banda de 700 MHz, ofrecer un producto de mayor calidad e incluso incorporar nuevos servicios a su oferta comercial en un entorno convergente para estar mejor habilitados para competir en el mercado minorista** de servicios de telecomunicaciones.

Cabe destacar que la Red Compartida tiene la obligación de proveer sus servicios de manera no discriminatoria, esto es, se establecen las mismas condiciones para todos los operadores, ya sean nuevos entrantes o ya existentes, ya sean concesionarios o comercializadoras. Adicionalmente, el artículo referido mandata que la Red Compartida preste sus servicios a precios competitivos y que su política tarifaria fomente la competencia, asegurando la reinversión de utilidades para la actualización, el crecimiento y la cobertura universal.

En conclusión, la entrada al mercado de un competidor disruptivo, en términos de capacidad de red y modelo de negocios, cuya capacidad disruptiva pudiera fortalecerse en, o a través de, la incorporación de innovaciones tecnológicas en la provisión de sus servicios representa ya una presión competitiva real para los operadores y comercializadores establecidos en el mercado.

#### CALIDAD DE LA OFERTA DEL SERVICIO.

La calidad de los servicios de telecomunicaciones depende de los componentes de su red, condiciones operativas y su funcionamiento. Al respecto, se considera que la evaluación de la calidad de los servicios de las redes se puede enfocar tanto en la calidad del servicio provista como en la calidad percibida por los usuarios.

Con respecto a la calidad provista del servicio de la Red Compartida, el Contrato APP dispone que el servicio debe ser provisto con una velocidad mínima de 1 Mbps de carga y 4 Mbps de descarga en hora pico, pudiendo mejorar su desempeño para competir en el mercado.

La Red Compartida, es una red móvil de banda ancha 4.5G LTE con características de alta velocidad, baja latencia y amplia cobertura en interiores. Estas características resultarán en servicios de mayor calidad de los que actualmente se ofrecen en el mercado minorista por otros operadores que prestan servicios en otras bandas.



Cabe destacar que el IFT aprobó los lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad del servicio móvil en enero de 2018.<sup>20</sup> Dichos lineamientos establecen la metodología para evaluar la calidad de los servicios móviles que se ofrecen en México, con base en referencias internacionales. Cuando la información sobre las mediciones de calidad del IFT se hagan públicas, ésta será de gran utilidad como referencia para el análisis de calidad en la provisión del servicio móvil.

Con respecto a la calidad percibida por los usuarios, se espera que, en el mediano plazo, una vez que los concesionarios y comercializadores minoristas provean los productos y servicios de la Red Compartida con los usuarios finales, y éstos últimos utilicen los servicios durante cierto tiempo, podrían manifestar sus impresiones sobre la calidad de los servicios provistos.

*A priori*, la velocidad de carga y descarga y la disponibilidad de la red influyen en las decisiones de compra de los usuarios. Es decir, para un usuario, la mayor velocidad y disponibilidad de la red hace más atractivo al servicio, por lo que dicha variable resulta de gran relevancia para las empresas y las incentiva a impulsar el despliegue de 4G. Con respecto a la variable latencia, por el contrario, los proveedores del servicio desean que se mantenga en los niveles más bajos posibles, pues ello mejora la experiencia del usuario en cuanto a la receptibilidad de la red. Una latencia más baja significa una mejor experiencia de uso.

## **EFFECTOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO**

En evaluaciones posteriores, se analizarán los efectos que se susciten a mediano y largo plazo, una vez que el proyecto Red Compartida tenga un desarrollo mayor, más tiempo de estar operando y haya alcanzado su despliegue en las ciudades, pueblos mágicos y zonas rurales objetivo, y que se constituya como principal causa de una mayor conectividad y un mayor uso del internet y de la comunicación resultando en el crecimiento de las economías de dichas poblaciones objetivo. Esto es, en una primera etapa, se espera observar una mayor entrada de proveedores al mercado de servicios de telecomunicaciones y como consecuencia una mayor competencia y oferta a la existente en la actualidad, que incidirá en mejoras en el precio, cantidad, calidad, diversidad, diferenciación del servicio e innovación en la provisión de los servicios.

Asimismo, y derivado de lo anterior, se espera que incremente no solamente la conectividad sino también su buen uso. Se espera también observar una serie de efectos positivos que van desde el mayor acceso a servicios bancarios, información de salud, educación, tecnología, como un incremento en la productividad de las economías en las que estará presente la Red Compartida. Dichos efectos se podrán estimar con base en indicadores como los que se describen a continuación.

## **ADOPCIÓN Y USO DE LOS SERVICIOS DE LA RED COMPARTIDA**

Con el despliegue de la Red Compartida se incrementa la oferta de servicios de telecomunicaciones móviles en el mercado mayorista habilitando la oferta en el mercado minorista. De manera gradual los clientes de la Red Compartida han ido adaptando su red y/o estrategia comercial para proveer servicios en el mercado minorista a los usuarios finales.

---

<sup>20</sup> Los lineamientos se encuentran disponibles en el siguiente hipervínculo [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5510754&fecha=17/01/2018](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5510754&fecha=17/01/2018)





Así, se puede satisfacer una mayor demanda a través, de un mayor número de suscriptores, como de un mayor tráfico de voz y datos. El tráfico<sup>21</sup> es una importante variable que permitirá evidenciar el mayor acceso a los servicios de banda ancha y telecomunicaciones, ya que, a través del seguimiento a dicho indicador se puede observar en qué medida el acceso a la banda ancha a través de la Red Compartida se ha incrementado, ya sea a través de nuevos usuarios que previamente no tenían acceso a la banda ancha, como a través de usuarios que han incrementado el tráfico que usualmente cursaban.

Así, una vez que la oferta de Altán Redes se consolide en el mercado, a través de sus clientes se podrá verificar la magnitud en la adopción y uso de los servicios de la Red Compartida, mediante el incremento del tráfico de datos, del número de suscripciones de los servicios comercializados.

## INCLUSIÓN DIGITAL

Existen estudios que sugieren que la banda ancha promueve la democratización, la participación social y otros resultados positivos que inciden en el combate a la pobreza y a la exclusión social (Castells, 2009)<sup>22,23</sup>.

Tener acceso a información diversa promueve la acumulación de capital humano lo cual está asociado al crecimiento económico.

“La adopción de la banda ancha y otras tecnologías de comunicación, pueden lograr que las instituciones de un país sean más inclusivas y en particular más sensibles a las necesidades de la gente pobre”.<sup>24</sup>

En suma, la penetración de la banda ancha genera mayor conocimiento, mayor participación social, mayor demanda de bienes y servicios, mejora en los niveles de educación, empleo, la comercialización de productos, entre muchos otros aspectos de la economía y el bienestar social.

No obstante, la cobertura de banda ancha y los consecuentes servicios de internet, a través de banda ancha, *per se* no generan inclusión digital. Es necesario que vayan acompañados de políticas que fomenten la inversión, el empleo, la generación de ingreso, precios acordes con los ingresos de estas poblaciones, capacitación en el uso de estos servicios, entre otros, a fin de generar las condiciones básicas para transitar hacia la digitalización, tales como:

- Asequibilidad económica (precios de los servicios de telecomunicaciones y capacidad de compra)
- Accesibilidad tecnológica (cobertura de redes)
- Confiabilidad tecnológica (capacidad y velocidad de acceso)
- Utilización y adopción de tecnologías digitales
- Capacitación de la fuerza de trabajo

---

<sup>21</sup> El tráfico se entiende como la cantidad de datos, escritos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que circulan por una red de telecomunicaciones enviados y recibidos por los usuarios al utilizar los servicios de internet de banda ancha, es decir, el número de bits consumidos. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lftr.htm>, Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, página 8.

<sup>22</sup> Castells, M. 2009. Communication Power. Oxford: Oxford University Press.

<sup>23</sup> Galperín Hernán y Judith Mariscal (Editores) Internet y pobreza. Evidencia y nuevas líneas de investigación para América Latina. Página 34.

<sup>24</sup> Idem





Avanzar en el cumplimiento de estas condiciones es imprescindible para poder entonces hablar de un mayor nivel de inclusión digital y social.

Los usos que de inmediato puede brindar la banda ancha a la población y que permiten un mayor acceso a la información y apropiación del conocimiento, como paso inicial hacia la disminución de la desigualdad económica, social y cultural, son por lo menos:

- Mayor utilización de productos y servicios bancarios. La inclusión financiera, acceso a crédito, financiamiento, ahorro, retiros, depósitos y transferencias de efectivo, promueven el desarrollo de actividades productivas y otorga mayor formalidad a las economías de las ciudades y localidades.
- Mayor uso de aplicaciones en línea. Induce a un mayor acceso a la información disponible en internet, acercando a la población a un conocimiento diverso, desde temas de entretenimiento y noticias hasta de salud, educación y cultura. Lo anterior promueve el desarrollo de habilidades, de la creatividad y la innovación es decir permite el crecimiento desde una perspectiva de capital humano.
- Mayor adopción de tecnologías en escuelas. La mayor conectividad y el mejor uso de ésta permite a los estudiantes incursionar en nuevas tecnologías lo cual contribuye a mejorar su desempeño educativo.

#### CRECIMIENTO ECONÓMICO (INCREMENTO DEL PIB, COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD).

La banda ancha juega un papel importante como agente de cambio estructural en la economía, así como para generar condiciones orientadas a para impulsar el crecimiento económico y la prosperidad.

De acuerdo con el estudio "*Broadband and the Economy*"<sup>25</sup>, elaborado por la OCDE, los efectos directos de la banda ancha como habilitador de cambio estructural provienen de las inversiones en la tecnología y del despliegue de la infraestructura. Así, los efectos indirectos vienen del impacto de la banda ancha en factores que promueven el crecimiento, tales como la innovación, eficiencia de las empresas, competencia y globalización. Al respecto, el estudio referido señala que la banda ancha facilita el desarrollo de invenciones nuevas, nuevos y mejores bienes y servicios, nuevos procesos, modelos de negocio, así como la mayor competitividad y la flexibilidad de la economía.

Asimismo, el estudio referido reconoce que la banda ancha genera mayor eficiencia, productividad, bienestar e incluso contribuye a la creación de empleo.

Existen múltiples estudios que proveen información cuantitativa y cualitativa sobre el impacto de la adopción de la banda ancha en la economía. A continuación, se refieren algunos hallazgos derivados de estimaciones empíricas de la relación entre banda ancha y crecimiento económico. Exponemos algunos, desde aquellos que han abordado desde hace algunos años el tema de la contribución de la Banda Ancha al Producto Interno Bruto, hasta algunos más recientes que presentan los múltiples beneficios, y que refieren que no solo con la cobertura se pueden obtener dichos beneficios, sino que es necesario incidir en que la población use y aproveche el Internet de banda ancha de manera eficiente.

---

<sup>25</sup> <https://www.oecd.org/sti/40781696.pdf>

El estudio, “Banda Ancha, Digitalización y Desarrollo”, realizado por Katz (2010b),<sup>26</sup> refiere que el impacto económico de la banda ancha se materializa principalmente a través de su contribución al empleo y la producción como resultado del despliegue de la banda ancha, externalidades positivas, y la creación del excedente del consumidor. De acuerdo con sus estimaciones, un incremento de la penetración de banda ancha podría contribuir en 0.16% puntos al crecimiento de América Latina.

Asimismo, la banda ancha incrementa el nivel de digitalización, entendido como la capacidad de utilizar tecnologías digitales para generar, procesar y compartir información. A su vez, la digitalización tiene impactos económicos positivos en el PIB. El estudio “Análisis del impacto económico del despliegue de la banda ultra ancha y alternativas político-económicas para incentivar y regular su implantación”, incorpora la siguiente cita, “que, por cada 10 puntos porcentuales de aumento en la penetración de la banda ancha, se produce un aumento de alrededor del 1% en el PIB” (Little 2011),<sup>27</sup>. Consecuentemente el incremento de la penetración de banda ancha tendría efectos positivos en el ingreso de los hogares.<sup>28</sup>

Por otra parte, el estudio “The economic contribution of broadband, digitalization and ICT regulation”,<sup>29</sup> elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, señala que durante el periodo 2010-2017 se estimó que un incremento de 1% de la penetración de banda ancha móvil, generó un incremento de 0.15% en la economía mundial.

Igualmente, un estudio del Banco Mundial titulado: “Exploring the relationship between broadband and economic growth”<sup>30</sup> realizado por Michael Mingos en el 2016<sup>31</sup>, estimó que cada incremento de 10% en la penetración de banda ancha móvil 3G, resulta en un aumento de 0.15% en la tasa de crecimiento anual del PIB per cápita.

Adicionalmente, en el estudio “How important are mobile broadband networks for global economic development?”<sup>32</sup> Edquist, Goodridge, Haskel, Xuan Lindquist (2017), se estimó que un incremento de 10% en la penetración de la banda ancha móvil causa un incremento de entre 0.6 a 2.8% en el PIB.

Ofcom, la autoridad reguladora y de competencia para las industrias de transmisión, telecomunicaciones y correos del Reino Unido, estimó que un incremento de 10 líneas de la banda ancha adicionales tiene, en promedio, un impacto anual de 0.38% en el PIB en los países de la OCDE.<sup>33</sup>

Un estudio más reciente, el artículo de María Verónica Alderete titulado “El efecto de la banda ancha en el crecimiento económico de América Latina: una aproximación basada en un modelo de ecuaciones simultáneas”<sup>34</sup>, publicado en la Revista CEPAL 138, analiza los efectos de la banda ancha en el crecimiento económico en América Latina, distinguiendo entre banda ancha móvil y fija con

<sup>26</sup> Katz, R. (2010b). The contribution of broadband to economic development, Jordan, V., Galperin, H., Peres, W. Fast-Tracking the digital revolution: Broadband for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile: UN Economic Commission for Latin America.

<sup>27</sup> Valdés Quintana Montserrat. Análisis del impacto económico del despliegue de la banda ultra ancha y alternativas político-económicas para incentivar y regular su implantación. página 8. [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16945/Resumen\\_TFG\\_Montserrat\\_Valdes\\_Quintana.pdf](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16945/Resumen_TFG_Montserrat_Valdes_Quintana.pdf)

La infraestructura tecnológica como catalizador del desarrollo económico nacional. Diapositiva 2. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/303394/Di\\_logos\\_Infraestructura\\_Tecnologica\\_SCT.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/303394/Di_logos_Infraestructura_Tecnologica_SCT.pdf)

<sup>28</sup> <https://www.ericsson.com/res/docs/2013/micro-report-summary-4pp.pdf>

<sup>30</sup> <https://pubdocs.worldbank.org/en/391452529895999/WDR16-BP-Exploring-the-Relationship-between-Broadband-and-Economic-Growth-Mingos.pdf>

<sup>31</sup> En una muestra de 14 países.

<sup>32</sup> <https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/46208/2/Goodridge%202017-05.pdf>

<sup>33</sup> [https://www.ofcom.org.uk/\\_data/assets/pdf\\_file/0025/113299/economic-broadband-oecd-countries.pdf](https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0025/113299/economic-broadband-oecd-countries.pdf)

<sup>34</sup> <https://www.cepal.org/es/publicaciones/tipo/revista-cepal/138>



base en datos de 20 países correspondientes al período 2010-2018 y estima un modelo de ecuaciones simultáneas. Los resultados muestran una contribución significativa y positiva de la banda ancha fija y móvil al crecimiento económico de la región: un incremento en un 1% de la penetración de la banda ancha móvil genera un incremento del 0,23% en el PIB; mientras que un incremento del 1% de la banda ancha fija aumenta el PIB en un 0,31%.

Es importante subrayar, que a medida que se va incrementando la cobertura de internet de banda ancha se identifican mayores beneficios y mayores alcances, pero también mayores retos, de tal forma que las perspectivas para el decenio 2020-2030 es que realmente sea un detonante sostenible de la economía y para el desarrollo de las localidades y regiones, por lo que la conectividad de banda ancha debe ser universal y efectiva<sup>35</sup>, es decir se deben eliminar las brechas digitales y las brechas de utilización. La primera a través de implementar o mejorar las infraestructuras para reducir la brecha de cobertura.

Las diferencias entre regiones de un mismo país o entre países con relación a la disponibilidad y la calidad de la red de banda ancha son aún significativas. La banda ancha fija es una inversión costosa, por lo que es poco asequible para la población de bajos ingresos, en cambio la banda ancha móvil 4G ofrece una mayor flexibilidad y es menos cara, por lo que actualmente la mayoría de las personas utilizan esta tecnología para conectarse a Internet. Desafortunadamente en muchas zonas rurales de los países en desarrollo, todavía la 3G es la única tecnología disponible, para lograr una conectividad efectiva es necesario disponer de la 4G.

Por otra parte, respecto a las brechas de utilización, no sólo el tipo de tecnología inhibe la efectividad de la conectividad, sino también la utilización que se le dé a ésta. *El informe de conectividad mundial 2022 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT*<sup>36</sup>, señala “la brecha de cobertura, que afecta actualmente al 5% de la población, es mínima en comparación con la brecha de utilización, que afecta al 32% de las personas que están dentro de la zona de cobertura de una red de banda ancha móvil y, por tanto, podrían conectarse, pero siguen sin hacerlo”.

Lo anterior lleva a concluir que para poder utilizar la tecnología 4G de manera efectiva es necesario contar con competencias específicas, las cuales, muchas personas, a veces la mayoría de ellas, carecen.

Para ir cerrando la primera limitante que es la brecha de cobertura, se hace necesaria la inversión en la banda ancha, ampliar las redes de banda ancha para eliminar las ausencias de ésta y mejorar la conectividad. *El Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha: brecha digital en América Latina y el Caribe 2022*<sup>37</sup>, señala que “los beneficios de la Banda Ancha que se pueden cuantificar son los que se derivan de la inversión en infraestructura o de la creación de políticas de fomento de la demanda y uso de los servicios que posibilita la banda ancha”.

Asimismo, *el informe de conectividad mundial 2022 UIT*, menciona que las políticas de fomento e incentivos que deben impulsarse son:

---

<sup>35</sup> Informe sobre la conectividad mundial 2022. ITU Publicaciones.. [www.itu.int/gcr2022](http://www.itu.int/gcr2022)

<sup>36</sup> [https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/wp-content/uploads/sites/5/2022/06/22-00399A\\_WTDC\\_Connectivity-report\\_Executive\\_summary\\_S.pdf](https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/wp-content/uploads/sites/5/2022/06/22-00399A_WTDC_Connectivity-report_Executive_summary_S.pdf)

<sup>37</sup> <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Informe-anual-del-Indice-de-Desarrollo-de-la-Banda-Ancha-brecha-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe-IDBA-2021.pdf>



Reducir las restricciones a la inversión extranjera directa para atraer capital con miras a mejorar y ampliar las infraestructuras digitales, mejorar la regulación del sector que favorezca la creación de mercados competitivos y mejore la previsibilidad; promover la compartición de infraestructuras a fin de reducir los costos; velar por que la oferta de espectro sea adecuada y económica, suministro adecuado de energía para alimentar las infraestructuras, la disminución de impuestos y derechos sobre los equipos para generar energía verde.

Respecto a la brecha de utilización, antes de implementar políticas para ir cerrando se deben clasificar a las personas no conectadas por no utilizar el internet en función de quiénes son y dónde viven, en este sentido, se clasifican en: brecha de ingresos, brecha entre zonas urbanas y zonas rurales, brecha de género, brecha generacional y brecha de educación.

Las principales razones que se identifican como posibles causas de esas 5 brechas son: la falta de asequibilidad, de sensibilización sobre la necesidad de Internet, así como la imposibilidad por falta de competencias de utilizar Internet, es decir el analfabetismo digital.

La utilización de Internet conduce a una mejora de la vida social, y entre las actividades más frecuentes figuran el uso de las redes sociales, la realización de llamadas por Internet y la difusión de vídeo en flujo continuo, sin embargo, para potenciar el uso del Internet y convertirlo en una verdadera herramienta del desarrollo económico y la inclusión social, es utilizarla de manera efectiva, por lo que es necesario contar con competencias específicas.

Los beneficios que se pueden obtener con este binomio cobertura utilización efectiva se pueden clasificar, de acuerdo con *el Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha: brecha digital en América Latina y el Caribe 2022*, en tangible e intangibles, los primeros, son los siguientes:

- Los que los propios usuarios obtendrán del servicio al incrementarse la penetración de la banda ancha como resultado de una mejor red de acceso y de la voluntad de éstos de adoptarla. Este aumento de la demanda suele ir asociado con una disminución de los precios ofertados que a su vez genera de nuevo un incremento del número de suscriptores.
- Se consigue un aumento de la productividad de las empresas fruto de la adopción y uso de los servicios que la banda ancha posibilita, al promover la innovación y el emprendimiento y expandir con ello los negocios existentes.
- Se alcanza una reducción de la jornada laboral por el incremento de la eficiencia en la realización de las tareas, la disminución del número de traslados gracias al teletrabajo, la mejora en la experiencia del usuario en los servicios en línea disponibles y la realización de compras a través del comercio electrónico.

Los beneficios más importantes intangibles o no cuantificables por su imposibilidad de medir su relación directa con el desarrollo de infraestructuras y servicios de banda ancha, son los siguientes:

- Reducción de los gastos gubernamentales como consecuencia de la provisión en formato electrónico de los servicios de las instituciones del gobierno.
- Creación de una mayor transparencia en los procesos de gobierno, al gestionarlos de manera electrónica y posibilitar que el ciudadano disponga de una mayor información acerca de ellos.

---

<sup>38</sup> <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Informe-anual-del-Indice-de-Desarrollo-de-la-Banda-Ancha-brecha-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe-IDBA-2021.pdf>



- Mejora de las comunicaciones a nivel de país, lo que propicia un acercamiento entre las regiones aisladas, y posibilita su desarrollo y el acceso a servicios básicos, como la educación o la sanidad.
- Compartición del conocimiento de las culturas, los idiomas y la experiencia en la lucha para acabar con enfermedades, plagas o desastres naturales.
- Incremento de las tasas de alfabetización y de los niveles educativos, al mejorarse el acceso a la educación.
- Reducción de la criminalidad y la violencia, por un lado, gracias a la disminución de la pobreza con el desarrollo de la región y al aumento de las oportunidades para sus habitantes, y, por el otro, debido a la instalación de más y mejores sistemas de vídeo vigilancia, lo que incrementa el nivel de seguridad en las ciudades.
- Habilitación de servicios de telemedicina, dado que mejorar la gestión de las citas y disponibilidad de profesionales médicos posibilita una mayor eficiencia del sistema sanitario, lo que impacta directamente en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Creación de nuevas empresas y de nuevas formas de relacionarse a nivel personal y comercial.
- Incremento de la recaudación fiscal, producto de la creación de nuevas empresas.
- Mejora de la productividad de las empresas al optimizarse los procesos y mejorarse la eficiencia. Esto conlleva mejoras en el time-to-market de sus productos y servicios.
- Creación de nuevas formas de comercialización y de intermediación financiera que, al facilitar el acceso a precios de mercados regionales e internacionales, permiten a las economías pequeñas o rurales competir en condiciones más convenientes.
- Aumento de la competencia con la apertura internacional de los mercados, al permitir el acceso a información global en tiempo real de manera que se fomenta la eliminación de los monopolios existentes.
- Reducción de la contaminación ambiental por la provisión electrónica de servicios en lugar de los métodos tradicionales.

## MAYOR EMPLEO

El despliegue de banda ancha también tiene un efecto positivo en la generación de empleo, en sí, desde el despliegue e instalación de infraestructura pasiva y activa se crean nuevos empleos y se empiezan a generar a mayor escala con la aparición de nuevos servicios de telecomunicaciones y nuevos modelos de negocios que se deriven de la mayor conectividad.

Varios estudios empíricos demuestran que la cadena causal considera el efecto que tiene el aumento de la banda ancha a través de tres mecanismos:

En primer lugar, el aumento de la banda ancha tiene un efecto positivo en el *e-business*, la productividad de la empresa, que a su vez promoverá la productividad macroeconómica, y que a su vez tiene un efecto positivo en el empleo.

En segundo lugar, incrementos en la provisión de banda ancha generarán innovación y ésta tendrá un impacto positivo en el empleo.

Por último, el aumento de la banda ancha generará mayor tercerización de servicios, que provocarían desplazamiento al sector de servicios y un impacto en el empleo.

Según Galperín y Mariscal (2017), otro efecto importante se manifiesta en encontrar empleo de manera más rápida y acorde a su experiencia, así lo revela un estudio en Estados Unidos entre los jóvenes que buscan empleo en zonas rurales, los que utilizaron internet para buscarlo lo encontraron más afín a sus conocimientos, sin costos de transporte, compra de periódicos o algún





otro costo, respecto de aquellos que lo buscaron a través de periódicos, amigos, agencias de empleo u otros medios. Los efectos resultan evidentes, se aumenta el alcance espacial de los mercados laborales al compensar el aislamiento geográfico,<sup>39</sup> por lo cual el aumento del empleo tiene una estrecha correlación con el despliegue de banda ancha, ya que esta promueve un mejor emparejamiento entre empleo y trabajador.

Otro ejemplo es el de Atasoy (2013) quien encontró que la disponibilidad de la banda ancha se asocia con un aumento de 1.8% en la tasa de empleo en los condados de Estados Unidos. El estudio destaca que los resultados son más acentuados en los condados con mayor cantidad de jóvenes con educación universitaria.<sup>40</sup> Según el autor, las redes sociales juegan un papel muy importante en la colocación laboral, proporcionan información y contactan al oferente y al demandante de empleo a través de comunicaciones en línea. El porcentaje de empleos obtenidos atribuible a las redes sociales en general es considerable, puede variar por tipo de industria y de factores sociodemográficos y culturales, así como de los requisitos del puesto solicitado.

“Las estimaciones de los países desarrollados se encuentran en el rango de 30 a 60% y los estudios comparativos sugieren que el papel de las relaciones sociales en la búsqueda de empleo es aún mayor en los países en desarrollo”.<sup>41</sup>

Como conclusión se puede argumentar que la correlación entre banda ancha y empleo es positiva, un mayor acceso a la banda ancha incide en un aumento del empleo tanto en las áreas urbanas como rurales, además genera otros efectos colaterales positivos como: mejor visualización y coordinación del mercado de trabajo que permite encontrar un trabajo más a fin al perfil; reducción de costos de transacción, entre otros.

#### SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL SERVICIO

Finalmente, una variable de relevante importancia en el ejercicio de la evaluación de la Red Compartida es la satisfacción de los usuarios que cursan tráfico a través de la banda de 700 MHz. Es de esperarse que el despliegue de la infraestructura de la Red Compartida contribuirá a mejorar la calidad de los servicios de telecomunicaciones ofrecidos al usuario final. Sin embargo, lo anterior, debería reflejarse en la percepción que tiene usuario sobre la experiencia en el uso de los servicios.

En ese sentido, la medición de los niveles de satisfacción reportada de los usuarios respecto de indicadores permitirá acreditar, en su caso, mejoras en la calidad de los servicios de telecomunicaciones. Dichas mediciones de calidad actualmente son realizadas por el IFT y por el INEGI a través de la encuesta ENDUTIH. Es deseable que para las próximas mediciones converjan tanto en población encuestada como indicadores recabados de tal manera que se pueda formar una base de datos sólida y confiable que permita medir si efectivamente la percepción del usuario respecto de la calidad de los servicios ha mejorado e identificar la causal de dicho incremento.

---

<sup>39</sup> Galperín Hernán y Judith Mariscal (2017) Internet y pobreza. Evidencia y nuevas líneas de investigación para América Latina. Página 27.

<sup>40</sup> Ídem. Página 28.

<sup>41</sup> Ídem. Página 29.



### Beneficios de la Red Compartida



Fuente: Altán Redes

### EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DERIVADOS DEL DESPLIEGUE DE LA RED COMPARTIDA

Corresponde en esta evaluación, valorar el avance hacia el cumplimiento del Hito del 70% y sus efectos en algunos indicadores económicos, así como en la calidad de sus servicios. La Red Compartida inició operaciones en marzo de 2018, y a partir de esa fecha ha celebrado diversos contratos de provisión de servicios **mayoristas** de telecomunicaciones en el país. Por su parte, en el **mercado minorista** continúa el proceso de consolidación de la oferta de los productos y servicios de telecomunicaciones ofrecidos por los clientes de la Red Compartida, por lo que esta evaluación está sujeta a la información actualmente disponible.

En concreto, se considera que los efectos de la Red Compartida en el corto plazo se han visto materializados (algunos de manera cuantitativa, otros de manera cualitativa) en las siguientes variables:

- 1) Inversión
- 2) Incremento en la cobertura de la Red Compartida
- 3) Eficiencia en costos despliegue
- 4) Aumento de la oferta de servicios y banda ancha 4G LTE,
- 5) Mayor competencia
- 6) Calidad de la oferta del servicio.

### INCREMENTO DE LA COBERTURA DE LA RED COMPARTIDA

Derivado de que el 16 de noviembre de 2021, la Jueza Séptimo de Distrito en Materia Civil de la Ciudad de México, publicó en el Diario Oficial de la Federación, la sentencia mediante la cual, entre otras cosas, declaró en concurso mercantil al desarrollador de la Red Compartida, Altán Redes, S.A.P.I. de C.V., el desarrollador solicitó al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) el 7 de enero de 2022, una prórroga para sus compromisos de cobertura, en específico para cumplir el hito del 70% el 30 de noviembre de 2022, y los hitos del 85% y del 92.2% de cobertura poblacional agregada



a nivel nacional, en el décimo y décimo primer años respectivamente, contados a partir de la fecha de otorgamiento del título de concesión.

La prórroga solicitada fue aprobada por el pleno del IFT en sesión celebrada el 23 de febrero y notificada el 2 de marzo de 2022 al desarrollador Altán Redes mediante oficio en donde se señala lo siguiente: “Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones prorroga la obligación contenida en la condición 10.3 del título de concesión para uso comercial, con carácter de red compartida mayorista de servicios de telecomunicaciones, otorgado a Altán Redes, S.A.P.I. de C.V., así como la obligación contenida en la condición 5 del título de concesión para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso comercial, otorgado al Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones”.

Por lo anterior el cumplimiento del Hito del 70% de cobertura poblacional y de los subsiguientes Hitos se reprogramaron, teniendo como fecha de cumplimiento del Hito del 70% y dentro de este el de cobertura social, el 30 de noviembre de 2022.<sup>42</sup>

Los avances registrados durante 2022 fueron los siguientes:

#### Primer avance de cobertura poblacional 2022

El primer avance de cobertura poblacional agregada a nivel nacional reportado en el ejercicio 2022, fue el 8 de junio de 2022 fue de **70.96 %** (setenta puntos noventa y seis por ciento) y 79,714,945 habitantes cubiertos, con 87 pueblos mágicos con al menos 85% de cobertura poblacional, al corte del IT 2022.

Con respecto a la cobertura social, el objetivo de cobertura es del 7.2%, que representa 82,119 de localidades menores de 250 habitantes y 10,592 localidades mayores a 250 y menores de 5,000 habitantes, la última certificación del avance de cobertura social corresponde al tercer objetivo que reportó un avance de 5.6%, con 42,605 localidades cubiertas de menos de 250 habitantes y 4,593 localidades cubiertas de 251 a 5,000 habitantes, información que se encuentra documentada en el Dictamen 005/2021, emitido 26 de abril de 2021.<sup>43</sup>

De acuerdo con la prórroga solicitada por parte del Desarrollador para cumplir con el Hito del 70%, el Dictamen Técnico 06/2022, que reporta el primer avance de 2022, no reporta aún la certificación del cuarto y último objetivo de cobertura social (7.2%), pero si reporta un avance de 71,879 localidades cubiertas menores de 250 habitantes y 8,201 localidades de 251 a 5,000 habitantes.<sup>44</sup>

Respecto al total de localidades de cobertura social cubiertas, la siguiente tabla lo muestra.

---

<sup>42</sup> [https://www.promtel.gob.mx/perfiles/wp-content/uploads/2022/08/Contrato-Version-Publica\\_compressed.pdf](https://www.promtel.gob.mx/perfiles/wp-content/uploads/2022/08/Contrato-Version-Publica_compressed.pdf)

<sup>43</sup> Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional. Reconocimiento de tercer porcentaje objetivo de avance de Cobertura Social. 005/2021 emitido el 26 de abril de 2021. UISC\_PROMTEL. Documento Interno.

<sup>44</sup> Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional. Primer trimestre de 2022. Dictamen 06/2021 emitido el 8 de junio de 2022. UISC\_PROMTEL, pág. 26 y 27. Documento Interno



**Tabla 1. Localidades menores a 250 habitantes**

Localidades totales por Cubrir 82,119

Localidades <250 Hab	1T 2021	2T 2021	3T 2021	4T 2021	1T 2022
Localidades Cubiertas	45,847	52,447	59,504	70,810	71,879
Localidades por Cubrir	36,272	29,672	22,615	11,309	10,240
<b>% AVANCE</b>	<b>55.83%</b>	<b>63.87%</b>	<b>72.46%</b>	<b>86.23%</b>	<b>87.53%</b>

Fuente: Altán -20220331 Promtel Operational and Financial Marzo Cierre de Mes VI. Datos reportados por Altán Redes al 1T 2022.

**Tabla 2. Localidades de 250 a 5,000 habitantes**

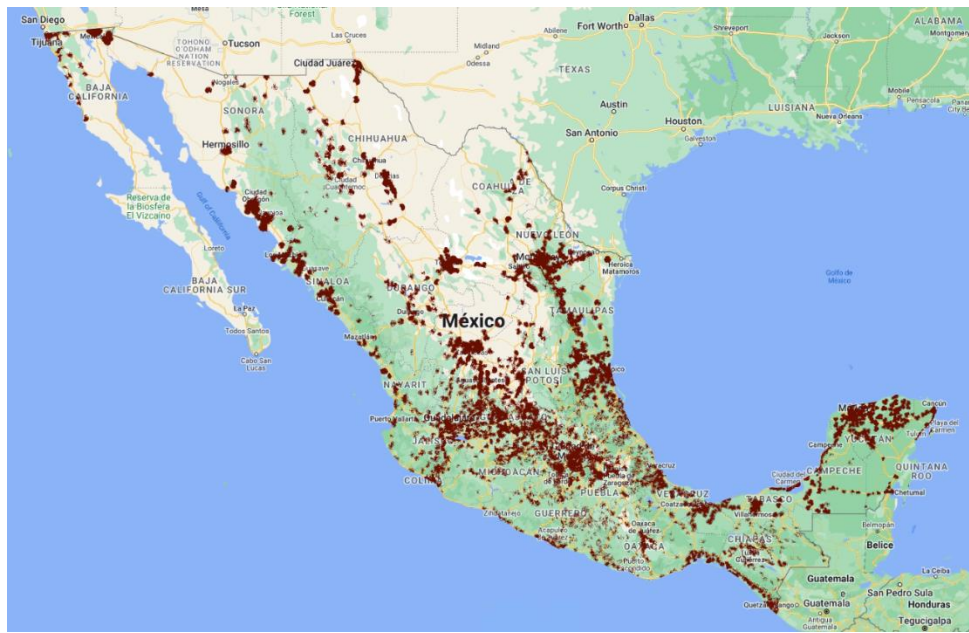
Localidades totales por Cubrir 10,592

Localidades 250 – 5,000	1T 2021	2T 2021	3T 2021	4T 2021	1T 2022
Localidades Cubiertas	5,009	5,786	6,495	8,019	8,201
Localidades por Cubrir	5,583	4,806	4,097	2,573	2,391
<b>% AVANCE</b>	<b>47.29%</b>	<b>54.63%</b>	<b>61.32%</b>	<b>75.71%</b>	<b>77.43%</b>

Fuente: Altán -20220331 Promtel Operational and Financial Marzo Cierre de Mes VI. Datos reportados por Altán Redes al 1T 2022.

Asimismo, se reportó en el Dictamen referido un total acumulado de 7,085 sitios desplegados para la Red Compartida, de los cuales 7,061 (99.66%) se encuentran activos.

**Mapa 1 Cobertura Poblacional al 1T 2022**  
(Certificada por PROMTEL)



Fuente: PROMTEL con datos de Altán Redes, abril 2022

Para verificar el porcentaje de población cubierta por los servicios mayoristas de telecomunicaciones de la Red Compartida, se consideraron los mapas de densidad poblacional del IFT, así como como el análisis y cálculo de la cobertura social a través de la herramienta MapInfo Versión Pro Advanced v16 Spanish. Los resultados de la aplicación de estas herramientas se verifican con base al calendario

de despliegue, a la cobertura mínima requerida y a los criterios establecidos por PROMTEL para determinar la cobertura poblacional, cobertura social y localidades de cero habitantes.<sup>45</sup>

Segundo avance de cobertura poblacional en 2022.

El segundo avance de cobertura poblacional nacional reportado el 10 de agosto de 2022, en el Dictamen técnico poblacional 008/2022 correspondiente al 2T de 2022, fue de **71.04%** (setenta y uno punto cero cuatro por ciento) que representa 79,803,652 habitantes cubiertos, y 87 pueblos mágicos con un 85% de población cubierta, conforme al Dictamen Técnico 008/2022<sup>46</sup>.

Con relación a la Cobertura Social, en el Dictamen del 2T de 2022 se reportó un avance de 72,195 localidades cubiertas y por cubrir 9,924 de localidades menores de 250 habitantes; de 251 a 5000 habitantes se reportaron 8,228 localidades cubiertas y 2,364 localidades no cubiertas. Con respecto al reporte del 1T de 2022 se observa un avance de 0.44% en la cobertura de las localidades menores a 250 habitantes y un avance de 0.33% en localidades entre 251 y 5,000 habitantes.

Respecto al total de localidades de cobertura social cubiertas, la siguiente tabla lo muestra.

**Tabla 3. Localidades menores a 250 habitantes**

Localidades totales por Cubrir		82,119				
Localidades <250 Hab	4T 2021	1T 2022	abr-22	may-22	jun-22	
Localidades Cubiertas	70,810	71,879	71,930	72,031	72,195	
Localidades por Cubrir	11,309	10,240	10,189	10,088	9,924	
<b>% AVANCE</b>	<b>86.23%</b>	<b>87.53%</b>	<b>87.59%</b>	<b>87.72%</b>	<b>87.92%</b>	

Fuente: Elaboración propia, julio 2022, basado en el archivo de Altán, "20220630 Promtel Operational and Financial Junio Cierre de Mes\_V4 – con incidente Julio"

**Tabla 4. Localidades de 250 a 5,000 habitantes**

Localidades totales por Cubrir		10,592				
Localidades 250 – 5,000	4T 2021	1T 2022	abr-22	may-22	jun-22	
Localidades Cubiertas	8,019	8,201	8,214	8,224	8,228	
Localidades por Cubrir	2,573	2,391	2,378	2,368	2,364	
<b>% AVANCE</b>	<b>75.71%</b>	<b>77.43%</b>	<b>77.55%</b>	<b>77.64%</b>	<b>77.68%</b>	

Fuente: Elaboración propia, julio 2022, basado en el archivo de Altán, "20220630 Promtel Operational and Financial Junio Cierre de Mes\_V4 – con incidente Julio"

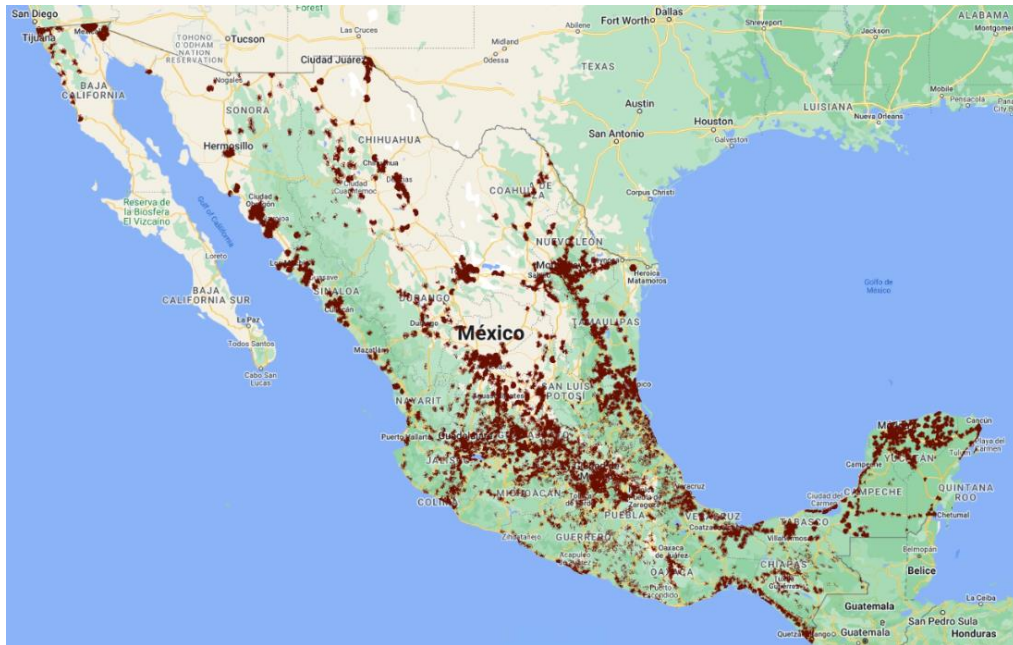
El número de sitios que alcanzó el despliegue de la Red Compartida en este período fue 7,103 que representó un avance de 0.25% con respecto al 1T de 2022.

<sup>45</sup> Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional. Reconocimiento del tercer objetivo de avance de cobertura social. 26 de abril 2021. Dictamen 005/2021 emitido por UISCP\_PROMTEL, pág. 34 y 35. Documento Interno.

<sup>46</sup> Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional del segundo trimestre de 2021. Dictamen 008/2021 emitido 10 de agosto de 2022 por UISCP\_PROMTEL. Documento Interno.



**Mapa 2. Cobertura Poblacional al 2T 2022**  
(Certificada por PROMTEL)



Fuente: PROMTEL con datos de Altán Redes, julio 2022

Tercer avance de cobertura poblacional en 2022.

El tercer avance de cobertura poblacional fue reportado el 10 de noviembre de 2022 y fue de **71.28%** (setenta y uno punto veintiocho por ciento), 80,076,718 habitantes cubiertos y 87 pueblos mágicos cubiertos, información que se encuentra documentada en el Dictamen Técnico 009/2022<sup>47</sup>.

Con respecto a total de sitios instalados para el despliegue de la Red Compartida, al período se alcanzó un total de 7,226 sitios, de los cuales, 7,205 (99.70%) se encuentran activos.

El número de sitios que alcanzó el despliegue de la Red Compartida en este período representó un avance de 1.7% con respecto al 2T de 2022.

La cobertura social alcanzada en este período fue de 72,220 localidades cubiertas menores a 250 habitantes y 8,230 localidades cubiertas entre 251 y 5000 habitantes.

De acuerdo con los resultados referidos anteriormente, hasta este período, no se ha cumplido con el cuarto y último hito de cobertura social, no se ha cubierto el 100% de localidades comprometidas, en el Segundo Convenio Modificadorio que son: 82,119 localidades menores de 250 habitantes y 10,592 localidades mayores a 250 y menores de 5,000. Se tiene proyectado verificar y certificar el cumplimiento del cuarto y último hito de Cobertura Social hacia el primer trimestre de 2023.

Respecto al total de localidades de cobertura social cubiertas, la siguiente tabla lo muestra.

<sup>47</sup> Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional del tercer trimestre de 2022. Dictamen 009/2021 emitido 10 de noviembre de 2022. PROMTEL Documento Interno.





**Tabla 5. Localidades de 0 a 250 habitantes**

Localidades por Cubrir	82,119			
<b>Localidades &lt;250 Hab</b>	<b>4T 2021</b>	<b>1T 2022</b>	<b>2T 2022</b>	<b>3T 2022</b>
Localidades Cubiertas	70,810	71,879	72,195	72,220
Localidades por Cubrir	11,309	10,240	9,924	9,899
% AVANCE	86.23%	87.53%	87.92%	87.95%

Fuente: Elaboración UISCAP-PROMTEL, septiembre 2022, basado en el archivo de Altán, "20220930 Promtel Operational and Financial Septiembre Cierre de Mes\_V2".

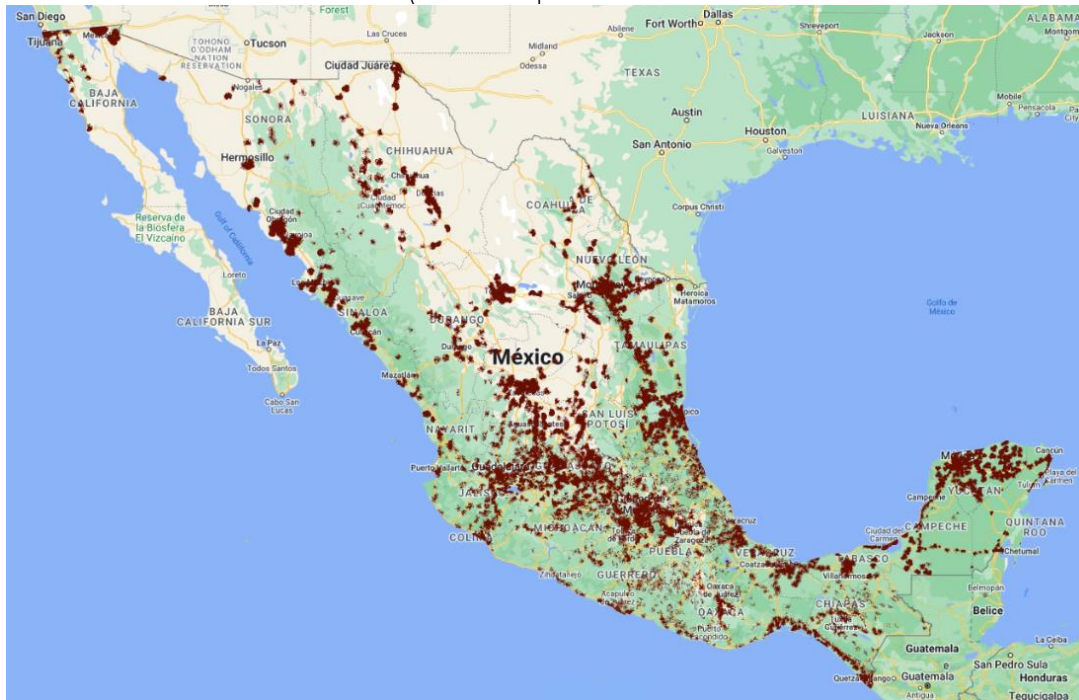
**Tabla 6. Localidades de 250 a 5,000 habitantes**

Localidades por Cubrir	10,592			
<b>Localidades &lt;250 Hab</b>	<b>4T 2021</b>	<b>1T 2022</b>	<b>2T 2022</b>	<b>3T 2022</b>
Localidades Cubiertas	8,019	8,201	8,228	8,230
Localidades por Cubrir	2,573	2,391	2,364	2,362
% AVANCE	75.71%	77.43%	77.68%	77.70%

Fuente: Elaboración UISCAP-PROMTEL, septiembre 2022, basado en el archivo de Altán, "20220930 Promtel Operational and Financial Septiembre Cierre de Mes\_V2".

**Mapa 3. Cobertura Poblacional al 3T 2022**

(Certificada por PROMTEL)



Fuente: PROMTEL con datos de Altán Redes, septiembre 2022

Para verificar el porcentaje de población cubierta por los servicios mayoristas de telecomunicaciones, se consideraron los mapas de densidad poblacional del IFT, así como como el análisis y cálculo de la cobertura social a través de la herramienta MapInfo Versión Pro Advanced v16





Spanish, herramienta de planeación de Redes del IFT (Atoll u otras). Los resultados de la aplicación de estas herramientas se verifican con base al calendario de despliegue, a la cobertura mínima requerida y a los criterios establecidos por PROMTEL para determinar la cobertura poblacional, cobertura de pueblos mágicos y cobertura en localidades mayores y menores a 10,000 habitantes, cobertura social, localidades menores de 250 habitantes y de 251 a 5,000 habitantes.

La verificación de la cobertura poblacional se realiza con base en:

- Disponibilidad de los sitios tanto los implementados con tecnología Nokia como con tecnología Huawei
- Disponibilidad de tráfico de datos y voz
- Visitas de supervisión aleatorias al NOC (Network Operation Center).
- Actualización y certificación del conteo de la cobertura poblacional de la Red Compartida, proyecto de Promtel en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Validación de que el Modelo de Propagación estuviera dentro de los parámetros establecidos, es decir dentro de la banda 28 y en la frecuencia de 700 MHz asignada a Altán Redes.
- Evaluación del comportamiento de sitios.
- KPIs (Key Performance Indicator), Disponibilidad del avance en la cobertura poblacional.

#### Evolución de usuarios de la Red Compartida en 2022.

- Primer trimestre se registró 4,709,645 usuarios activos
- Segundo trimestre se registró 5,571,828 usuarios activos
- Tercer trimestre se registró 6,570,826 usuarios activos

De acuerdo con los totales de usuarios activos de la Red Compartida se observa un aumento del 39% del primer al tercer trimestre de 2022.

Al cuarto trimestre de 2021 se registraron 4,492,902 usuarios activos que, con relación a los usuarios reportados al tercer trimestre de 2022, se observa un incremento de 46% de usuarios activos de la Red Compartida.

Para verificar el avance de la cobertura poblacional y corroborar el incremento de usuarios de la Red Compartida a nivel nacional que reportó el desarrollador al tercer trimestre de 2022, se analizó el tráfico de voz cursado con base en las principales gráficas a nivel CORE de la red de todos los Data Center desplegados en Tultitlán, Apodaca, Hermosillo, Mérida, Data Center Polanco y Data Center ATC Monterrey, con corte al 20 de septiembre de 2022, a partir de lo cual se pudo validar que existe tráfico de datos de forma constante.<sup>48</sup>

#### Cobertura por Entidad Federativa

Por entidad federativa la cobertura presenta diferentes rangos al tercer trimestre de 2022: 9 entidades federativas presentan más del 80%, estas entidades en conjunto alcanzan una población de 45,480,096 habitantes, de los cuales 41,636,994 habitantes están cubiertos, 20 entidades se encuentran en el rango de 40 a 80% con una población total de 61,780,628 habitantes y una población cubierta de 36,892,431 habitantes, por último 2 entidades que se sitúan en el rango de 20

---

<sup>48</sup> Dictamen Técnico 009/2022. Cobertura Poblacional al 3T de 2022. 10 de Noviembre de 2022. PROMTEL. Documento Interno.



a 40%, suman una población total de 4,438,490 habitantes, de los cuales se encuentran cubiertos 1,547,293.

Los rangos se establecen porque las entidades agrupadas en cada uno de estos reportan diferentes coberturas dentro del rango, pero en conjunto 9 del rango de más de 80% alcanzan 91.55%; 20 del rango de 40 a 80% están en suma cubiertas por un 59.72%; y 2 entidades del rango de 20 al 40%, con población de ambas cubiertas en 34.86%.

Cabe destacar que dos entidades que se encontraban en el rango de 20 al 40 % de cobertura, ya se encuentran al 3T de 2022 en el rango del 40 al 80%, estas entidades son: Tabasco y Oaxaca, entidades con una cantidad importante de localidades en grado de pobreza o extrema pobreza, por lo que el avance de cobertura de conectividad de la Red Compartida en estas contribuirá a dinamizar su economía y generar excedentes que les permitan avanzar hacia un desarrollo económico.

En la siguiente tabla pueden observar las entidades federativas que integran cada rango de cobertura:

**Tabla 7. Rangos de Cobertura poblacional por Estado**

Entidad federativa			
No.	Más del 80%	DEL 40 AL 80%	DEL 20 AL 40%
1	Ciudad de México	Chihuahua	Tamaulipas
2	Nuevo León	Colima	Tlaxcala
3	Estado de México	Guanajuato	
4	Aguascalientes	Campeche	
5	Querétaro	Sinaloa	
6	Yucatán	Coahuila de Zaragoza	
7	Jalisco	Durango	
8	Baja California	San Luis Potosí	
9	Quintana Roo	Nayarit	
10		Sonora	
11		Puebla	
12		Morelos	
13		Veracruz de Ignacio de la Llave	
14		Chiapas	
15		Hidalgo	
16		Guerrero	



Entidad federativa			
No.	Más del 80%	DEL 40 AL 80%	DEL 20 AL 40%
17		Zacatecas	
18		Michoacán de Ocampo	
19		Tabasco	
20		Oaxaca	

Fuente: PROMTEL con datos de Altán Redes, septiembre 2022

El avance de la cobertura poblacional en las principales ciudades no presenta cambios al 3T 2022 con respecto al cuarto trimestre de 2021, derivado de que el desarrollador se encontraba en concurso mercantil y con prórroga autorizada por IFT para continuar con el cumplimiento de los hitos comprometidos, por lo que su avance de cobertura fue menos dinámico en general y principalmente en las ciudades, ya que por el compromiso a cumplir en noviembre 2022, el avance lo enfocó en mayor medida a localidades de cobertura social.

En la siguiente tabla, se puede observar el avance de la cobertura de la Red Compartida en principales ciudades del país.

**Tabla 8. Principales Ciudades con cobertura de la Red Compartida**

No.	Ciudad
1	Ciudad de México y área conurbada
2	Guadalajara, Jal y área conurbada
3	Monterrey, N.L y área conurbada
4	Aguascalientes, AGS
5	León, GTO
6	Celaya, GTO
7	San Miguel de Allende, GTO
8	Puebla, PUE
9	Querétaro, QRO
10	Morelia, MICH
11	Tepic, NAY
12	Colima, COL
13	Toluca, EDOMEX
14	Cuernavaca, MOR
15	Veracruz, VER
16	Tuxtla Gutiérrez, CHIS
17	Villahermosa, TAB
18	Puerto Vallarta, JAL
19	Chihuahua, CHIH
20	Tampico, TAM
21	Torreón, COAH
22	Culiacán, SIN
23	Saltillo, COAH
24	Mérida, YUC
25	Hermosillo, SON
26	Cancún, QR
27	Playa Del Carmen, QR
28	San Luis Potosí, SLP
29	Tijuana, BC



No.	Ciudad
30	Mexicali, BC
31	Ciudad Juárez, CHIH
32	Chetumal, QR
33	Coatzacoalcos, VER
34	Córdova, VER
35	Minatitlán, VER
36	Xalapa, VER
37	Pachuca, HGO
38	Durango, DGO
39	Campeche, CAM
40	Ciudad del Carmen, CAM
41	Chapotón, CAM
42	Los Mochis, SIN
43	Guasave, SIN
44	Guamúchil, SIN
45	Ensenada, BC
46	Mazatlán, SIN
47	Ciudad Obregón, SON
48	Guaymas, SON
49	Ixtapa Zihuatanejo, GRO
50	Navojoa, SON
51	Mazunte, OAX
52	San Cristóbal de las Casas, CHIS
53	Tehuacán, PUE
54	Tlapa, GRO
55	Tlaxiaco, OAX
56	Huixtla, CHIS

Fuente: Altán Redes <https://www.altanredes.com/soluciones-a-operadores/nuestra-cobertura.consulta-diciembre-2022>.

#### Avance en la cobertura de Pueblos Mágicos

Para considerar un pueblo mágico cubierto, este debe alcanzar un 85% de cobertura poblacional (ochenta y cinco por ciento) de cada pueblo mágico de conformidad con el mapa de densidad del IFT; la determinación de pueblo mágico se hace con base en el listado de pueblos mágicos determinado por la Secretaría de Turismo; considerar la delimitación geográfica de los pueblos mágicos de acuerdo a información de INEGI y a los polígonos establecidos en el Marco Geoestadístico Nacional 2010.<sup>49</sup>.

De acuerdo con los criterios referidos anteriormente, al tercer trimestre de 2022, se identificaron 93 pueblos mágicos con algún porcentaje de cobertura poblacional, de los cuales 87 superan el 85% de cobertura poblacional que incluye 1,815,080 habitantes. Los pueblos mágicos que se incorporan en la cobertura de la Red Compartida en este período son: Candela en Coahuila y Taxco de Alarcón en Guerrero.

De acuerdo con lo establecido en el Contrato APP y su Segundo Convenio Modificatorio del 22 de junio de 2022, al cumplir el 70 % de cobertura poblacional en noviembre de 2022 se debe de cumplir al menos tres cuartos de 111 pueblos mágicos que constituyen la totalidad de estos, de conformidad

<sup>49</sup> Dictamen Técnico 009/2022. Cobertura Poblacional al 3T de 2022. 10 de Noviembre de 2022. PROMTEL. Documento Interno.





con el listado que definió la Secretaría de Turismo. Entonces al tercer trimestre de 2022, se ha alcanzado un poco más de los tres cuartos de la totalidad de pueblos mágicos considerados en el hito del 70%, los cuales se describen en la siguiente tabla:

**Tabla 9. Pueblos Mágicos con cobertura de Red Compartida superior a 85% septiembre de 2022**

No.	Estado	Pueblo Mágico
1	Aguascalientes	Real de Asientos
2	Aguascalientes	Calvillo
3	Aguascalientes	San José de Gracia
4	Baja California	Tecate
5	Campeche	Palizada
6	Chihuahua	Casas Grandes
7	Chihuahua	Creeel
8	Coahuila de Zaragoza	Arteaga
9	Coahuila de Zaragoza	Candela
10	Colima	Comala
11	Chiapas	San Cristóbal de las Casas
12	Chiapas	Chiapa de Corzo
13	Chiapas	Comitán de Domínguez
14	Guanajuato	Dolores Hidalgo
15	Guanajuato	Jalpa de Cánovas
16	Guanajuato	Mineral de Pozos
17	Guanajuato	Salvatierra
18	Guerrero	Taxco de Alarcón
19	Hidalgo	Huasca de Ocampo
20	Hidalgo	Huichapan
21	Hidalgo	Mineral del Chico
22	Hidalgo	Real del Monte
23	Hidalgo	Tecozautla
24	Jalisco	Lagos Moreno
25	Jalisco	Mazamitla
26	Jalisco	San Sebastián del Oeste
27	Jalisco	Tapalpa
28	Jalisco	Tequila
29	Estado de México	Aculco de Espinoza
30	Estado de México	Ixtapan de la Sal
31	Estado de México	Malinalco
32	Estado de México	Metepéc
33	Estado de México	El Oro



No.	Estado	Pueblo Mágico
34	Estado de México	San Juan Teotihuacán y San Martín de las Pirámides
35	Estado de México	Tepotzotlán
36	Estado de México	Valle de Bravo
37	Estado de México	Villa del Carbón
38	Michoacán de Ocampo	Mineral de Angangueo
39	Michoacán de Ocampo	Cuitzeo
40	Michoacán de Ocampo	Jiquilpan
41	Michoacán de Ocampo	Pátzcuaro
42	Michoacán de Ocampo	Santa Clara del Cobre
43	Michoacán de Ocampo	Tacámbaro
44	Michoacán de Ocampo	Tzintzuntzan
45	Michoacán de Ocampo	Tlalpujahua
46	Morelos	Tepoztlán
47	Morelos	Tlayacapan
48	Nayarit	Jala
49	Nayarit	Sayulita
50	Nuevo León	Linares
51	Nuevo León	Santiago
52	Oaxaca	Mazunte
53	Oaxaca	San Pedro y San Pablo Teposcolula
54	Oaxaca	San Pablo Villa de Mitla
55	Puebla	Atlixco
56	Puebla	Cuetzalan
57	Puebla	Cholula de Rivadavia
58	Puebla	Huachinango
59	Puebla	Tlatlauquitepec
60	Puebla	Xicotepec de Juárez
61	Puebla	Chignahuapan
62	Puebla	Pahuatlán
63	Querétaro	Cadereyta de Montes
64	Querétaro	Bernal
65	Querétaro	Jalpan de Serra
66	Querétaro	San Joaquín
67	Querétaro	Tequisquiapan
68	Quintana Roo	Tulum
69	Quintana Roo	Bacalar
70	Quintana Roo	Islas Mujeres
71	Sinaloa	Cosalá



No.	Estado	Pueblo Mágico
72	Sinaloa	El Fuerte
73	Sinaloa	Mocorito
74	Sinaloa	El Rosario
75	Sonora	Álamos
76	Tlaxcala	Tlaxco
77	Tlaxcala	Huamantla
78	Veracruz Ignacio de la Llave	Xico
79	Veracruz Ignacio de la Llave	Orizaba
80	Veracruz Ignacio de la Llave	Coatepec
81	Veracruz Ignacio de la Llave	Coscomatepec de Bravo
82	Veracruz Ignacio de la Llave	Zozocolco
83	Yucatán	Izamal
84	Zacatecas	Nochistlán
85	Zacatecas	Teúl de González Ortega
86	Zacatecas	Pinos
87	Zacatecas	Jerez

Fuente: PROMTEL con datos de Altán Redes, septiembre 2022

En resumen, la cobertura poblacional del despliegue de la Red Compartida reportada al 3T 2022, es de 71.28%, lo cual representa 80,076,718 habitantes cubiertos; cobertura poblacional en un 85% en 87 pueblos mágicos y se avanzó en la cobertura social, alcanzando 72, 220 localidades menores a 250 habitantes que representa el 87.95% con respecto al total comprometido y 8,230 localidades de 250 a 5000 habitantes que constituye el 77.70% de avance con relación a lo comprometido.

De acuerdo con los resultados antes mencionados, la cobertura del 100% de las localidades consideradas de cobertura social, referidas en el Contrato APP y en el Segundo Convenio Modificatorio, no se ha alcanzado en este período. La verificación de su cumplimiento establecido para 30 de noviembre de 2022 se reportará en el Dictamen Técnico del cuarto trimestre de 2022, que se reportará en el primer trimestre de 2023.

#### INCREMENTO DE LA INVERSIÓN

Con base en la información que publica el IFT a través del “Banco de Información de Telecomunicaciones” (en adelante BIT), durante el periodo comprendido entre 2013 y 2021, la inversión privada acumulada en México en el sector de telecomunicaciones fue de aproximadamente \$812 mil millones de pesos<sup>50</sup>. El BIT actualiza la información sobre la inversión en el sector de forma anual y a año vencido, por lo que al momento no es posible analizar las cifras del 2022. Sin embargo, vale la pena destacar que durante el periodo comprendido entre 2013 y 2021 el

<sup>50</sup> Instituto Federal de Telecomunicaciones. Banco de Información de Telecomunicaciones BIT. Ingresos e Inversión. <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/descargaArchivos.xhtml>

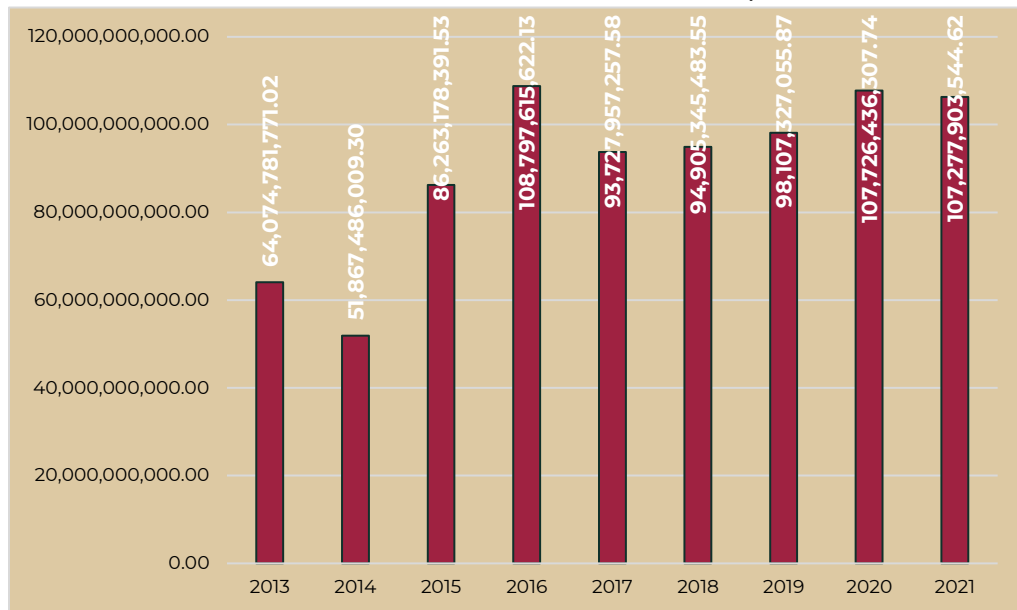




promedio anual de la inversión en el país osciló alrededor de los \$90 mil millones de pesos, con una tasa de crecimiento anual compuesto de 6%.<sup>51</sup>

Para el último año del periodo, la inversión se situó en aproximadamente en **\$ 107.3 mil millones de pesos**, cantidad menor en 0.37% a la invertida en 2020. (ver gráfico 1)

**Gráfico 1. Inversión Privada en Telecomunicaciones, 2013-2021**



Fuente: Elaboración PROMTEL con datos de Banco de Información de Telecomunicaciones, IFT.

Del total de inversión en el sector en 2021, el 5.4% lo invirtió Altán Redes, que representan un poco más de **\$ 5.8 mil millones de pesos**<sup>52</sup>, lo que lo sitúa en el quinto lugar en la participación del total de la inversión por operador de 2021, la cual lideró ese año el operador Total Play con el 40% de la inversión total privada en Telecomunicaciones. Cabe mencionar que la inversión acumulada de la Red Compartida de 2017 a 2021 asciende a más de **\$33 mil millones de pesos**.<sup>53</sup>

<sup>51</sup> Calculado con base a la fórmula TCAC = [(valor final / valor inicial) ^ (1/# años)] - 1.

<sup>52</sup> Información disponible en el BIT de IFT:

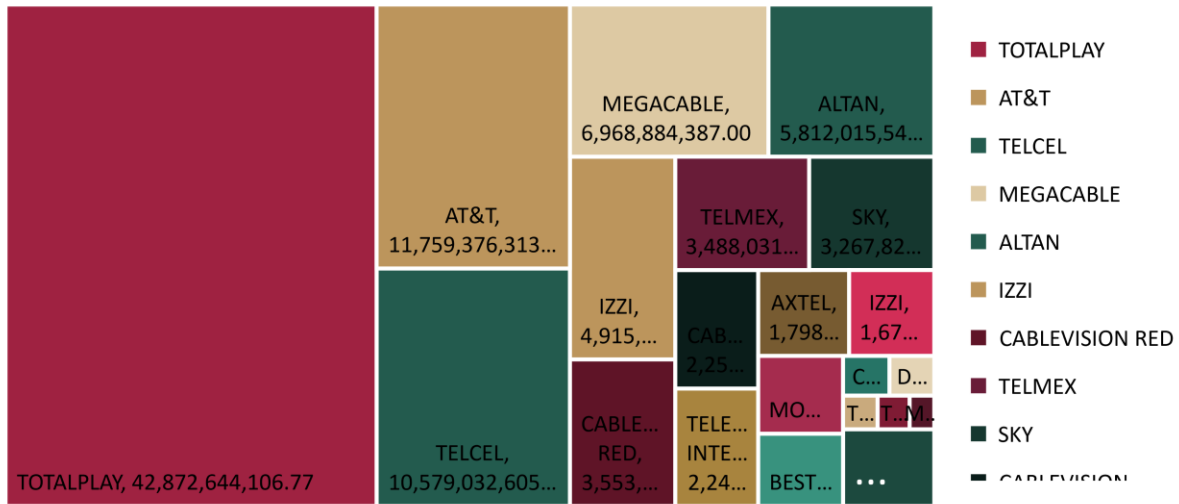
<https://bit.ift.org.mx/SASVisualAnalyticsExplorer/VisualAnalyticsExplorer/VisualAnalyticsExplorerApp.jsp>

<sup>53</sup> A partir de 2019 la inversión privada en Telecomunicaciones incluye: Inversión en infraestructura, terrenos y edificios, inversión en activos no tangibles, inversión en otros activos, inversión no especificada. La inversión acumulada es la suma de las inversiones anuales reportadas en el BIT del IFT.





Gráfico 2. Distribución por operador de la inversión privada en 2021



Fuente: Elaboración PROMTEL con datos del Banco de Información de Telecomunicaciones, IFT.

En ese sentido, la inversión privada realizada por Altán Redes en México al proyecto de la Red Compartida en 2021, por un monto total de poco más de **\$5.8 mil millones de pesos**, así como su correspondiente efecto multiplicador en el PIB, ingreso, consumo, demanda agregada nacional y empleo, contribuye al crecimiento del sector de telecomunicaciones y a nivel nacional.

### EFICIENCIA EN COSTOS DE DESPLIEGUE Y OPERACIÓN

Un resultado de la Red Compartida, al utilizar 90 MHz en la banda 700, es el ahorro en costos de despliegue y de operación de redes de telecomunicaciones.

El avance en cobertura poblacional de la Red realizado a la fecha implica un despliegue importante de infraestructura que permite proveer servicios a una población potencial de **80,076,718** de habitantes al tercer trimestre de 2022, lo cual tiene el potencial de hacer más eficiente la operación y provisión de servicios por parte de los operadores minoristas, ya que no tendrán que incurrir en todos los costos asociados al despliegue y operación.

Al tercer trimestre de 2022, Altan Redes tenía activos por un valor de [REDACTED], de los cuales, [REDACTED] corresponden al rubro de "Construcción de la red compartida y otros, neto", mientras que el segmento correspondiente a "activos intangibles" reportó un valor de [REDACTED].

Cabe destacar que Altán Redes ha optado por una optimización de costos de despliegue y operación consistente en hacer uso de infraestructura existente de empresas ya instaladas en el mercado, tales como, American Tower Corporation, Telesites, México Tower Partners (MTP), y de concesionarios y desarrolladores locales, entre otras. Altán Redes apunta hacia un óptimo aprovechamiento de recursos existentes al rentar a varios operadores su infraestructura ya desplegada, esto evita la duplicación de costos de despliegue y aprovecha las economías de redes que generan las empresas de telecomunicaciones (las torreras en este caso).

Por último, toda vez que la Red Compartida es una red mayorista que ofrece todos sus servicios de manera desagregada, sus erogaciones en Gastos de Operación y Mantenimiento (incluyendo sin

Se fundamenta en el artículo 116 párrafo tercero de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y en el artículo 113 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública: que se cita a continuación: "Se considera como información confidencial: los secretos bancario, fiduciario, industrial, comercial, fiscal, bursátil y postal, cuya titularidad corresponda a particulares, sujetos de derecho internacional o a sujetos obligados cuando no involucren el ejercicio de recursos públicos".





limitar: costos de servicio, salarios, compras, rentas, mantenimiento, electricidad y otros servicios) e inversiones de capital que realice, liberarán costos de otros operadores, lo que genera un beneficio para la sociedad en su conjunto.<sup>54</sup>

En la medida en la que sea más eficiente en términos de costos y, por tanto, rentable, para una comercializadora proveer servicios adquiriendo el servicio mayorista de la Red Compartida, que desplegar su propia red de telecomunicaciones, decidirá entrar y competir en el mercado.

#### AUMENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y BANDA ANCHA 4G LTE

En este apartado se analiza el incremento de oferta de los servicios de banda ancha atribuible a la Red Compartida considerando las siguientes premisas:

**a) La configuración de una oferta de servicios de telecomunicaciones en un área en la que no existía infraestructura 4G, pero que ahora cuentan con la cobertura de Altán Redes con una tecnología 4G LTE**

Para evaluar este efecto se considera que la oferta de los servicios de telecomunicaciones de la Red Compartida tiene el potencial de verse incrementada en el corto plazo en virtud de los avances que va teniendo como el de este período, cuyo avance de cobertura poblacional al tercer trimestre de 2022 es de 71.28% y que forma parte del hito del 70% de cobertura poblacional cuyo cumplimiento está establecido para el 30 de noviembre de 2022 de acuerdo al calendario de despliegue establecido en el Segundo Convenio Modificadorio del 22 de junio de 2022.

Lo anterior estimula, incrementa y diversifica la oferta de los proveedores en las localidades, ciudades y pueblos mágicos incorporados a la conectividad, cabe señalar que algunas de las ciudades y pueblos mágicos en donde está desplegada la Red Compartida hay otros proveedores como Telcel, AT&T, Movistar y Operadores Móviles Virtuales, que ofrecen tecnologías de 4G, 3G y 2G, sin embargo la calidad de la banda ancha 4G, su velocidad, y grado de latencia, la hacen competitiva (Ver distribución de tecnologías de conexión móvil por operadores en las ciudades y pueblos mágicos cubiertos por la Red Compartida actualmente, en anexo 1).

De hecho, se espera que el proyecto mejore las condiciones de las localidades en las que llega ya que cada vez más operadores podrán hacer uso de la capacidad instalada de la Red Compartida, que es una red de banda ancha móvil en tecnología 4G LTE de origen, cuya velocidad mínima de bajada de 4 Mbits por segundo y una de subida de 1 Mbit por segundo.

Por ejemplo, en las localidades alejadas que tienen una densidad poblacional reducida, mismas que resultan poco atractivas para el despliegue de infraestructura y la provisión de servicios de telecomunicaciones por parte de los operadores, la Red Compartida ha logrado proveer cobertura de servicios a **72,220 localidades cuya población es menor o igual a 250 habitantes y a 8,230 localidades de 251 a 5,000 habitantes.** %<sup>55</sup>

Asimismo, la Red Compartida ha desplegado infraestructura en **56 ciudades y 87 pueblos mágicos y 31 estados** de la República registran algún avance de cobertura de la Red Compartida a la fecha.

<sup>54</sup> [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/403310/6\\_Red\\_Compartida\\_Fracci\\_n\\_VI.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/403310/6_Red_Compartida_Fracci_n_VI.pdf)

<sup>55</sup> Dictamen Técnico 009/2022. Cobertura Poblacional al 3T de 2022. 10 de Noviembre de 2022. PROMTEL. Documento Interno



Cabe señalar que de acuerdo con un análisis comparativo en una muestra de los municipios donde hay cobertura de la Red Compartida y de otros 3 operadores (Telcel, AT&T y Movie Star) que proveen internet de Banda Ancha 4GLTE, se obtuvieron los siguientes resultados al 3T de 2022:

La Red compartida es el único operador de servicios móviles en 212 municipios.<sup>56</sup>

**En 479 municipios, la Red Compartida es:**

El segundo operador de LTE disponible<sup>57</sup>

El primer operador con mejor UL<sup>58</sup>

El segundo operador con DL<sup>59</sup> (después de Telcel).

El primer operador con mejor latencia

Cabe señalar que el análisis comparativo se realizó bajo los siguientes criterios:

Las pruebas las realizó un tercero (crowdsourcing)

Las pruebas fueron realizadas en los sitios de los municipios evaluados  
4 operadores que suministran internet con Banda Ancha de LTE.

Pruebas de crowdsourcing. fuentes masivas de un tercero) de ahí se toman las pruebas que cumplan con los requisitos; que sean usuarios de donde se toman las muestras.

Que sean usuarios trabajando en 4G

Que las pruebas las realice un tercero (crowdsourcing)

Se considera una evaluación con base en promedios.

Estos resultados muestran con respecto al 3T de 2021, un aumento anual de 58% de municipios donde la Red Compartida es único operador móvil, asimismo un incremento del 59% de los municipios donde es el segundo operador de LTE.

El despliegue de la Red Compartida contribuye al cierre de la brecha digital, estimula la competencia en los municipios que aún no cuentan con proveedor pero que ya cuentan con su cobertura, ya que los proveedores minoristas al contar con la infraestructura y capacidad de la Red Compartida podrán implementar diferentes modelos de negocio que ofrezcan servicios de telecomunicaciones, así como otros servicios que para implementarse requieren de conectividad, con el consecuente beneficio económico y social para los habitantes de estos municipios.

---

<sup>56</sup> Cabe señalar, que posiblemente cuando la Red Compartida termine su despliegue de cobertura, irá disminuyendo como único operador a medida que lleguen otros operadores. Lo cual es positivo para los usuarios finales, debido a que habrá mayor oferta de servicios de telecomunicaciones.

<sup>57</sup> Servicio Integral de Evaluación de la Conectividad Digital (SIECD). IPN\_PROMTEL. Sistema de seguimiento y consulta interna. LTE por sus siglas en inglés Long Term Evolution. Estándar de transmisión de datos móviles de banda ancha inalámbrica, con una tecnología de bajada de datos en dispositivos móviles más avanzada.

<sup>58</sup> Enlace ascendente. Es la señal que llega desde la estación emisora hasta el satélite de comunicaciones.

<sup>59</sup> Enlace descendente. Es la señal enviada desde el satélite hacia la zona de cobertura de conectividad en la superficie terrestre.

**b) Los proveedores de servicios de telecomunicaciones existentes ofrecen una cartera de productos más amplia y diversa**

Los servicios contenidos en la Oferta de Referencia del servicio mayorista de telecomunicaciones de Altán Redes<sup>60</sup>, consisten en:

**SERVICIO DE MOVILIDAD SIM ALTÁN.** Es el servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de datos con acceso a internet provisto por Altán o por el Cliente, el servicio de Voz utilizando tecnologías VoLTE y/o mVoIP y el servicio de envío y recepción de mensajes cortos. Además, Altán proveerá la plataforma de gestión mayorista conformada por los módulos de administración de recursos de numeración y conciliación de tráfico, entre otros.

El Servicio Movilidad SIM ALTÁN se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicios de conectividad móvil
- Servicio de gestión mayorista
- Otros Servicios.

La cobertura del Servicio Movilidad SIM ALTÁN, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO MOVILIDAD SIM CLIENTE.** Es el servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de datos, servicio de VoLTE y servicio de envío y recepción de mensajes cortos que está dirigido a Comercializadoras y Concesionarios que pueden realizar inversiones en redes de telecomunicaciones similares a las de un Concesionario, con excepción de la red de radio (la parte de la red que proporciona la conexión con los equipos terminales móviles) debido, entre otras cosas, a que no cuentan con espectro radioeléctrico, de tal forma que esta última parte de la red es la que adquieren de los Concesionarios móviles.

La cobertura del Servicio Movilidad SIM CLIENTE, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO DE INTERNET HOGAR Y TELEFONIA SIM ALTÁN.** Es el servicio que provee conectividad inalámbrica en ciertas ubicaciones fijas, proporcionando acceso a internet y de forma optativa telefonía, por parte de la Red Compartida, a través de la provisión del servicio directamente por el cliente. También proporciona la plataforma que le permite al cliente gestionar el servicio como los módulos de gestión de estado de suscripción del usuario final, reportes y conciliación de tráfico, entre otros.

El Servicio INTERNET HOGAR Y TELEFONIA SIM ALTÁN se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicio de Conectividad inalámbrica en LTE para uso en ubicación fija o Servicio de acceso a Internet u opcionalmente, servicio de telefonía a través de la misma conectividad inalámbrica.
- Servicios de gestión mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del Servicio INTERNET HOGAR Y TELEFONIA SIM ALTÁN, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

---

<sup>60</sup> <https://www.altanredes.com/soluciones-a-operadores/oferta-de-referencia/>

**SERVICIO DE INTERNET HOGAR SIM CLIENTE/ALTÁN.** Es el servicio que provee conectividad inalámbrica en ciertas ubicaciones, proporcionando acceso a la red por parte de Altán y a través de la provisión del servicio directamente por el cliente. De igual modo, proporciona la plataforma que le permite al cliente gestionar el servicio, como la gestión de estado de suscripción del usuario final para facturación mayorista, reportes y conciliación de tráfico, entre otros. Este servicio está dirigido exclusivamente a Comercializadoras y Concesionarios que pueden realizar inversiones en redes de telecomunicaciones similares a las de un Concesionario y que, por tanto, cuentan con su propio Core 4G LTE completo y del resto de plataformas de gestión (al menos incluyendo Business Support Systems y Operation Support Systems), y que el uso que hacen de la red de Altán se centra en la capacidad de la red de radio (la parte de la red que proporciona la conexión con los equipos terminales móviles).

El Servicio INTERNET HOGAR SIM CLIENTE se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicios de conectividad inalámbrica en LTE en ubicación predeterminada
- Servicios de interfaz mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del servicio INTERNET HOGAR SIM CLIENTE, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO DE MOVILIDAD SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE.** Es el servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de datos con acceso a internet provisto por Altán o por el Cliente, el servicio de Voz y el servicio de envío y recepción de mensajes cortos. Así como también, Altán proveerá la plataforma de gestión mayorista conformada por los módulos de administración de recursos de numeración y conciliación de tráfico, entre otros.

El Servicio Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicios de conectividad móvil
- Servicio de gestión mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del servicio Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO DE DATOS PRIORIZADOS EN MOVILIDAD SIM CLIENTE.** Es el servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de datos priorizado para aquellos mercados verticales especializados que necesariamente requieran de este servicio para operar. Este servicio de datos priorizados es, por tanto, exclusivamente aplicable a Concesionarios y Comercializadoras que dispongan de sus propias aplicaciones, nodos de Core y plataformas de misión crítica.

La cobertura del servicio de datos priorizados en Movilidad SIM CLIENTE, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO DE MOVILIDAD SIM ALTÁN: GRANEL Y PRODUCTOS EMPAQUETADOS.** Es el servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de datos con acceso a Internet provisto por Altán o por el Cliente, el servicio de Voz utilizando tecnologías VoLTE y/o mVoIP y el servicio de envío y recepción de mensajes cortos. Igualmente, Altán proveerá la plataforma de gestión mayorista conformada por los módulos de administración de recursos de numeración y conciliación de tráfico, entre otros.



El Servicio MOVILIDAD SIM ALTÁN: GRANEL Y PRODUCTOS EMPAQUETADOS se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicios de conectividad móvil
- Servicio de gestión mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del Servicio MOVILIDAD SIM ALTÁN: GRANEL Y PRODUCTOS EMPAQUETADOS, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO DE DATOS PRIORIZADOS EN MOVILIDAD SIM ALTÁN.** Es el servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de datos priorizado para aquellos mercados verticales especializados que necesariamente requieran de este servicio para operar. Este servicio de datos priorizados es, por tanto, exclusivamente aplicable a Concesionarios y Comercializadoras que dispongan de sus propias plataformas y aplicaciones de Mision Crítica estandarizado y que utilizan la identidad de Red (incluyendo PLMN, IMSI y MSISDNs) y las plataformas de control de tráfico de datos en red (PGW, PCRF, OCS) de Altán para la prestación de estos servicios. De la misma manera, Altán proveerá la plataforma de gestión mayorista, conformada por los módulos de administración de recursos de numeración y conciliación de tráfico, entre otros.

El Servicio datos priorizados en Movilidad SIM ALTÁN se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicios de conectividad móvil con priorización del tráfico de Datos
- Servicio de gestión mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del Servicio de Datos Priorizados en Movilidad SIM ALTÁN, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO INTERNET DE LAS COSAS SIM ALTÁN.** Es el servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de datos con acceso a Internet provisto por Altán cuando aplique, o a las plataformas de servicio del Cliente, utilizando las tecnologías de LTE, Narrow Band IoT (NB-IoT) y LTE – M (CAT-M1) para las comunicaciones entre máquinas (“M2M”) en función de los dispositivos usados. Asimismo, Altán proveerá la plataforma de gestión mayorista conformada por los módulos de administración de recursos del ciclo de vida de las SIMs asociadas a los dispositivos Internet de las Cosas, numeración cuando aplique y conciliación de tráfico, entre otros.

El Servicio Internet de las Cosas SIM ALTÁN se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicios de conectividad móvil entre máquinas “M2M” usando tecnologías LTE, NB-IoT y/o CAT-M1
- Servicios de gestión mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del Servicio Internet de las Cosas SIM ALTÁN, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida únicamente en la Huella Altán, es decir, no se considera servicio de conectividad bajo el esquema de Roaming Nacional ni Internacional.

**SERVICIO DE CAPACIDAD DE RED DE ACCESO DE RADIO,** es una solución de IaaS (Infrastructure as a Service) de la Red de Acceso de Radio LTE, que está basado en una solución MOCN (Multi-Operator Core Network). El Servicio de Capacidad de Red de Acceso de Radio está dirigido a todas las personas físicas y/o morales que sean titulares de concesiones otorgadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones que reciban o deseen recibir de Altán Redes (en lo sucesivo "Altán") la



solución MOCN con la cual Altán permite el uso de su infraestructura RAN para que los Usuarios Finales de otras redes móviles, puedan hacer uso de los servicios que el Cliente pudiera proveerles.

El Servicio de Capacidad de Red de Acceso de Radio a través de la solución MOCN (Multi-Operator Core Network) se describe como el modelo en que la red mayorista es propietaria de los nodos LTE (eNB), la transmisión y la agregación de estos, mientras que todos los elementos del Core (MME, S-GW, P-GW, IMS, HSS, DPI, PCRF, OCS y demás Plataformas requeridas) son propiedad del Cliente. Al ser Altán un proveedor mayorista, la configuración que se tiene en la red no podrá ser modificada en caso de colisiones de e-CGI por alguna configuración de Core del Cliente lo anterior al amparo del Contrato de Asociación Público-Privada (“Contrato APP”), así como del Título de Concesión de Altán, en los cuales se contempla que Altán deberá prestar sus servicios bajo condiciones de no discriminación entre Clientes del mismo servicio.

La cobertura del Servicio Capacidad de Red de Acceso de Radio, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la propia Cobertura de la Red Compartida (huella Altán).

**SERVICIO DE CONECTIVIDAD SIM ALTÁN.** Este servicio está dirigido exclusivamente a Comercializadoras y Concesionarios que no cuentan o contarán con su propio Core de red móvil completo, ni con las plataformas de gestión de suscripciones y de servicio (al menos incluyendo Business Support Systems y Operation Support Systems). Los servicios INTERNET HOGAR Y TELEFONIA son servicios que proveen conectividad inalámbrica en ciertas ubicaciones fijas, proporcionando acceso a internet y de forma optativa telefonía, por parte de la Red Compartida, a través de la provisión del servicio directamente por el Cliente.

El Servicio de MOVILIDAD es el Servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de Datos con acceso a internet provisto por Altán o por el Cliente, el servicio de Voz utilizando tecnologías VoLTE y/o mVoIP y el servicio de envío y recepción de mensajes cortos. Estos Servicios proporcionan la plataforma que le permite al cliente gestionar el servicio desde la perspectiva mayorista del servicio, como los módulos de gestión de estado de suscripción del Usuario Final, reportes y conciliación de tráfico, entre otros.

El Servicio CONECTIVIDAD SIM ALTÁN se clasifica en las siguientes categorías de servicio:

- Conectividad inalámbrica en LTE para uso en ubicación fija para los Servicios INTERNET HOGAR Y TELEFONIA, que permiten disponer el Servicio de acceso a Internet y, opcionalmente, el servicio de telefonía a través de la misma conectividad inalámbrica.
- Conectividad móvil para el Servicio de MOVILIDAD, que permiten disponer los servicios de Datos, Voz y Mensajería SMS.
- Servicios de gestión mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del Servicio CONECTIVIDAD SIM ALTÁN, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida, y en el caso del Servicio de MOVILIDAD, las Áreas de Cobertura dispuestas bajo el Acuerdo de Usuario Visitante.

**SERVICIO LAN TO LAN LTE Y TELEFONÍA SIM ALTÁN.** Es el servicio que provee conectividad inalámbrica en ciertas ubicaciones fijas, proporcionando servicio de datos para conexión de redes de datos privadas y de forma optativa telefonía por parte de la Red Compartida, a través de la provisión del servicio directamente por el Cliente. De igual forma, proporciona la plataforma que le permite al Cliente gestionar el servicio como los módulos de gestión de estado de suscripción del usuario final, reportes y conciliación de tráfico, entre otros. Se entiende como conexión de redes de



datos privadas las configuraciones a realizar en el Core de Datos de Altán, así como en su red de transporte, para poder brindar una transmisión de datos punto a punto desde el sitio designado por el Cliente y hasta el punto de entrega del tráfico definido.

El servicio LLL se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicio de Conectividad inalámbrica en LTE para uso en ubicación fija o Servicio de Datos para conexión de redes de datos privadas u opcionalmente, servicio de telefonía a través de la misma conectividad inalámbrica.
- Servicios de gestión mayorista
- Otros Servicios

La cobertura del servicio LLL, así como sus funcionalidades serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

**SERVICIO GESTOR DE CAMPAÑAS.** Es el servicio que consta del envío de campañas de SMS hacia red Altán y otros operadores de red móvil. Permite ofrecer al cliente distintos medios de comunicación entre en cliente y sus usuarios finales. Se caracteriza por el envío y/o recepción de mensajes de texto utilizando un Código Alfanumérico o Código Corto, mediante una conexión segura con credenciales de autenticación que Altán le proporciona al Cliente y utilizando para tal fin la Plataforma de Mensajería, al recibir el mensaje, Altán adapta el mensaje a un formato y usa sus conexiones para enviarlo al dispositivo celular de un Usuario Final.

Altán ofrecerá el acceso a la Plataforma de Mensajería, a través de la URL que Altán indique, para que el Cliente pueda realizar de manera enunciativa mas no limitativa, las siguientes actividades:

- Envío de distintas Campañas, entre ellas: recordatorio de pago, promociones, recargas, notificaciones de saldo, encuestas de satisfacción, etc.
- Envío de Campañas utilizando plantillas personalizadas e importación de base de datos de números en formato XLSX, XLS, CSV.
- Envío de Campañas utilizando Código Corto y/o Código Alfanumérico.
- Envío de campañas de dos vías, es decir el cliente podrá ver las respuestas de los usuarios finales.
- Consulta de reportería, estadísticas de las distintas Campañas enviadas en tiempo real.
- Gestión de lista de numeración

Este Servicio aplica para Operadores Móviles Virtuales o empresas con concesión o autorización.

Mayor competencia

La Red Compartida es un proyecto diseñado para impulsar la competencia en el sector de las telecomunicaciones. En ese sentido, se ha ido consolidando como un competidor en el mercado de servicios mayoristas y cada vez más hace posible la entrada al mercado de nuevos competidores en el mercado minorista, impulsando la competencia a través de la configuración de diferentes modelos de negocio y ofertas de servicios convergentes, promoviendo la innovación tecnológica y la eficiencia, en beneficio de los usuarios finales de servicios de telecomunicaciones.

A continuación, se presentan algunos beneficios de la Red Compartida



La Red Compartida facilita la entrada al mercado minorista

Al 31 de 2022, Altán Redes tenía 136 contratos marco inscritos en el Registro Público de Concesiones (RPC) del IFT<sup>61</sup>. La tabla 10 describe el nombre de la empresa con quien se ha firmado contrato marco, su nombre comercial, la fecha en la que firmó contrato con Altán Redes y los servicios mayoristas de telecomunicaciones que adquiere de la Red Compartida, asimismo se incorpora el folio de inscripción en el RPC por si se quiere abundar en la información de cada cliente cabe señalar que con algunas de estas empresas se han firmado contratos modificatorios.

**Tabla 10. Clientes de Altán Redes**

No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
1	AVANZADA ADDNETWORK, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	14/05/2018	25609
2	ISLIM TELCO, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	15/03/2018 30/09/2020 <b>18/02/2022 (modificatorio)</b>	25610 47953 <b>58714</b>
3	DIVERACY, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	23/04/2018	26353
4	COMERCIALIZADORA DE FRECUENCIAS SATELITALES, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	25/05/2018 <b>03/11/2020 (modificatorio)</b>	27357 <b>55204</b>
5	PEGASO PCS, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	04/06/2018 20/11/2020 <b>18/02/2022 (modificatorio)</b>	28001 48856 <b>59082</b>
6	MÉXICO RED DE TELECOMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	08/06/2018 <b>08/06/2020 (modificatorio)</b>	28210 <b>46135</b>
7	OPERBES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	08/06/2018 31/05/2021 <b>01/06/2022 (modificatorio)</b>	28212 53536 <b>61555</b>
8	CABLEVISIÓN RED, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	15/06/2018 31/05/2021	28209 53531 <b>61556</b>

<sup>61</sup> Instituto Federal de Telecomunicaciones. <http://ucsweb.ift.org.mx/vrpc/>

<sup>62</sup> Registro Público de Concesiones. Instituto Federal de Telecomunicaciones. <http://ucsweb.ift.org.mx/vrpc/>





No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
			<b>01/06/2022</b> (modificadorio)	
9	GURUWEB, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	20/06/2018 <b>30/04/2019</b> (modificadorio)	27363 <b>34999</b>
10	QUICKLY PHONE, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	22/06/2018	27360
11	CORPORACIÓN NOVAVISIÓN, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	26/06/2018 24/03/2021 <b>31/03/2022</b> (modificadorio)	28213 50851 <b>59097</b>
12	IENTC, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	29/06/2018 <b>18/11/2021</b> (modificadorio)	27362 <b>55953</b>
13	AGREGADORA DE INTELIGENCIA EN NEGOCIOS TECNOLÓGICOS, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	29/06/2018 <b>26/07/2021</b> (modificadorio)	31435 <b>53540</b>
14	EDILAR, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	10/07/2018 21/05/2021 <b>21/02/2022</b> (modificadorio)	28211 52129 <b>58793</b>
15	VALOR AGREGADO DIGITAL, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	18/07/2018 10/06/2020 <b>23/02/2022</b> (modificadorio)	29344 44971 <b>59167</b>
16	ESMERO SOLUTIONS MÉXICO, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	18/07/2018 31/08/2020 <b>25/02/2022</b> (modificadorio)	29279 48124 <b>59165</b>
17	REDCONCERO, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	31/07/2018 <b>09/10/2020</b> (modificadorio)	33877 <b>48120</b>
18	INTERACTIVO 3, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	10/08/2018 <b>01/01/2021</b> (modificadorio)	29281 <b>49678</b>
19	TRITIUM, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	21/08/2018 06/05/2020	31577 44195



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
			<b>01/02/2022</b> (modificadorio)	<b>58427</b>
20	IDM TELECOM, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	22/08/2018	30144
21	REDES TELECONECTADAS MEXICANAS, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	24/08/2018 25/11/2020 <b>11/02/2022</b> (modificadorio)	31000 48854 <b>60255</b>
22	ROSA EDITH DÍAZ RAMÓN	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	14/09/2018 18/06/2020 <b>23/02/2022</b> (modificadorio)	29663 44987 <b>59965</b>
23	TC COMM DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	19/09/2018 20/09/2019 <b>05/05/2022</b> (modificadorio)	31467 38514 <b>59098</b>
24	MEGACABLE, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	21/09/2018 <b>27/10/2020</b> (modificadorio)	30140 <b>48350</b>
25	GEOS TELECOM, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	21/09/2018	30142
26	LUISA EUGENIA TERESA GUZMÁN CARRASCO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	30/11/2018	32498
27	GRUPO INTEN, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	11/12/2018 20/11/2020 <b>01/07/2022</b> (modificadorio)	32497 48575 <b>61785</b>
28	INGENIERÍA Y SERVICIOS ADM, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	21/12/2018	33291
29	TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.	SERVICIO MAYORISTA DE ARRENDAMIENTO DE ENLACES DEDICADOS	22/01/2019	33217
30	TELECOMUNICACIONES 360, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	27/02/2019 17/05/2021 <b>28/02/2022</b> (modificadorio)	34065 52181 <b>58612</b>



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
31	SOLUCIONIKA, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	13/03/2019 06/04/2021 <b>23/02/2022</b> (modificatorio)	34123 50863 <b>59231</b>
32	VASANTA COMUNICACIONES, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	19/03/2019 12/10/2020 <b>08/02/2022</b> (modificatorio)	34120 48127 <b>58465</b>
33	SERVICIOS TRONCALIZADOS, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	19/03/2019 23/11/2020 <b>25/02/2022</b> (modificatorio)	34121 48851 <b>59113</b>
34	TOTAL, PLAY TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	30/04/2019	35000
35	VPN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	16/05/2019 <b>05/11/2020</b> (modificatorio)	35266 <b>48572</b>
36	VINOC, S.A.P.I. DE C.V.	INTERCAMBIO DE ELECTRÓNICO MENSAJES CORTOS	21/05/2019	38223
37	ULTRAVISIÓN, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	03/06/2019 <b>25/06/2020</b> (modificatorio)	36058 <b>46242</b>
38	TELEVERA RED, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	14/06/2019 <b>17/08/2020</b> (modificatorio)	36057 <b>49608</b>
39	AXTEL, S.A.B. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	11/07/2019 <b>22/06/2020</b> (modificatorio)	37054 <b>46988</b>
40	VASANTA COMUNICACIONES, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	27/08/2019	38002
41	TALENTO NET, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	30/08/2019 18/11/2020 <b>21/02/2022</b> (modificatorio)	37999 48574 <b>58860</b>
42	REDCONCERO, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	24/09/2019	38510



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
43	OXIO MOBILE, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	11/10/2019 <b>20/07/2020</b> (modificadorio)	38575 <b>47525</b>
44	OPERADORA DE SITES MEXICANOS, S.A. DE C.V.	ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA	28/10/2019	38773
45	ROCKETEL, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	24/01/2020 04/06/2021 <b>01/01/2022</b> (modificadorio)	40505 52173 <b>56966</b>
46	ADS MOBILE SERVICES, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	01/11/2019 15/07/2021 <b>23/02/2022</b> (modificadorio)	40525 53546 <b>60943</b>
47	ARLOESI GROUP, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	06/01/2020 15/07/2021 <b>14/02/2022</b> (modificadorio)	41678 53549 <b>58469</b>
48	DIRI TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	28/02/2020 28/07/2021 <b>23/02/2022</b> (modificadorio)	41679 53543 <b>61346</b>
49	TOPOS TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	14/01/2020 24/05/2021 <b>14/02/2022</b> (modificadorio)	41993 53432 <b>58471</b>
50	DIVERACY, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	17/01/2020 20/11/2020 <b>18/02/2022</b> (modificadorio)	41998 48853 <b>59000</b>
51	NEXT TELEKOM, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	24/03/2020 22/03/2021 <b>21/02/2022</b> (modificadorio)	44197 50832 <b>58989</b>
52	WIMOTELECOM, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	25/03/2020 02/02/2021 <b>01/09/2022</b> (modificadorio)	44222 49634 <b>64721</b>





No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
53	TRIDEX EVOLUTION, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	20/03/2020 <b>10/10/2020</b> (modificadorio)	44223 <b>54469</b>
54	CFE TELECOMUNICACIONES E INTERNET PARA TODOS,	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	25/05/2020 <b>05/11/2021</b> (modificadorio)	44677 <b>54864</b>
55	ABSOLUTETECK, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	08/06/2020 15/07/2021 <b>07/07/2022</b> (modificadorio)	44820 53538 <b>61261</b>
56	GUGA TELECOM, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	08/07/2020 30/06/2021 <b>25/02/2022</b> (modificadorio)	44824 53436 <b>59013</b>
57	NETDR, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	27/05/2020 <b>29/10/2021</b> (modificadorio)	44974 <b>55205</b>
58	YONDER MEDIA MOBILE, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	31/07/2020 19/04/2021 <b>25/03/2022</b> (modificadorio)	46240 50857 <b>60259</b>
59	SOLUCIONES Y ASESORIA EN COBRANZA, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	23/09/2021	55111
60	TV CABLE DEL GUADIANA, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	19/06/2020 22/01/2021 <b>18/02/2022</b> (modificadorio)	46767 49611 <b>58715</b>
61	UNET TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	27/08/2020 20/11/2020 <b>02/02/2022</b> (modificadorio)	47476 48855 <b>58431</b>
62	COMERCIALIZADORA GIRNET, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	30/11/2020	48548
63	ABIX TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	11/09/2020 <b>06/11/2020</b> (modificadorio)	47534 <b>48349</b>
64	FOBOS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	19/10/2020 <b>07/01/2022</b> (modificadorio)	48110 <b>56965</b>



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
65	GURUCOMM, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	15/07/2019 15/07/2020 <b>28/02/2022</b> (modificadorio)	42393 46384 <b>60278</b>
66	AFAZA, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	31/03/2021 <b>14/02/2022</b> (modificadorio)	52133 <b>59090</b>
67	SOFTTEL, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	30/10/2020 <b>09/09/2022</b> (modificadorio)	48354 <b>55112</b>
68	MARCA TEL COM, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	16/02/2021	50452
69	BALESIA TECHNOLOGIES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	07/11/2019	48598
70	CELMAX MÓVIL, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	25/11/2020 <b>24/02/2022</b> (modificadorio)	48864 <b>59012</b>
71	HUNA SISTEMAS, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	11/11/2020	48865
72	TELMOV MOVIL, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	11/02/2021 <b>17/02/2022</b> (modificadorio)	49601 <b>59111</b>
73	COEFICIENTE COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	15/12/2020	49604
74	ENI NETWORKS, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	15/12/2020	49606
75	ALTCEL II, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	18/12/2020 <b>08/08/2022</b> (modificadorio)	49613 <b>64060</b>
76	MARKETING 358, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	04/03/2021 <b>25/04/2022</b> (modificadorio)	50168 <b>61731</b>
77	ORANGE MY MOBILE, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	04/03/2021 <b>25/02/2022</b> (modificadorio)	50380 <b>59087</b>
78	GRUPO BITELIT, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	09/03/2021 <b>21/02/2022</b> (modificadorio)	50383 <b>59093</b>
79	R&R NEGOCIOS ALTERNOS, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	12/03/2021 <b>24/02/2022</b> (modificadorio)	50447 <b>58973</b>
80	VIRAL CEL, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA (RED)	11/03/2021 <b>23/02/2022</b> (modificadorio)	50453 <b>58965</b>



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
81	ELEMENT TELECOM, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	05/03/2021 <b>22/08/2022</b> (modificadorio)	50457 <b>63071</b>
82	OCEANNET COMMUNICATIONS MÉXICO, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	16/03/2021 <b>21/02/2022</b> (modificadorio)	50461 <b>58968</b>
83	BROCOMUNICACIONES MOVILES, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	19/04/2021 <b>03/02/2022</b> (modificadorio)	50820 <b>58473</b>
84	ALLESKLAR, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	26/03/2021 <b>25/02/2022</b> (modificadorio)	50822 <b>59086</b>
85	AT&T COMUNICACIONES DIGITALES, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	26/03/2021	50835
86	CONVERGENCIA Y DESARROLLO DIGITAL, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	16/03/2021 <b>24/02/2022</b> (modificadorio)	50844 <b>59166</b>
87	BLOCK NETWORKS, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	09/04/2021 <b>28/02/2022</b> (modificadorio)	50849 <b>60260</b>
88	PLINTRON MÉXICO, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	09/03/2021 <b>28/04/2022</b> (modificadorio)	50862 <b>60298</b>
89	TENTIA CONSULTING GROUP, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	12/04/2021 <b>25/02/2022</b> (modificadorio)	51497 <b>59024</b>
90	CELSFI, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	07/04/2021 <b>30/05/2022</b> (modificadorio)	51955 <b>60638</b>
91	MENSAJES MÉXICO.COM, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	02/06/2021 <b>14/07/2022</b> (modificadorio)	52061 <b>61722</b>
92	TELEXES, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	30/04/2021 <b>28/02/2022</b> (modificadorio)	52065 <b>59094</b>
93	MARLA SANTAELLA RODRÍGUEZ	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	18/05/2021 <b>15/02/2022</b> (modificadorio)	52072 <b>58468</b>
94	TELE IMAGEN POR CABLE, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	26/05/2021	52073
95	LÍDER EN PREPAGO, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	24/02/2021 <b>23/02/2022</b> (modificadorio)	52104 <b>59083</b>
96	SECURE WITNESS DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA)	26/07/2021	53441 <b>59114</b>



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
			<b>25/02/2022</b> (modificatorio)	
97	SPEEDNET DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	18/06/2021  <b>23/02/2022</b> (modificatorio)	52191  <b>59168</b>
98	GAMEPLANET, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	23/09/2021	55117
99	WAL-MART INNOVACIÓN, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	20/07/2021	53313
100	MAYA MÓVIL ONLINE, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	16/07/2021  <b>28/02/2022</b> (modificatorio)	53420  <b>61569</b>
101	FRANCISCO JOSÉ D'ANGELO OHEP	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	03/11/2021	55196
102	OTHISI GROUP, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	09/08/2021  <b>25/02/2022</b> (modificatorio)	53423  <b>59025</b>
103	SERVICIOS TELGEN, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	09/08/2021  <b>28/06/2022</b> (modificatorio)	53425  <b>60401</b>
104	AXIOS COMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	18/08/2021  <b>28/02/2022</b> (modificatorio)	53445  <b>59031</b>
105	VIASAT TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	09/07/2021	53448
106	LINKING CONET S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	23/02/2022	58971
107	PANTERA MOBILE SOLUTIONS, S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	30/07/2021  <b>26/08/2022</b> (modificatorio)	54298  <b>63799</b>
108	CAMBACEL JG, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	20/08/2021  <b>01/07/2022</b> (modificatorio)	54299  <b>62000</b>
109	FEMASEISA S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	28/02/2022	60272
110	AL ALCANCE DE LA MANO S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	08/07/2022	61949
111	PLASMA VISIÓN S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	28/06/2022	61946
112	RADIO TOSEPAN LIMAKXTUM, A.C.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	14/02/2022	58466
113	COMERCIALIZADORA ABAFON S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED)	09/02/2022	58467



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
114	NEXBUS DIGITAL S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	25/02/2022	59021
115	TELEVISORA DEL YAQUI S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	18/10/2021	55101
116	KING DAVID MOBILE S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	28/02/2022	59096
117	SAAVEDRA MAYORISTA S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	18/02/2022	59112
118	REX MOVIL MÉXICO S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	29/07/2022	62144
119	BENE LEIT, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	28/02/2022	59091
120	ELUX MOBILE DE MÉXICO S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	09/09/2022	64062
121	KONECTA DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	28/02/2022	60287
122	AWAN TECHNOLOGY SERVICES S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	10/02/2022	57478
123	COMERCIALIZADORA ROMEL S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	01/09/2022	64331
124	NZXT TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	14/03/2022	58047
125	FUERZA TELEFÓNICA DEL NORTE S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	08/03/2022	58049
126	DALE FON S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	07/11/2022	65143
127	GANE MÓVIL S.A.P.I. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	07/04/2022	59136
128	NUCEL MÓVIL S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	07/06/2022	60639
129	FRC S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	22/07/2022	62145
130	TELNOLOGIES S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	01/09/2022	63796
131	DANIEL ROBLES ROMERO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	23/09/2022	63911
132	COMPUTER WORLD GUAMUCHIL S. DE R.L. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	25/08/2022	64327
133	MOBECEL S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORISTA) (RED	24/10/2022	64741



No.	CLIENTE	CONTRATO	FECHA	FOLIO DE INSCRIPCIÓN EN RPC-IFT <sup>62</sup>
134	APCO NETWORKS, S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	19/10/2022	64846
135	LIKECAPITAL S.A. DE C.V.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	03/11/2022	64990
136	OLIVIA DAMIAN PARRA	PRESTACIÓN DE SERVICIOS (RED MAYORISTA)	20/10/2022	65549

Fuente: Elaboración PROMTEL con datos del Banco de Información de Telecomunicaciones, IFT. Información consultada en diciembre de 2022 en: <https://rpc.ift.org.mx/vrpc>

Como se puede ver en la tabla 10, la cartera de clientes de Altán Redes se compone tanto de operadores existentes con participaciones de mercado significativas, como de nuevos entrantes. Los operadores existentes que están interesados en prestar servicios de telecomunicaciones a través de la oferta mayorista de Altán Redes actualmente prestan diferentes servicios en el sector de las telecomunicaciones. Por ejemplo, algunos son proveedores del servicio de televisión restringida, ya sea por satélite como Dish y Sky, o por cable como algunas filiales del Grupo Televisa y Megacable (que además presta servicios de banda ancha fija y telefonía fija), otros son proveedores de servicios fijos móviles como Movistar y otros son desarrolladores y operadores menores o locales y operadores móviles virtuales.

Lo anterior refleja que la oferta de Altán Redes es atractiva para todo tipo de proveedores de servicios de telecomunicaciones, tanto para nuevos entrantes como para operadores establecidos. Los nuevos entrantes se enfrentan a un nuevo entorno con menos barreras a la entrada, pues la capacidad de la Red Compartida se ofrece de manera no discriminatoria y los operadores establecidos tienen la oportunidad de incrementar tanto la diversidad de su cartera de productos como la calidad con la que ofrecen productos existentes en caso de que decidan proveerlo con la capacidad de la Red Compartida.

- La Red Compartida habilita ofertas comerciales convergentes

La Red Compartida permite que operadores minoristas, cableros independientes que ya ofrecían triple play a través de telecomunicaciones fijas (telefonía fija, internet de banda ancha fija y televisión restringida), puedan configurar una oferta de servicios convergente que integre también los servicios de telefonía y banda ancha móvil, es decir, **una oferta cuádruple play**.

Se espera que conforme se incremente el despliegue de la cobertura de la Red Compartida se incremente el interés de otros operadores minoristas por configurar una oferta convergente de servicios que les permita competir en un entorno orientado hacia el empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones.

- La Red Compartida cataliza la adopción de innovaciones tecnológicas

Los operadores existentes han incrementado la diversidad de servicios que ofrecen a los usuarios debido a que han optado por una estrategia de líder-seguidor respecto del producto recientemente incorporado al mercado del internet inalámbrico fijo, el cual Altán Redes comercializa con el nombre de "internet hogar".

Si bien es cierto que probablemente Altán Redes no fue el primero en diseñar y presentar dicho producto, también lo es que la Red Compartida es quien tiene la capacidad de expandirlo en el mercado poniéndolo a disposición tanto de los operadores existentes como de los nuevos entrantes.



En concreto, se ha identificado a septiembre de 2022 la oferta de servicios con base en la capacidad de la Red Compartida de 93 proveedores minoristas, que realizan la comercialización de telefonía móvil y de Internet Hogar, en las tablas 11 “telefonía móvil” y 12 “Internet Hogar” se muestran las principales marcas a través de las cuales realizan la promoción de sus servicios de la Red Compartida en el mercado de telecomunicaciones, tanto los operadores tradicionales como los operadores móviles virtuales

Incorporar los servicios de la Red Compartida a su oferta existente ha permitido a por lo menos cuatro operadores que ya existían antes de la implementación de la Red Compartida como Movistar, AT&T, Telcel y Televisa diversificar y aumentar su portafolio de productos, así como a otros operadores menores o a los que están incursionado recientemente en este mercado. Cabe señalar que se suman cada vez más proveedores de los servicios de la Red Compartida “Telefonía móvil e “Internet Hogar”, para los cuales Altán Redes provee la capacidad necesaria que sostiene dichas ofertas en el mercado, (para mayor detalle de los tipos de oferta, tarifas y cobertura por proveedor de servicio, se puede consultar una muestra en anexo 2).

**Tabla 11. Operadores que comercializan MBB. Telefonía Móvil bajo la tecnología 4.5G LTE operada por Altán La Red Compartida.**

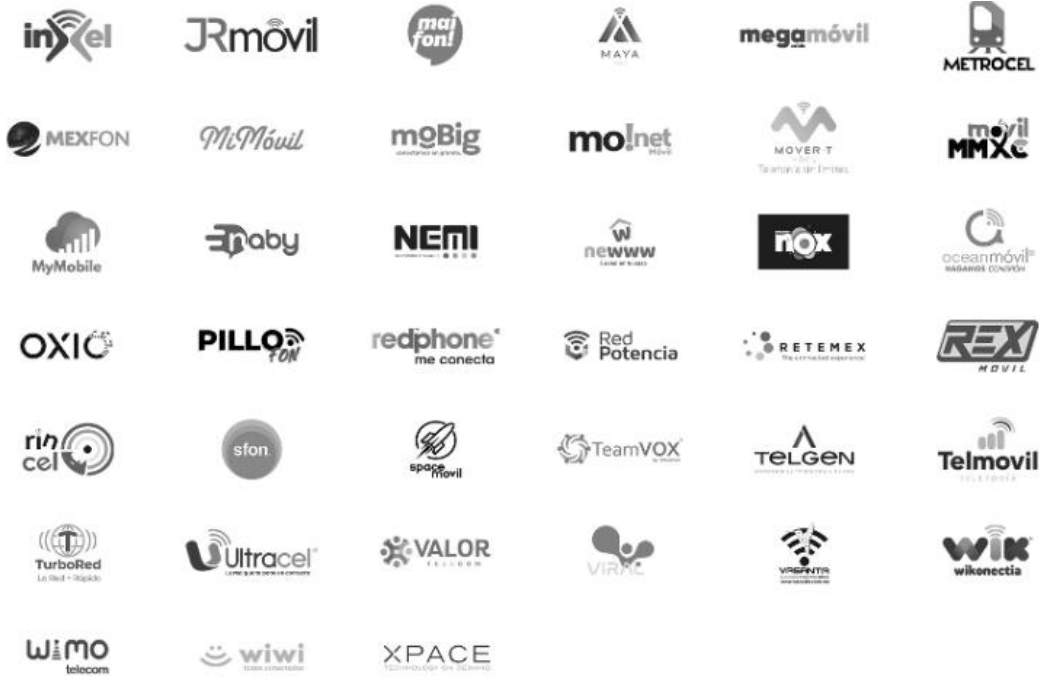




**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

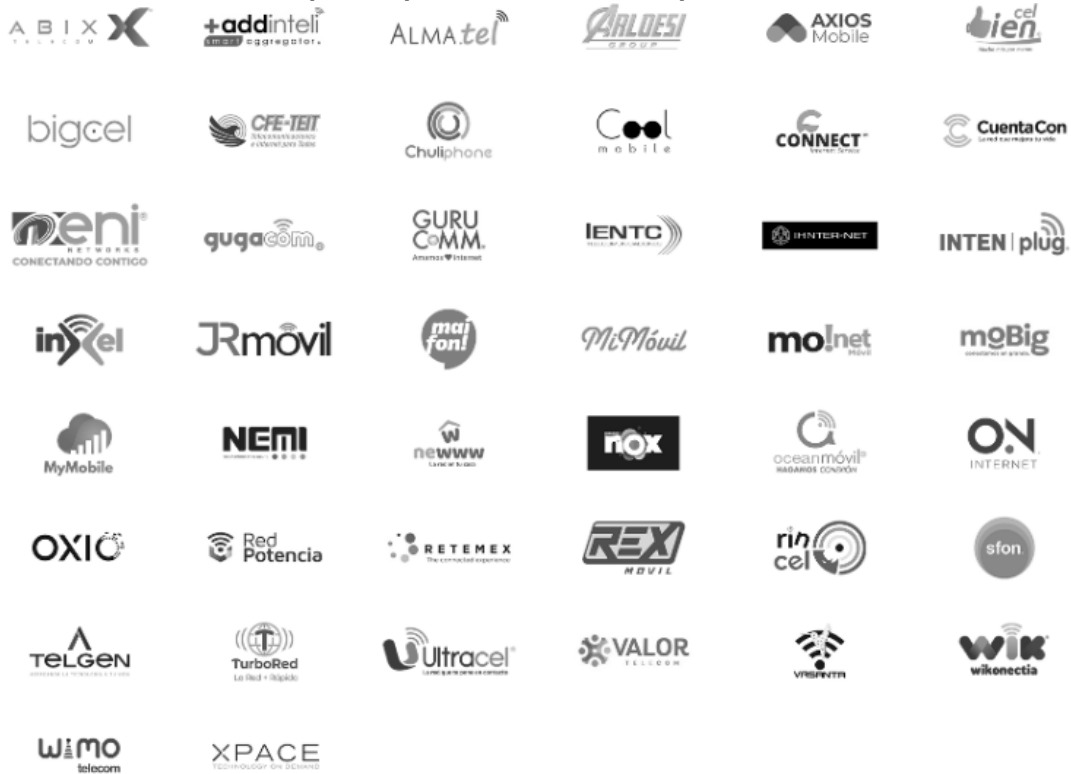


**PROMTEL**  
ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES  
EN TELECOMUNICACIONES



Fuente: Altán Redes <https://www.altanredes.com/sumatealared/Calidad de la oferta del servicio>, Consulta diciembre de 2022

**Tabla 12. Operadores que comercializan HBB. Internet Hogar bajo la tecnología 4.5G LTE operada por Altán La Red Compartida.**





Fuente: Altán Redes <https://www.altanredes.com/sumatealared/>Calidad de la oferta del servicio, Consulta diciembre de 2022

#### CALIDAD DE LA OFERTA DEL SERVICIO.

Conforme a lo establecido en el Contrato APP, el servicio mayorista de telecomunicaciones de la Red Compartida debe ser provisto bajo un estándar mínimo de velocidad de 1 Mbps de carga y 4 Mbps de descarga en hora pico.

Durante la supervisión y verificación virtual realizada por el Organismo al tercer trimestre de 2022 en 7,226 sitios, 6 Data Centers (Tultitlán, Hermosillo, Apodaca, Monterrey, Polanco CDMX, Mérida) y 1 Noc del Desarrollador Altán Redes, se constató la calidad del despliegue realizado de la Red Compartida<sup>63</sup>, con base en los siguientes indicadores:

- Disponibilidad: Red se encuentra por arriba de un **95%** de disponibilidad,
- Tráfico de voz: Se verificó que el **99.8%** de llamadas de voz es exitosas, el promedio de tráfico cursado es de 300,000 Erlangs, lo que indica que se encuentra dentro de los parámetros definidos por el desarrollador Altán Redes, asimismo se observa un aumento en el tráfico cursado de voz.

<sup>63</sup> Dictamen Técnico 009/2022. Cobertura Poblacional al 3T de 2022. 10 de Noviembre de 2022. PROMTEL. Documento Interno.



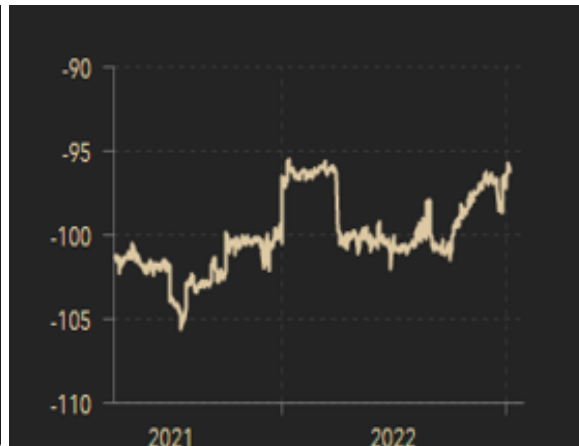
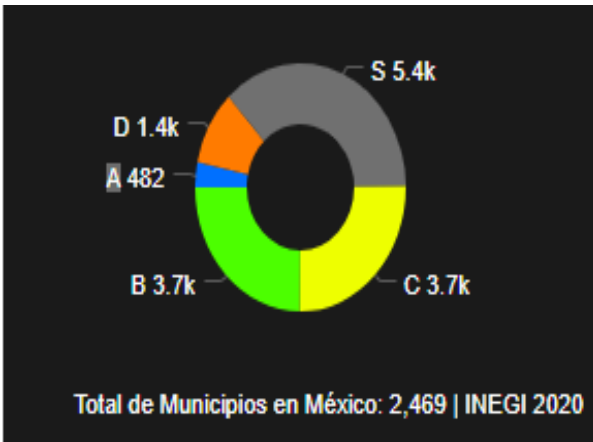
- Tráfico de datos: Se corroboró con base en gráficas a nivel CORE de la Red de todos los Data Centers desplegados y en el NOC que existe tráfico cursado de voz y datos constante, con **6,570,826** de usuarios activos.
- **7,226** sitios se encuentran activos y tienen comunicación con el sistema de gestión satelital.
- Uso del Espectro. Este se reporta en un 86.0%

El cumplimiento de estos indicadores, además de las características inherentes a la Red de 700 MHz, como: llamadas de voz impulsadas por tecnología 4.5G, mayor velocidad en transmisión de datos, alta definición, baja latencia y velocidades de hasta 400 Mb por segundo, permiten garantizar la calidad de los servicios de la Red Compartida.

A continuación, se muestran gráficas con algunos indicadores que muestran resultados de Altán Redes al 3T y su posición con respecto a otros operadores en términos de calidad del servicio y experiencia del usuario, cabe señalar que el análisis se continúa haciendo con base en un total de **12,682 muestras** a nivel nacional, que integró **10,195 muestras DL** (enlaces descendentes) y **2,487 muestras UL** (enlaces ascendentes) obtenida en 2021.<sup>64</sup>

**Distribución de Municipios por Categoría QoS**

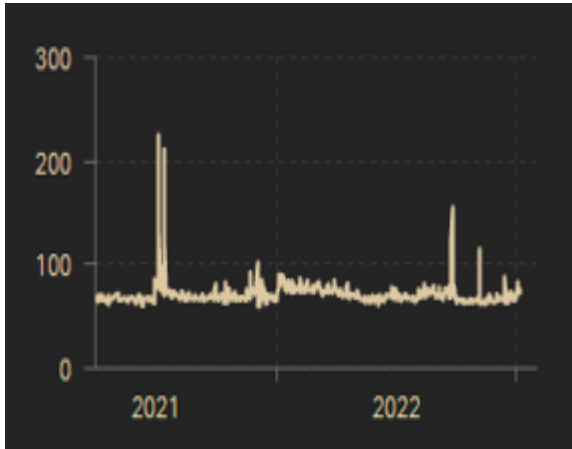
**Promedio de RSRP (dBm)**



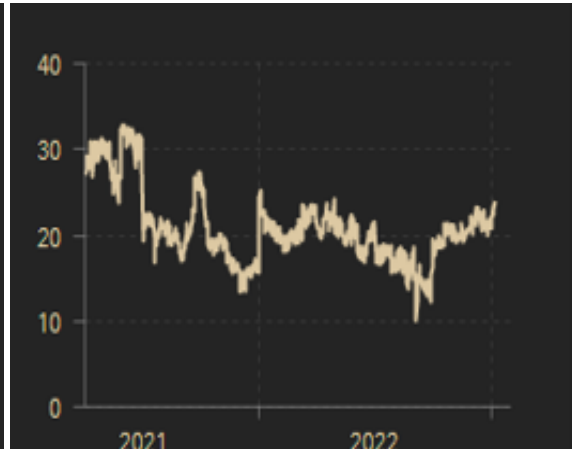
<sup>64</sup> Servicio Integral de Evaluación de la Conectividad Digital (SIECD). Plataforma de consulta desarrollada por el Instituto Politécnico Nacional (IPN) para el Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL). Información consultada al 3T 2022. Sistema de seguimiento y consulta interna.



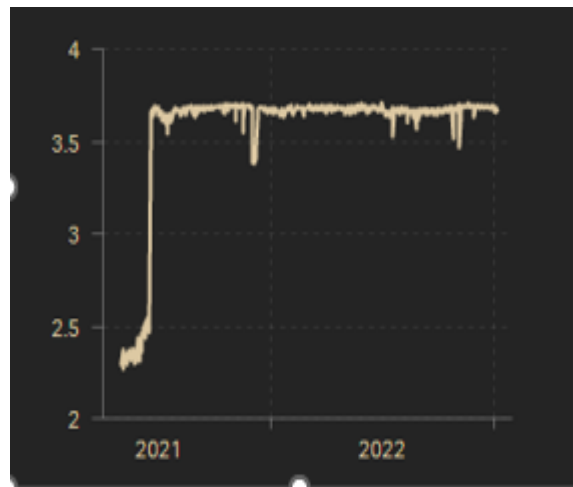
Promedio de Latencia (ms)



Promedio DL (Mbps)

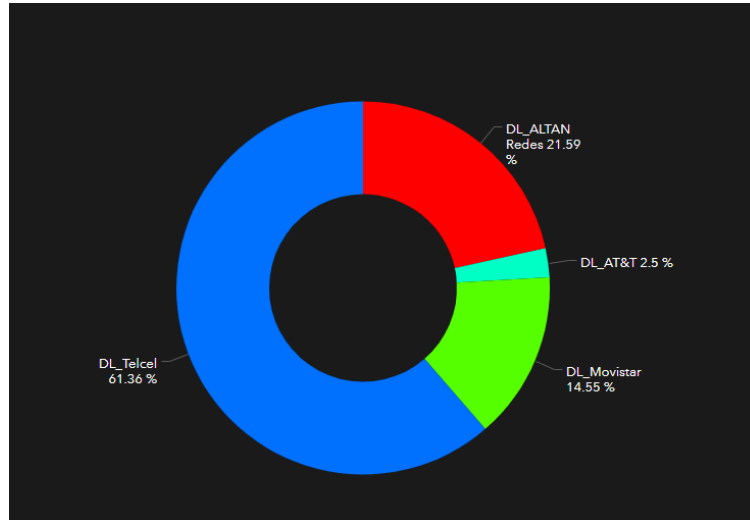


QoE-MOS de VoLTE

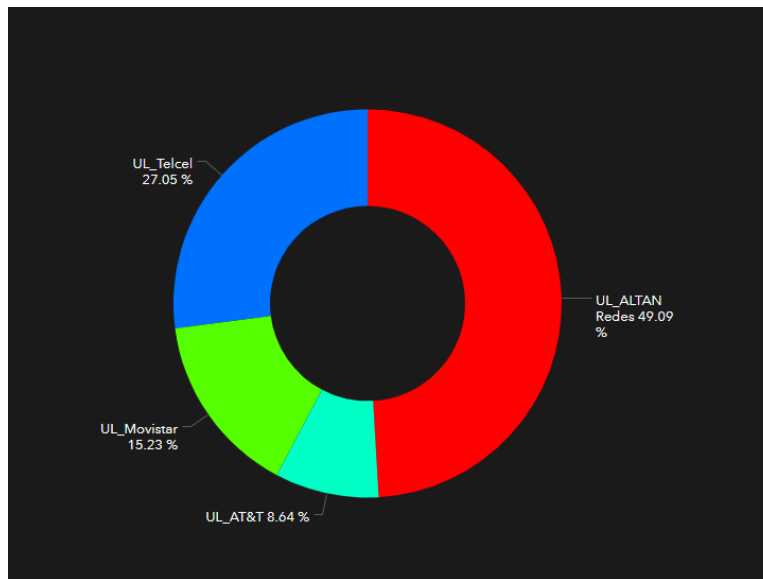




### Municipios por operador con mejor DL

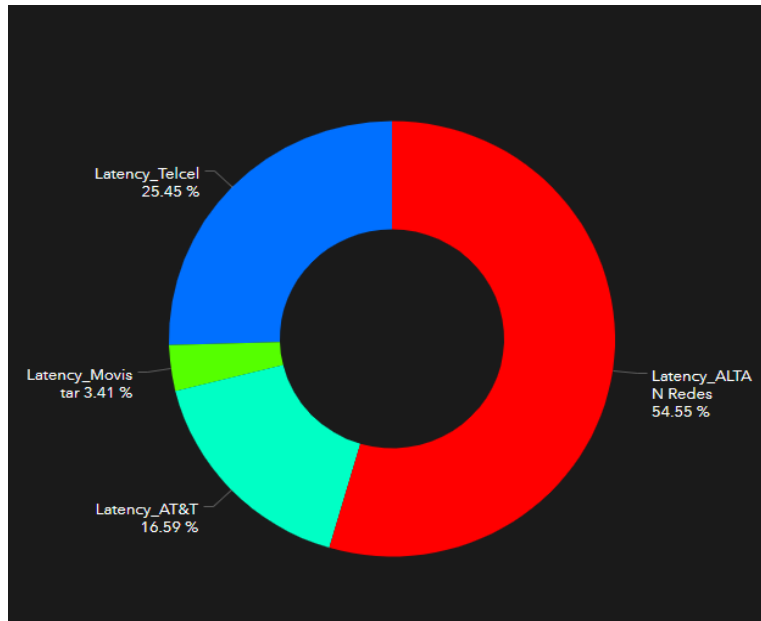


### Municipios por operador con mejor UL

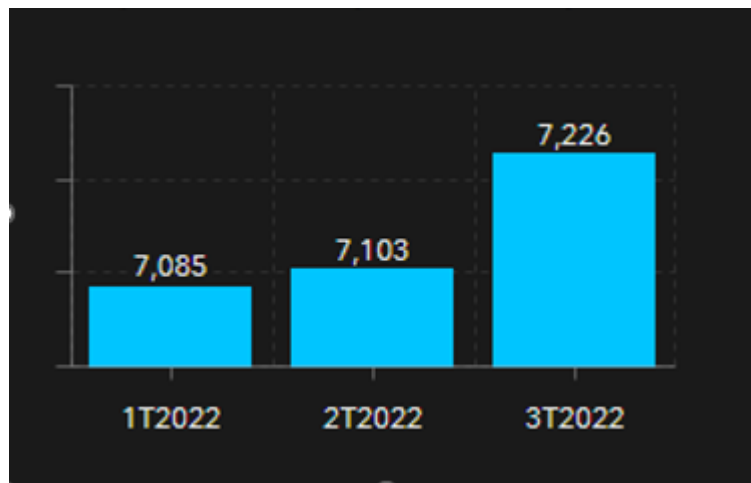




### Municipios por operador con mejor Latencia



### Sitios activos por trimestre



Los resultados que arrojan estos indicadores sobre la calidad de la Red Compartida en sus principales variables permiten inferir que se está impulsando la optimización del transporte de información para aligerar la carga de procesamiento, en esto juegan un papel muy importante los CORE Affirmed, los cuales permiten la carga y desborde de tráfico.



Se observa que Altán se posiciona en segundo lugar, después de Telcel en mejor DL (enlace descendente), en primer lugar, en mejor UL (enlace ascendente) y en primer lugar también en mejor latencia.

Por otra parte, el porcentaje del uso del espectro y la disponibilidad global de la Red Compartida que se reporta a la fecha, acerca a la conclusión de que se están haciendo esfuerzos por brindar una mejor calidad en el servicio y experiencia a nivel de usuario final.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con lo expuesto a lo largo del presente documento y con base en el análisis de la información disponible se puede concluir lo siguiente:

La Red Compartida es un proyecto autofinanciable. Con la Red Compartida se tiene una alternativa de oferta de servicios mayoristas bajo principios de no discriminación, compartición desagregada de toda su infraestructura y competencia. La red de infraestructura y conectividad mayorista está al servicio de todo tipo de operadores, OMV, concesionarios y comercializadoras. La Red Compartida impulsa modelos de negocios y soluciones a la medida. La Red Compartida no ofrece servicios de telecomunicaciones a usuarios finales en los mercados minoristas.

En este sentido, el alcance de la presente evaluación fue el de reportar el grado de cobertura poblacional y social que registró el proyecto al tercer trimestre de 2022. De acuerdo con los resultados reportados en el Dictamen Técnico 009/2022 el avance de cobertura poblacional fue del 71.28%, que significa que 80,076,718 habitantes se encuentran dentro de los polígonos de cobertura implementada de la Red compartida. Es decir que en términos de cobertura poblacional se rebasó el 70% al tercer trimestre de 2022, mientras que la Cobertura Social presenta un avance de 87.95% en localidades menores de 250 habitantes y 77.70% en localidades de 250 a 5000 habitantes.

El cumplimiento del hito del 70% y dentro de este el de Cobertura Social comprometido para el 30 de noviembre de 2022, establecido en el Segundo Convenio Modificatorio al Contrato APP, se está verificando por parte del Organismo y se reportarán los resultados en el Dictamen Técnico de Cobertura Poblacional del cuarto trimestre de 2022 a emitirse en el primer trimestre de 2023, y de verificarse el cumplimiento del 70% y dentro de este la cobertura de todas las localidades que integra la cobertura social, se emitirá el certificado de cumplimiento del cuarto y último objetivo de cobertura social.

El cumplimiento del objetivo de la cobertura social, es de suma importancia para la inclusión social y económica de los habitantes de las localidades que por su tamaño y condiciones económicas, sociales y geográficas, no son rentables para que les lleven conectividad los operadores tradicionales; así como también, para llevar Internet en plazas públicas, en escuelas, en hospitales, en todos los sitios de interés colectivo, y de esta manera contribuir a garantizar el derecho de acceso a la conectividad y a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS).

Adicionalmente se da cuenta de los nuevos clientes que se van sumando a la oferta de la Red Compartida, los cuales alcanzan un total de 136 al 3T de 2022, con base en la información de los contratos marco que ha suscrito y que se reportan en el Registro Público de Concesiones (RPC) del IFT<sup>65</sup>; asimismo la Red Compartida continua diversificando sus productos y servicios, al período evaluado, se identificó un nuevo servicio, el gestor de campañas, que es el envío de campañas de SMS hacia Altán Redes y otros operadores de red móvil y permite ofrecer al cliente distintos medios de comunicación entre cliente (OMV) y sus usuarios finales; asimismo se destacaron los indicadores

<sup>65</sup> Instituto Federal de Telecomunicaciones. <http://ucsweb.ift.org.mx/vrpc/>



que miden la calidad de sus servicios, que al 3T de 2022 reportan: disponibilidad por arriba de un **95%**; tráfico de voz: el **99.8%** de llamadas de voz es exitoso; usuarios activos **6,570,826**, sitios activos **7,226**, uso del Espectro en un **86.0%**, la Red compartida único operador de servicios móviles en **212** municipios.<sup>66</sup> En **479 municipios**, la Red Compartida es el segundo operador de LTE disponible,<sup>67</sup> el primer operador con mejor UL<sup>68</sup> y el segundo operador con DL.<sup>69</sup>

Lo anterior evidencia que cada vez más, más población en más localidades cuenta con una oferta nueva o más diversa de servicios de telecomunicaciones, con servicios de movilidad, voz y datos e internet de alta velocidad, con calidad y mejores precios, beneficiándose principalmente aquella población que no tenía acceso a la conectividad y que está accediendo al internet de banda ancha.

El impacto socioeconómico del proyecto de la Red Compartida en las localidades donde se ha desplegado aún no se puede valorar, ya que aún no se consolida completamente, si bien en las localidades donde ya se encuentra la infraestructura desplegada existe la oferta de servicios de la Red Compartida por las comercializadores minoristas u operadores móviles virtuales, aún los efectos del proyecto no pueden considerarse válidos y confiables sino hasta después de varios años de estar implementándose, período en el que se puede obtener indicadores que den cuenta del impacto real en el ingreso, empleo, PIB, productividad y derrama económica.

Sin embargo, se han reportado los resultados de algunos indicadores que ya inciden en el contexto donde se desarrolla el proyecto de la Red Compartida, como: incremento de la inversión del desarrollador en el sector de telecomunicaciones, es importante destacar, que Altán Redes en 2021 fue el quinto inversionista del sector de las telecomunicaciones, avance de la cobertura poblacional y social, incremento de la oferta de servicios de telecomunicaciones con base en la infraestructura y capacidad de la Red Compartida, aumento de concesionarios, operadores móviles virtuales (OMV), proveedores de servicios, que cada vez se suman más a la Red Compartida, y ofrecen una mayor calidad en sus servicios.

Altán Redes salió del concurso mercantil en octubre de 2022, manteniendo la asociación público-privada con Promtel, asimismo, ha recibido apoyo financiero de la Banca de Desarrollo y accionistas privados, con lo que se fortalece la sinergia y cooperación entre el sector privado y el gobierno de México en el Sector de Telecomunicaciones, hoy en día estratégico para el país, de igual forma ha establecido acuerdos para reestructurar sus deudas, lo que le permitirá realizar las acciones, con un plan de reestructura eficiente para generar la rentabilidad que asegure su operatividad, retomar y consolidar sus planes de despliegue y expansión así como fortalecer su estrategia comercial, ahora acompañado del Gobierno Federal, a fin de cumplir el objetivo por el que se impulsó el proyecto de la Red Compartida, el de brindar cobertura nacional de internet en México y contribuir a reducir la brecha digital, sobre todo en las comunidades más marginadas del territorio nacional.

---

<sup>66</sup> Cabe señalar, que posiblemente cuando la Red Compartida termine su despliegue de cobertura, irá disminuyendo como único operador a medida que lleguen otros operadores. Lo cual es positivo para los usuarios finales, debido a que habrá mayor oferta de servicios de telecomunicaciones.

<sup>67</sup> Servicio Integral de Evaluación de la Conectividad Digital (SIECD). IPN\_PROMTEL. Sistema de seguimiento y consulta interna. LTE por sus siglas en inglés Long Term Evolution. Estándar de transmisión de datos móviles de banda ancha inalámbrica, con una tecnología de bajada de datos en dispositivos móviles más avanzada.

<sup>68</sup> Enlace ascendente. Es la señal que llega desde la estación emisora hasta el satélite de comunicaciones.

<sup>69</sup> Enlace descendente. Es la señal enviada desde el satélite hacia la zona de cobertura de conectividad en la superficie terrestre.



## BIBLIOGRAFIA

1. Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6º., 7 º., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado el 11 de junio de 2013. Disponible en:  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013).
2. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Iniciativa con proyecto de decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones. Presentada por el Ejecutivo Federal.”, pp.3,28. Disponible en:  
[http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog\\_leg/076\\_DOF\\_11jun13.pdf](http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog_leg/076_DOF_11jun13.pdf).
3. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Dictamen de las Comisiones Unidas de puntos constitucionales; de comunicaciones y transportes; de radio, televisión y cinematografía y de estudios legislativos, con la opinión de las comisiones de gobernación y de justicia, respecto de la minuta con proyecto de decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6º, 7º, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de telecomunicaciones”, pp. 277,278. Disponible en:  
[http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog\\_leg/076\\_DOF\\_11jun13.pdf](http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog_leg/076_DOF_11jun13.pdf).
4. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, pp. 8. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lftr.htm>
5. Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL). Convenio al Contrato de Asociación Público Privada que celebran el Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones, representado por su Director General, Luis Fernando Borjón Figueroa (en lo sucesivo el “ORGANISMO”), Telecomunicaciones de México, representado por su Director General, Jorge Alberto Juraidini Rumilla (en lo sucesivo “TELECOMM”) con la sociedad con propósito específico denominada Altán Redes, S.A.P.I. de C.V., representada por Eugenio Galdón Brugarolas (en lo sucesivo el “DESARROLLADOR”, celebrado el 24 de enero de 2017. Disponible en:  
<http://promtel.gob.mx/paginainicio/redcompartida/proyecto/wp-content/uploads/2018/05/Convenio-APP-Pro%CC%81rroga.pdf>
6. Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL). Red Compartida. Cumplimiento de los hitos de cobertura. Disponible en: <https://www.gob.mx/promtel/acciones-y-programas/cumplimiento-de-los-hitos-de-cobertura>
7. Gertler Paul J., Sebastián Martínez, Patrick Premand, Laura B. Rawlings, y Christel M. J. Vermeersch 2011. La evaluación de impacto en la práctica, pp. 7, 229. Estados Unidos, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial.
8. CONEVAL. Evaluación de Programas Sociales. Evaluación de Impacto. Disponible en: [http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Paginas/Evaluacion\\_Impacto.aspx](http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Paginas/Evaluacion_Impacto.aspx)
9. CONEVAL. Evaluación de Programas Sociales. Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal. Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/NME/Paginas/LineamientosGenerales.aspx>



10. Clear-CIDE, 2012. Notas sobre la Evaluación de Impacto (no.1). Introducción a la Evaluación de Impacto. Disponible en: [http://www.clear-la.cide.edu/sites/default/files/3%20-%20Introduction%20to%20Impact%20Evaluation%20-%20Spanish\\_0\\_0.pdf](http://www.clear-la.cide.edu/sites/default/files/3%20-%20Introduction%20to%20Impact%20Evaluation%20-%20Spanish_0_0.pdf)
11. White, Howard, David A. Raitzer 2017. Impact Evaluation of Development interventions. A practical guide. Asian Development Bank. Chapter 1, pp. 2. Disponible en: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/392376/impact-evaluation-development-interventions-guide.pdf>
12. OECD, 2002. Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados. Disponible en: <https://www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf>.
13. Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios, 2010. Fundamentos de evaluación de políticas públicas, pp. 95. Disponible en: [http://www.clear-la.cide.edu/sites/default/files/Fundamentos\\_de\\_evaluacion.pdf](http://www.clear-la.cide.edu/sites/default/files/Fundamentos_de_evaluacion.pdf)
14. NONIE (2009). Impact Evaluations and Development, NONIE Guidance on Impact Evaluation, pp. 92. Network of Networks for Impact Evaluation. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/411821468313779505/pdf/574900WP0Box351BLIC10nonielguidance.pdf>.
15. Coglianesi, C. 2012. Evaluating the impact of regulation and regulatory policy, Measuring Regulatory Performance, Expert Paper, no. 1. OECD. Disponible en: [https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/1\\_coglianesi%20web.pdf](https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/1_coglianesi%20web.pdf).
16. SCT-IFT, 2015,2016. Proceso de adjudicación de la Red Compartida. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/355557/Etapas\\_del\\_proceso.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/355557/Etapas_del_proceso.pdf)
17. Altán Redes. Oferta de Referencia de ALTÁN REDES S.A.P.I. DE C.V, Disponible en: <http://www.altanredes.com/oferta-de-referencia/>
18. Consultoría Estratégica Directiva. Banco Mundial. Evaluación de Impactos. ¿Cómo evaluar el impacto de un programa con la Metodología del Banco Mundial? Disponible en : <http://cedconsultoria.net/2016/07/22/como-evaluar-el-impacto-de-un-programa-con-la-metodologia-del-banco-mundial/>
19. Keynes M, John, 2006. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, (escrita en 1936). FCE. España.
20. ITU, Exploring the value and economic valuation of Spectrum 2012. Artículos académicos varios. Disponible en: [https://scholar.google.com.mx/scholar?q=ITU,+Exploring+the+value+and+economic+valuation+of+Spectrum,+2012.&hl=es&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com.mx/scholar?q=ITU,+Exploring+the+value+and+economic+valuation+of+Spectrum,+2012.&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)
21. Galperín Hernán y Judith Mariscal (Editores) 2016. Internet y pobreza. Evidencia y nuevas líneas de investigación para América Latina, pp. 27, 34. CIDE, México.
22. OECD 2008. Broadband and the Economy. Ministerial Background Report. Ministerial Meeting on the future of the Internet Economy. Seoul, Korea. Disponible en: <https://www.oecd.org/sti/40781696.pdf>



23. ITU 2018. The economic contribution of broadband, digitization, and ICT regulation. Disponible en: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Documents/FINAL\\_1d\\_18-00513\\_Broadband-and-Digital-Transformation-E.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Documents/FINAL_1d_18-00513_Broadband-and-Digital-Transformation-E.pdf)
24. Katz, R. 2010b. The contribution of broadband to economic development, Jordan, V., Galperin, H., Peres, W. Fast-Tracking the digital revolution: Broadband for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile: The Economic Commission for Latin America. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/268048090\\_Fast-tracking\\_the\\_digital\\_revolution\\_Broadband\\_for\\_Latin\\_America\\_and\\_the\\_Caribbean](https://www.researchgate.net/publication/268048090_Fast-tracking_the_digital_revolution_Broadband_for_Latin_America_and_the_Caribbean)
25. Edquist, Harald, Peter Goodridge, Jonathan Haskel, Xuan Li, and Edward Lindquist 2017. How important are mobile broadband networks for global economic development? Discussion Paper 2017/05. Imperial College Business School. Disponible en: <https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/46208/2/Goodridge%202017-05.pdf>
26. Koutroumpis, Pantelis 2018. The economic impact of broadband: evidence from OECD countries. Disponible en: [https://www.ofcom.org.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0025/113299/economic-broadband-oecd-countries.pdf](https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0025/113299/economic-broadband-oecd-countries.pdf)
27. Minges, Michael. Background paper prepared for the World Development Report 2016. Exploring the Relationship Between Broadband and Economic Growth. Disponible en: <http://pubdocs.worldbank.org/en/391452529895999/WDR16-BP-Exploring-the-Relationship-between-Broadband-and-Economic-Growth-Minges.pdf>
28. Valdés Quintana Montserrat. Análisis del impacto económico del despliegue de la banda ultra ancha y alternativas político-económicas para incentivar y regular su implantación, pp. 8. Disponible en : [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16945/Resumen\\_TFG\\_Montserrat\\_Valdes\\_Quintana.pdf](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16945/Resumen_TFG_Montserrat_Valdes_Quintana.pdf)
29. SCT, 2018. La infraestructura tecnológica como catalizador del desarrollo económico nacional. Diapositiva 2. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/303394/Di\\_logos\\_Infraestructura\\_Tecnol\\_gica\\_SCT.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/303394/Di_logos_Infraestructura_Tecnol_gica_SCT.pdf)
30. Ericsson. Measuring the impact of broadband on income, pp. 1. Disponible en: <https://www.ericsson.com/res/docs/2013/micro-report-summary-4pp.pdf>
31. IFT. Banco de Información de Telecomunicaciones BIT. Informes Trimestrales. Disponible en: [https://bit.ift.org.mx/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer\\_guest.jsp?appSwitcherDisabled=false&reportName=%C3%8Dndice+Informes+Trimestrales&reportPath=/Shared+Data/SAS+Visual+Analytics/Reportes/&appSwitcherDisabled=true](https://bit.ift.org.mx/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?appSwitcherDisabled=false&reportName=%C3%8Dndice+Informes+Trimestrales&reportPath=/Shared+Data/SAS+Visual+Analytics/Reportes/&appSwitcherDisabled=true)
32. Estados Financieros Auditados de Altán Redes S.A.P.I de C.V. y Subsidiaria (en etapa preoperativa). Promtel, UEEE.
33. INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/programas/enigh/tradicional/2014/>
34. INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2016. Disponible en: [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/doc/presentacion\\_resultados\\_enigh2016.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/doc/presentacion_resultados_enigh2016.pdf)
35. PROMTEL 2017. La Red Compartida supera el primer hito de obertura [http://promtel.gob.mx/perfiles/?page\\_id=369](http://promtel.gob.mx/perfiles/?page_id=369)



36. Altán Redes. Página WEB. disponible en: <https://www.Altanredes.com/red-compartida/#mas-eficiencia>
37. CONAPO. Bases de Datos de proyecciones de la población de México y de las entidades federativas, 2016-2050. Disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>
38. Freewimaxinfo. What is 3G and 4G Technology. Disponible en: <http://freewimaxinfo.com/3g-technology.html> y <http://freewimaxinfo.com/4g.html>
39. Instituto Federal de Telecomunicaciones. Registro Público de Concesiones. Disponible en: <http://ucsweb.ift.org.mx/vrpc/>
40. Hipertextual. Telefónica apuesta por el internet celular para ganar usuarios en México. Disponible en: <https://hipertextual.com/2018/01/telefonica-internet-hogar-mexico>.
41. IFT. Buscador de tarifas del Registro Público de Telecomunicaciones. Disponible en: [http://ucsweb.ift.org.mx/ift\\_visor](http://ucsweb.ift.org.mx/ift_visor)
42. Movistar. Disponible en: <http://www.movistar.com.mx/descubre/full-connection>
43. Telcel. Disponible en: <https://www.telcel.com/personas/telefonía/planes-de-renta/tarifas-y-opciones/internet-en-tu-casa.html>
44. AT&T Disponible en: [https://www.att.com.mx/planes/internet-en-casa.html?utm\\_source=home\\_att&utm\\_medium=aceso\\_directo&utm\\_campaign=internet\\_casa](https://www.att.com.mx/planes/internet-en-casa.html?utm_source=home_att&utm_medium=aceso_directo&utm_campaign=internet_casa)
45. Blue Telecomm. Disponible en: <https://bluetelecomm.mx/internet-inalambrico.php>
46. Test de Velocidad. Disponible en: <https://www.testdevelocidad.es/2016/08/18/la-latencia-podemos-mejorarla/>
47. Katz Raúl y Callorda Fernando, El impacto del despliegue de la banda ancha en Ecuador, en Internet y pobreza, Evidencia y nuevas líneas de investigación para América Latina, pp. 60, Coyuntura y ensayo, CIDE, 2016, México.
48. IFT. Mapas de cobertura garantizada móvil. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/si>
49. IFT. Encuestas de satisfacción de usuarios.
50. IFT. Banco de Información de Telecomunicaciones. <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>
51. Altán Redes, S.A.P.I de C.V. <https://www.Altanredes.com/>
52. Información compartida por Altán a PROMTEL por Intralinks (confidencial).
53. Segundo Convenio Modificadorio al Contrato APP, firmado el 22 de junio de 2022.
54. Comunicados de Altán Redes



ANEXO 1. Distribución de tecnologías para conexión móvil por operadores, en las ciudades y pueblos mágicos que incluye la actual cobertura de la Red Compartida.

Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Aguascalientes	Aguascalientes	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Aguascalientes	Calvillo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Aguascalientes	San José de Gracia	RED COMPARTIDA/	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Aguascalientes	Real de Asientos	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Aguascalientes	San Francisco de los Romo	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Aguascalientes	Pabellón de Arteaga	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Baja California	Ensenada	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON /MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Baja California	Tijuana	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON /MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Baja California	Tecate	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Baja California	Mexicali	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON /MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Baja California	Playas de Rosarito	RED COMPARTIDA / ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Campeche	Campeche	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Campeche	Ciudad del Carmen	RED COMPARTIDA/ TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Campeche	Champotón	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Campeche	Palizada	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Campeche	Escárcega	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL	
Campeche	Hecelchakán	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL	



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Coahuila	Torreón	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Coahuila	Saltillo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Coahuila	Arteaga	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Coahuila	Francisco I Madero	RED COMPARTIDA / TELCEL / AT&T / MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL
Coahuila	San Juan de Sabinas	RED COMPARTIDA / TELCEL / AT&T / MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL
Colima	Colima	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Colima	Comala	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Colima	Cauhtémoc	RED COMPARTIDA / TELCEL / AT&T / MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL
Chihuahua	Casas Grandes	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/AT &T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOV ISTAR	TELCEL/MOV ISTAR
Chihuahua	Chihuahua	RED COMPARTIDA/ TELCEL/ AT&T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Chihuahua	Ciudad Juárez	RED COMPARTIDA/ TELCEL/ AT&T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Chihuahua	Creel	RED COMPARTIDA/ TELCEL/ AT&T/UNEFON	TELCEL/AT &T/UNEFON	TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/MOV ISTAR
Chihuahua	Cauhtémoc	RED COMPARTIDA / TELCEL / AT&T / MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ MOVISTAR	TELCEL
Chiapas	Chiapa de Corzo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Chiapas	Comitán de Domínguez	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/AT &T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOV ISTAR	TELCEL/MOV ISTAR
Chiapas	Huixtla	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/UNEFON	TELCEL/AT &T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOV ISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Chiapas	San Cristóbal de las Casas	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/UNEFON	TELCEL/AT &T/UNEFON	TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/MOV ISTAR
Chiapas	Tuxtla Gutiérrez	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Chiapas	Frontera Hidalgo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Chiapas	Tuxtla Chico	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Distrito Federal	Ciudad de México	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Distrito Federal	Tlalpan	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Durango	Durango	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Durango	Gómez Palacio	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Estado de México	Aculco	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL / MOVISTAR	TELCEL
Estado de México	Toluca	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	Metepac	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	Malinalco	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ AT&T UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	Villa del Carbón	RED COMPARTIDA/ AT&T/UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/	TELCEL/ MOVISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
				UNEFON/ MOVISTAR	
Estado de México	El Oro de Hidalgo	RED COMPARTIDA/ AT&T/UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	Tepotzotlán	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	Valle de Bravo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	San Martín de las Pirámides y San Juan de las Pirámides	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON /MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	Ixtapan de la Sal	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON /MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Estado de México	Amecameca	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Estado de México	Texcoco	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Guanajuato	Jalpa de Cánovas	RED COMPARTIDA	TELCEL	---	TELCEL
Guanajuato	San Miguel de Allende	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Guanajuato	Celaya	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Guanajuato	Dolores Hidalgo	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Guanajuato	Salvatierra	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Guanajuato	León	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Guanajuato	Mineral de Pozos	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/AT &T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOV ISTAR	TELCEL/MOV ISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Guanajuato	Irapuato	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Guanajuato	Silao	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Guerrero	Ixtapa Zihuatanejo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T	AT&T/MOVI STAR/TELC EL	AT&T/TELCEL/ MOVISTAR	MOVISTAR/ TELCEL
Guerrero	Tlapa	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL/AT &T/MOVI STAR	TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/MOVI STAR
Guerrero	Acapulco	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Hidalgo	Huichapan	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/	TELCEL/ MOVISTAR
Hidalgo	Tecoautla	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL	TELCEL
Hidalgo	Huasca de Ocampo	RED COMPARTIDA/ AT&T/UNEFON	TELCEL	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Hidalgo	Real del Monte	RED COMPARTIDA/ TELCEL/ AT&T/UNEFON	TELCEL	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Hidalgo	Mineral del Chico	RED COMPARTIDA	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Hidalgo	Pachuca	RED COMPARTIDA/ AT&T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Hidalgo	Ixmiquilpan	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Hidalgo	Tulancingo de Hidalgo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Jalisco	Tequila	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Jalisco	Tapalpa	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Jalisco	San Sebastián del Oeste	RED COMPARTIDA/ TELCEL	-----	TELCEL/	TELCEL
Jalisco	Lagos de Moreno	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Jalisco	Mazamitla	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Jalisco	Guadalajara	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Jalisco	Puerto Vallarta	RED COMAPRTIDA/AT&T/ UNEFON/TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	Tonalá	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Jalisco	Zapopán	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Michoacán	Morelia	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Michoacán	Cuitzeo del Porvenir	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	TELCEL
Michoacán	Jiquilpan de Juárez	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	TELCEL
Michoacán	Mineral de Angangueo	RED COMPARTIDA/	TELCEL	TELCEL	TELCEL
Michoacán	Pátzcuaro	RED COMPARTIDA/ TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Michoacán	Santa Clara del cobre	RED COMPARTIDA/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Michoacán	Tacámbaro	RED COMPARTIDA	TELCEL	TELCEL/	TELCEL/ MOVISTAR
Michoacán	Tzintzuntzan	RED COMPARTIDA/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Michoacán	Tlalpujahua	RED COMPARTIDA	TELCEL	TELCEL	TELCEL
Michoacán	La Piedad	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Michoacán	Zinapécuaro	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Morelos	Tlayacapan	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/	TELCEL	TELCEL/AT&T/	TELCEL/ MOVISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
		UNEFON		UNEFON/ MOVISTAR	
Morelos	Tepoztlán	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Morelos	Cuernavaca	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL
Morelos	Emiliano Zapata	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Morelos	Yautepec	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Nayarit	Jala	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Nayarit	Tepic	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Nayarit	Sayulita	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Nayarit	Santiago Ixcuintla	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Nuevo León	Monterrey	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Nuevo León	Linares	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Nuevo León	Santiago	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Nuevo León	Apodaca	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Nuevo León	General Zuazua	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Puebla	Puebla	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T /UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Puebla	Atlixco	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T /UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/	TELCEL/ MOVISTAR
Puebla	Cuetzalan	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Puebla	Chignahuapan	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/UNEFON	TELCEL/AT &T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/MOVISTAR
Puebla	Cholula de Rivadavia	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T /UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Puebla	Huachinango	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T /UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Puebla	Pahuatlán	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/UNEFON	TELCEL/AT &T/UNEFON	TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL
Puebla	Tehuacán	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT &T/UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/MOVISTAR
Puebla	Tlatlauquitepec	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Puebla	Xicotepec de Juárez	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T /UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Querétaro	Cadereyta de Montes	RED COMPARTIDA/ TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Querétaro	Querétaro	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Querétaro	Bernal	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Querétaro	Tequisquiapan	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Querétaro	Jalpan de Serra	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Querétaro	San Joaquín	RED COMPARTIDA	TELCEL/AT &T/UNEFON	TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/MOVISTAR





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Querétaro	El Marqués	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Querétaro	San Juan del Río	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Quintana Roo	Cancún	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Quintana Roo	Chetumal	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Quintana Roo	Playa del Carmen	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Quintana Roo	Tulum	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL
Quintana Roo	Bacalar	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON / MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL
Quintana Roo	Isla Mujeres	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON / MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL
Oaxaca	Mazunte	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T	TELCEL/AT &T/MOVIST AR	TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/MOV ISTAR
Oaxaca	San Pablo Villa de Mitla	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/UNEF ON	TELCEL/AT &T/UNEF N/MOVISTA R	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOV ISTAR	TELCEL/MOV ISTAR
Oaxaca	San Pedro y San Pablo Teposcolula	RED COMPARTIDA			TELCEL
Oaxaca	Tlaxiaco	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T	TELCEL/AT &T/	TELCEL/AT&T/	TELCEL/MOV ISTAR
Oaxaca	Santa María Atzompa	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Sinaloa	Culiacán	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	Los Mochis	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Sinaloa	Guasave	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	Guamúchil	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	Mazatlán	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	Cosalá	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	El Fuerte	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	Mocorito	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	El Rosario	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sinaloa	Ahome	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Sinaloa	Navolato	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Sonora	Hermosillo	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/UNEF ON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sonora	Ciudad Obregón	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sonora	Guaymas	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sonora	Navojoa	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/MOVIS TAR	TELCEL/AT &T/MOVIST AR	TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	TELCEL/MOV ISTAR
Sonora	Álamos	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Sonora	Bacúm	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Sonora	Cajéme	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
San Luis Potosí	San Luis Potosí	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
San Luis Potosí	Cerro de San Pedro	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
San Luis Potosí	Mexquitic de Carmona	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
San Luis Potosí	Zaragoza	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Tabasco	Villahermosa	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Tabasco	Huimanguillo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Tamaulipas	Tampico	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Tamaulipas	Hidalgo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Tlaxcala	Tlaxco	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Tlaxcala	Huamantla	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Tlaxcala	Sanctórum de Lázaro Cárdenas	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Veracruz	Veracruz	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON/	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Veracruz	Coatzacoalcos	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Veracruz	Córdoba	RED COMPARTIDA / TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Veracruz	Minatitlán	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR



Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL			
		4G LTE	3G Voz	3G Datos	2G
Veracruz	Xalapa	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON/ MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Veracruz	Xico	RED COMPARTIDA /TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Veracruz	Orizaba	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Veracruz	Coatepec	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Veracruz	Coscomatepec de Bravo	RED COMPARTIDA /TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL
Veracruz	Zozocolco	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/UNEFON/	TELCEL	TELCEL	TELCEL
Veracruz	Emiliano Zapata	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Veracruz	Mariano Escobedo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Yucatán	Mérida	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/ AT&T/ UNEFON	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Yucatán	Izamal	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/ UNEFON		TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Zacatecas	Jerez	RED COMPARTIDA /TELCEL/AT&T/UNEFON/	TELCEL/AT &T/UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/AT&T/ UNEFON/MOVISTAR	TELCEL/MOVISTAR
Zacatecas	Nochistlán de Mejía	RED COMPARTIDA/ TELCEL/	TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR
Zacatecas	Teúl de González Ortega	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	-----	TELCEL
Zacatecas	Pinos	RED COMPARTIDA/ TELCEL	TELCEL	TELCEL/ MOVISTAR	TELCEL/ MOVISTAR
Zacatecas	Fresnillo	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL
Zacatecas	Villanueva	RED COMPARTIDA/ TELCEL/AT&T/ MOVISTAR	ATT / MOVISTAR / TELCEL	ATT / MOVISTAR / TELCEL	TELCEL

FUENTES: Información consultada en diciembre de 2021 en el Visualizador gráfico PROMTEL y

<http://coberturamovil.ift.org.mx/>

[http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/siumapa\\_bck\\_old](http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/siumapa_bck_old)



## NOTAS:

1. Las ciudades consideradas en la tabla corresponden principalmente a pueblos mágicos
2. Se han considerado así mismo localidades con 1,000+ habitantes en municipios de cada estado.
3. Los municipios considerados cumplen con la premisa de tener cobertura de la red compartida y de los principales operadores.
4. Actualmente la marca UNEFON ha sido adquirida por MOVISTAR.
5. La tecnología 2G a pesar de tener cobertura, tiene actualmente poca demanda y poco uso.

ANEXO 2. Servicios, tarifas y características que ofrecen los actuales operadores y distribuidores minoristas que comercializan internet hogar y telefonía móvil bajo la tecnología 4.5 G LTE operada por Altán Redes.

**Internet Hogar**

Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
<b>ABIX TELECOM</b>	12	Velocidad: 25 a 200 MB 1-2 Líneas telefónicas (Llamadas ilimitadas)	desde \$499.00 hasta \$2,299.00
<b>ADD INTELLI</b>	9	Velocidad: 5 a 20 MB Datos 20 a 150 GB	desde \$159.00 hasta \$689.00
<b>ALMATEL</b>	6	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 100 a 200 GB / 60GB a 512 KB	desde \$310.00 hasta \$720.00
<b>ARLONET</b>	12	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 80 a 150 GB	desde \$249.00 hasta \$629.00
<b>AXIOS MOBILE</b>	4	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 5 a 40 GB	desde \$50.00 hasta \$150.00
<b>BIGCEL</b>	9	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 20 a 120 GB	desde \$79.00 hasta \$399.00
<b>CHULIPHONE</b>	3	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 140 a 200 GB	desde \$265.00 hasta \$445.00
<b>COOL MOBILE</b>	7	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 40 a 200 GB	desde \$661.00 hasta \$1,691.00
<b>GO! CONNECT</b>	11	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 40 a 200 GB	desde \$187.50 hasta \$762.00
<b>CUENTACON</b>	10	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 5 a 150 GB / 1 a 5 usuarios	desde \$49.00 hasta \$549.00
<b>ENI NETWORKS</b>	5	Velocidad: 10 a 30 MB Datos: SIN LÍMITE / 1 a 5 usuarios	desde \$139.00 hasta \$599.00
<b>GUGACOM</b>	4	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 20 a 120GB	desde \$89.00 hasta \$499.00
<b>GURU COMM</b>	14	Velocidad: 5 a 20 MB 4 a 16 dispositivos simultáneos.	desde \$88.00 hasta \$1,699.00
<b>IENTC TELECOMUNICACIONES</b>	19	10MB a 1 GB bajada / 2 a 200 MB subida Datos: 150 GB	desde \$149.00 hasta \$3,399.00



<b>IHINTER.NET</b>	4	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 50 a 120 GB	desde \$225.00 hasta \$579.00
<b>INTEN PLUG</b>	9	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 50 a 200 GB / 1-10 conexiones	desde \$199.00 hasta \$799.00
<b>INXEL</b>	4	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 90 a 150 GB / hasta 15 conexiones	desde \$166.00 hasta \$307.00
<b>JR MÓVIL</b>	5	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 5 a 50 GB	desde \$99.00 hasta \$550.00
<b>MI MÓVIL</b>	3	Datos: 30 a 120 GB	desde \$119.00 hasta \$399.00
<b>MO BIG</b>	5	Datos: 5 a 100 GB	Desde: \$111.00 hasta \$919.00
<b>NEMI</b>	14	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 5 a 200 GB	desde \$100.00 hasta \$799.00
<b>NEWWW</b>	11	Datos: 10 a 130 GB hasta 10 dispositivos	desde \$95.00 hasta \$599.00
<b>NOX</b>	3	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 70 a 140 GB / 4 a 10 dispositivos	desde \$249.00 hasta \$599.00
<b>OCEAN NET</b>	3	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: Sin límite GB	desde: \$275.00 hasta \$425.00
<b>ON INTERNET</b>	27	Velocidad: 3 a 200 MB Datos 10 a 180 GB / 60 GB a 512 Kbps 2 a 4 dispositivos simultáneos 1 a 3 líneas telefónicas / llamadas ilimitadas	desde \$89.00 hasta \$4,599.00
<b>RED POTENCIA</b>	4	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 5 a 40 GB	desde \$100.00 hasta \$300.00
<b>RETEMEX</b>	4	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 20 a 100 GB / Hotspot	desde \$299.00 hasta \$599.00
<b>REX MIFI</b>	2	Datos: 5 a 20 GB	desde \$100.00 hasta \$300.00
<b>RINCEL</b>	6	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 20 a 160 GB	desde \$100.00 hasta \$450.00
<b>SFON</b>	8	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 10 a 190 GB	desde \$50.00 hasta \$599.00
<b>TELGEN</b>	12	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 30 a 200 GB	desde \$189.00 hasta \$1,199.00
<b>TURBORED</b>	29	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 10 a 200 GB	desde \$100.00 hasta \$1,749.00
<b>ULTRACEL</b>	5	Velocidad: 5 MB Datos: 20 a 180 GB /	desde \$99.00 hasta \$399.00
<b>VALOR TELECOM</b>	11	Velocidad: 5 a 20 MB / Datos: 20 a 100 GB 10 A 32 dispositivos simultáneos	desde \$25.00 hasta \$1050.00



<b>VASANTA</b>	5	Velocidad: 5 a 20 MB / Datos: 20 a 150 GB 10 a 32 dispositivos simultáneos	desde \$249.00 HASTA \$1,349.00
<b>WIKONECTIA</b>	6	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 20 a 140 GB	desde \$85.00 hasta \$500.00
<b>WIMO TELECOM</b>	7	Velocidad: 5 a 10 MB / Datos: 30 a 130 GB 8 dispositivos simultáneos	desde \$89.00 hasta \$579.00

Fuente: Información consultada a septiembre de 2022 en: <https://www.altanredes.com/sumatealared/>

### Telefonía Móvil

Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
<b>ABIB</b>	11	Datos: 4 a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 250 A 10,000 / SMS: 125 a 10,000	desde \$30.00 hasta \$499.00
<b>ABIX TELECOM</b>	9	Datos: 5GB a GB ILIMITADO / Hotspot Minutos voz: 1,500 A ILIMITADO / SMS: 1,000 a ILIMITADO	desde \$99.00 hasta \$299.00
<b>ALMATEL</b>	21	Datos: 1 a 150 GB / Hotspot Minutos voz: 200 a 8000 / SMS: 100 a 1000	desde \$150.00 hasta \$2,421.00
<b>ARLOESI GROUP</b>	19	Datos: 500 MB a 150 GB / ilimitado Minutos voz: 100 a 1500 / ilimitados SMS: 10 a 500 / ilimitados / 1 A 4 LÍNEAS	desde \$100.00 hasta \$1,050.00
<b>AXIOS MOBILE</b>	4	Datos: 5 a 40 GB	desde \$50.00 hasta \$150.00
<b>BODEGA AURRERA INTERNET Y TELEFONÍA</b>	10	Datos: 100 MB a 25 GB / ilimitado Llamadas / SMS / Redes sociales incluidas	desde \$10.00 hasta \$250.00
<b>BENELEIT MÓVIL</b>	14	Datos: 1.5 a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 250 A 10,000 / SMS: 125 a 10,000	desde \$30.00 hasta \$700.00
<b>BIEN CEL</b>	4	Datos: 1.5 a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 A 10,000 / SMS: 500 a 10,000	desde \$150.00 hasta \$500.00
<b>BIGCEL</b>	9	Datos: 4GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: 375 A 1,500 / SMS: 200 a 1,000	desde \$35.00 hasta \$1,949.00
<b>BROMOVIL</b>	11	Datos: 1 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 500 A 10,000 / SMS: 250 a 10,000	desde \$49.00 hasta \$499.00
<b>CELFI</b>	4	Datos: 1 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 500 A 10,000 / SMS: 250 a 10,000	desde \$50.00 hasta \$300.00
<b>CFE-TEIT TELECOMUNICACIONES</b>	12	Datos: 1 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: 100 A 1500 / SMS: 50 a 1000	desde \$30.00 hasta \$2,100.00





<b>CHULIPHONE</b>	15	Datos: 1 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 250 A 10,000 / SMS: 125 a 1,000	desde \$40.00 hasta \$625.00
<b>COOL MOBILE</b>	7	Datos: 5 GB a 50 GB Minutos voz: 500 A 10,000 / SMS: 50 a 1,000	desde \$70.00 hasta \$600.00
<b>DIALO</b>	8	Datos: 5GB a ILIMITADO/ Hotspot Minutos voz: 1500 a 10,000 / SMS: 500 a 10,000	desde \$149.00 a \$599.00
<b>DIRI MÓVIL</b>	4	Datos: 5 a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 a 10000 / SMS: 500 a 10000	desde \$99.00 hasta \$499.00
<b>FTE TELECOMUNICACIONES</b>	4	Datos: 5 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 1,500 A 10,000 / SMS: 500 a 10,000	desde \$100.00 hasta \$500.00
<b>GAMERS MOBILE</b>	5	Datos: 5 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 500 A 10,000 / SMS: 125 a 10,000	desde \$69.99 hasta \$499.99
<b>GANÉ MONI</b>	4	Datos: 3 GB a 10 GB Minutos voz: ILIMITADOS / SMS: ILIMITADOS	desde \$70.00 hasta \$180.00
<b>G MÓVIL</b>	7	Datos: 5 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: 500 a 1500 / SMS: 250 a 1000	desde \$69.00 hasta \$3,499.00
<b>GUGA COM</b>	7	Datos: 3 a 20GB Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados	desde \$30.00 hasta \$298.00
<b>GURU COMM</b>	4	Datos: 5 a 40 GB Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados	desde \$50.00 hasta \$230.00
<b>IENTC</b>	24	Datos: 1 a 20GB / 20GB a 512 Kbps / Hotspot Minutos voz: 1000 a 2000 / SMS: 100 a 1000	desde \$100.00 hasta \$1,489.00
<b>INTEN MÓVIL</b>	3	Datos: 2 a 20 GB / Redes sociales incluidas Minutos voz: 250 a 1000 SMS: 125 a 500 / ilimitados	desde \$49.00 hasta \$249.00
<b>INXEL</b>	4	Datos: 5 GB / ilimitados / Hotspot Minutos voz: 1500 a 10000 SMS: 500 a 10000 / Redes sociales incluidas	desde \$98.00 hasta \$500.00
<b>JR MÓVIL</b>	22	Datos: 5 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 250 a 5000 SMS: 250 a 10000 / Redes sociales incluidas	desde \$49.00 hasta \$9,899.00
<b>MAI FON</b>	18	Datos: 4 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 250 a 10000 SMS: 125 a 10000 / Redes sociales incluidas	desde \$59.00 hasta \$1,399.00
<b>MAYA MÓVIL</b>	8	Datos: 2 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 250 a 10000 SMS: 125 a 10000 / Redes sociales incluidas	desde \$35.00 hasta \$1,650.00
<b>MEGA MÓVIL</b>	2	Datos: 5 GB / ilimitados Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados Redes sociales incluidas	desde \$100.00 hasta \$200.00
<b>METROCEL</b>	15	Datos: 5 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: ILIMITADOS SMS: ILIMITADOS / Redes sociales incluidas	desde \$30.00 hasta \$2,400.00



<b>MEXFON</b>	7	Datos: 2 a 40 GB Minutos voz: 200 A 1500 / SMS: 125 a 1000	desde \$30.00 hasta \$349.00
<b>MI MÓVIL</b>	12	Datos: 5 GB a ILIMITADO / Hotspot Minutos voz: ILIMITADOS SMS: ILIMITADOS / Redes sociales incluidas	desde \$50.00 hasta \$2,700.00
<b>MOBIG</b>	15	Datos: 2 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 a ILIMITADOS SMS: 500 a ILIMITADOS / Redes sociales incluidas	desde \$32.00 hasta \$5,699.00
<b>MOVER T MÓVIL</b>	3	Datos: 5 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 SMS: 500 a 1000 / Redes sociales incluidas	desde \$999.00 hasta \$2,499.00
<b>MMXC MÓVIL</b>	10	Datos: 1.3 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 250 a 10000 SMS: 125 a 10000 / Redes sociales incluidas	desde \$45.00 hasta \$600.00
<b>NABY</b>	6	Datos: 5 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 / SMS: 500 a 10,000	desde \$169.00 hasta \$2,999.00
<b>NEMI</b>	15	Datos: 2 a 20 GB / 20 GB a 512 Kbps / Hotspot Minutos voz: 250 a 1500 / SMS: 125 a 1000	desde \$30.00 hasta \$349.00
<b>NEWWW</b>	3	Datos: 5 a 20 GB / 20 GB a 512 Kbps / Hotspot Minutos voz: 1500 / SMS: 500	desde \$100.00 hasta \$200.00
<b>OCEAN MÓVIL</b>	2	Datos: 5 GB a 20 GB Minutos voz: 1500 / SMS: 250 a 10,000	desde \$50.00 hasta \$200.00
<b>PILLOFON</b>	2	Datos: 7 a 40 GB Minutos voz: 1500 / SMS: 500 a 1000	desde \$149.00 hasta \$299.00
<b>REDPHONE</b>	8	Datos: 5 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: 500 a 1500 / SMS: 250 a 1000	desde \$69.00 hasta \$2,099.00
<b>EDILAR RED POTENCIA</b>	4	Datos: 5 a 40GB / Hotspot / Thetering Minutos voz: 1500 / SMS: 1000	desde \$100.00 hasta \$300.00
<b>RETEMEX</b>	1	Datos: 20 GB / 20 GB a 512 Kbps Minutos voz: 1500 / SMS: 1000	\$299.00
<b>REX MÓVIL</b>	6	Datos: 5 GB a 20 GB / Hotspot Minutos voz: ILIMITADOS / SMS: ILIMITADOS	desde \$55.00 hasta \$300.00
<b>RINCEL</b>	8	Datos: 500 MB a 100 GB Minutos voz: ILIMITADOS / SMS: ILIMITADOS	desde \$30.00 hasta \$499.00
<b>SFON</b>	9	Datos: 5 GB a 100 GB Minutos voz: ILIMITADOS / SMS: ILIMITADOS	desde \$50.00 hasta \$2,299.00
<b>SPACE MÓVIL</b>	3	Datos: 5 a 50 GB Minutos voz: 1500 a 10000 / SMS: 500 a 10000	desde \$149.00 hasta \$499.00
<b>TEAMVOX (SERVITRON)</b>	10	Datos: 5 A 100 GB / ilimitados	desde \$199.00 hasta \$1299.00
<b>TELGEN</b>	18	Datos: 2 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 250 A 10,000 /	desde \$40.00 hasta \$2,499.00





		SMS: 125 a 10,000	
<b>TELMÓVIL</b>	5	Datos: 4 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: ILIMITADOS / SMS: ILIMITADOS	desde \$30.00 hasta \$300.00
<b>TURBORED</b>	19	Datos: 1 a 20 GB Líneas: 1 a 25 / Llamadas / SMS: ilimitado	desde \$30.00 hasta \$5,133.00
<b>ULTRACEL</b>	25	Datos: 4 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 250 a 10000 / SMS: 125 a 5000	desde \$30.00 hasta \$2,700.00
<b>VALOR TELECOM</b>	18	Datos: 1.5 a 50 GB / ilimitados Minutos voz: 1500 / ilimitados SMS: 1000 / ilimitados	desde \$30.00 hasta \$500.00
<b>VIRALCEL</b>	4	Datos: 5 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 a 10000 / SMS: 500 a 10000	desde \$129.00 hasta \$499.00
<b>VASANTA</b>	5	Datos: 5 a 100 GB Minutos voz: 1500 a 15000 / ilimitados SMS: 500 a 10000 / ilimitados	desde \$99.00 hasta \$799.00
<b>WIKONECTIA</b>	11	Datos: 2 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 250 a 10000 / SMS: 125 a 10000	desde \$30.00 hasta \$2,100.00
<b>WIMO TELECOM</b>	24	Datos: 4 a 50 GB / Hotspot / Tethering Minutos voz: 250 A 1500 / SMS: 125 a 1000	desde \$30.00 hasta \$500.00

Fuente: Información consultada en septiembre de 2022 en: <https://www.altanredes.com/sumatealared/>



El Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicación se reserva los derechos de reproducción del presente documento que se pone a disposición del público general. Esta información es de carácter público y puede ser consultada en la página de Internet: [promtel.gob.mx](http://promtel.gob.mx). Por favor cite este documento de la siguiente manera: PROMTEL (2022). "EVALUACIÓN DE LA RED COMPARTIDA.". Ciudad de México.



**COMITÉ DE TRANSPARENCIA DEL ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES**

**ACTA  
I SESIÓN EXTRAORDINARIA DEL 2023**

En la Ciudad de México, siendo las **11 (once)** horas del día **10 (diez)** de marzo de **2023 (dos mil veintitrés)**, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 24, fracción I; 43 y 44 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 11, fracción I y 64 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP); y numerales 7, 7.1, 7.2 y 7.3, párrafo segundo de las Reglas de Funcionamiento del Comité de Transparencia del Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL), de **modo virtual**, se lleva a cabo la I Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de PROMTEL del año 2023.-----

La correspondiente Convocatoria fue emitida por el Secretario Técnico del Comité de Transparencia de PROMTEL, el 9 de marzo de 2023, a las diez horas con veintitrés minutos, es decir, con más de 24 horas de anticipación (ANEXO 1).-----

Enseguida, se procede con el desarrollo de la sesión, conforme al Orden del Día indicado en la Convocatoria, el cual se transcribe a continuación:

-----**ORDEN DEL DÍA**-----

- 1.- *Lectura y aprobación del Orden del Día;*
- 2.- *Discusión y en su caso, confirmación de la clasificación y aprobación de la versión pública del documento denominado Evaluación de la Red Compartida 2022, presentado por la Unidad de Evaluación, Ejecución y Estudios Económicos (UEEEE), a efecto de su publicación en la página institucional de PROMTEL.*
- 3.- *Discusión y en su caso, aprobación del Programa de Capacitación en materia de Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Datos Personales y Temas Relacionados para el periodo 2023.*

-----**DESAHOGO DEL ORDEN DEL DÍA**-----

**LISTA DE ASISTENCIA Y VERIFICACIÓN DEL QUORUM.** Previo al inicio de la sesión, se da cuenta de los integrantes del Comité de Transparencia que se encuentran presentes, registrando la asistencia vía remota o virtual de:

- Licenciado **Francisco Miguel Hermenegildo Partida**, Presidente del Comité de Transparencia de PROMTEL;
- Licenciado **José Luis Lira Carmona**, Coordinador de Archivos de PROMTEL; y
- Licenciado **José Luis Ávila Storer**, Titular del Órgano Interno de Control en PROMTEL.

Asimismo, se encuentran presentes, el Licenciado Daniel Bernal Díaz en su calidad de Secretario Técnico y como invitados especiales, el Ingeniero Marcial Hernández Quintana, Titular de la Unidad de Evaluación,





Ejecución y Estudios Económicos (UEEEE), Maestra María del Carmen Angélica Palma Mora, Directora Ejecutiva de Recursos Económicos y la Débora Soto Matías, Directora de Recursos Humanos.-----

**Una vez registrada la asistencia, se da cuenta de que se encuentran presentes todos los integrantes del Comité, por lo que se cuenta con el quórum para sesionar, en términos del numeral 7.3 de las Reglas de Funcionamiento del Comité de Transparencia de PROMTEL y se declara válidamente instaurada la I Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de PROMTEL correspondiente al año 2023.-----**

**1.- LECTURA Y APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.** Para el desahogo del primer punto del Orden del Día, se sometió a votación de los integrantes del Comité la aprobación del Orden del Día de la I Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de PROMTEL de 2023, votando todos a favor, dando cuenta de ello el Secretario Técnico en los siguientes términos:

**ACUERDO CT/EXT/100323/001.- Por unanimidad de votos de los integrantes del Comité de Transparencia de PROMTEL se aprueba el orden del día de la I Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de PROMTEL de 2023.-----**

**2.- DISCUSIÓN Y EN SU CASO, CONFIRMACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN Y APROBACIÓN DE LA VERSIÓN PÚBLICA DEL DOCUMENTO DENOMINADO EVALUACIÓN DE LA RED COMPARTIDA 2022, PRESENTADO POR LA UNIDAD DE EVALUACIÓN, EJECUCIÓN Y ESTUDIOS ECONÓMICOS (UEEEE), A EFECTO DE SU PUBLICACIÓN EN LA PÁGINA INSTITUCIONAL DE PROMTEL.**

Para el desahogo del segundo punto del Orden del Día, se informa que mediante correo electrónico de fecha 28 de enero de 2022, la Maestra María del Carmen Angélica Palma Mora, Directora Ejecutiva de Recursos Económicos y Subenlace de Transparencia de la UEEEE, solicitó la confirmación de la clasificación y la aprobación de la versión pública de la Evaluación de la Red Compartida 2022 que se difundirá en el Portal del Organismo.

En este sentido, se hace mención a los integrantes del Comité de Transparencia que el artículo 17, fracción XIV del Estatuto Orgánico del Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL) otorga al Titular de la Dirección General de PROMTEL la facultad de promover los estudios e investigaciones que se relacionen con el objeto y funciones específicas establecidas para el Organismo; y que corresponde a la UEEEE a través de la Dirección Ejecutiva de Evaluación y Ejecución evaluar el desempeño e impacto de los proyectos sustantivos del Organismo en el ámbito de su competencia, por lo que dicha área elaboró el documento denominado **"Evaluación de la Red Compartida 2022"**, mismo que será dado a conocer al público a través de la página electrónica institucional de PROMTEL.

No obstante, y previo análisis, la UEEEE ha determinado que el documento que nos ocupa **contiene información susceptible de clasificación**, lo anterior con fundamento en el párrafo tercero del artículo 97 de la LFTAIP.

La información clasificada se detalla a continuación:



Handwritten blue ink marks and signatures on the right side of the page.



DOCUMENTO	PÁGINAS	ELEMENTOS ELIMINADOS Y FUNDAMENTO
<b>Evaluación de la Red Compartida 2022</b>	44	CIFRAS RELATIVAS AL MONTO DE LOS ACTIVOS CON LOS QUE CUENTA ALTÁN REDES, S.A.P.I. DE C.V. Por contener información que constituye secreto industrial y comercial, con fundamento en los artículos 116, párrafo tercero de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113, fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública en relación con el artículo 163, fracción I de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial y el artículo Trigésimo octavo, fracción III de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la Elaboración de Versiones Públicas.

En esta tesitura, los integrantes del Comité efectuaron el análisis de la información sujeta a clasificación y la versión pública propuesta por la Unidad de Evaluación, Ejecución y Estudios Económicos, conforme a las siguientes consideraciones y fundamentos:

- I. Los artículos 116 de la LGTAIP y 113 de la LFTAIP, disponen que se considera información confidencial: los secretos bancario, fiduciario, industrial, comercial, fiscal, bursátil y postal, cuya titularidad corresponda a particulares, sujetos de derecho internacional o a sujetos obligados cuando no involucren el ejercicio de recursos públicos.
- II. El artículo 163, fracción I de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPPI) dispone que se considera secreto industrial a toda información de aplicación industrial o comercial que guarde la persona que ejerce su control legal con carácter confidencial, **que signifique la obtención o el mantenimiento de una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas** y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma.
- III. La Cláusula 35 del Contrato APP<sup>1</sup>, relativa a "Información confidencial y reservada", dispone en su primer párrafo que "En este acto las Partes se obligan y comprometen a guardar estricta confidencialidad y reserva de la información y documentación confidencial que llegue a ser de su conocimiento por cualquier medio, que reciban de las otras Partes o que generen con motivo de la celebración del presente

<sup>1</sup> Contrato de asociación público-privada celebrado por el Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones y Telecomunicaciones de México con la sociedad con propósito específico denominada Altán Redes, S.A.P.I. de C.V.





**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**PROMTEL**  
ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES  
EN TELECOMUNICACIONES

*contrato. Dicha obligación de confidencialidad se extenderá a las personas que trabajen directa o indirectamente con las Partes."*

- IV. Los lineamientos vigentes y aplicables en materia de clasificación de información y de elaboración de versiones públicas que este Comité considerará para los efectos respectivos son los siguientes: "Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas", publicados en el Diario Oficial de la Federación el 15 de abril de 2016 con sus respectivas modificaciones.
- V. Conforme a lo estipulado en el numeral Cuadragésimo de los Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas", la información que actualiza el supuesto de confidencialidad es aquella que se refiera al patrimonio de una personal moral y la que comprenda hechos y actos de carácter económico, contable, jurídico o administrativo relativos a una persona, que pudiera ser útil para un competidor.

Dicho lo anterior, se procedió a tomar la votación de los integrantes del Comité, tras lo cual, el Secretario Técnico hace constar el:

**ACUERDO CT/IEXT/100323/002. Por unanimidad de votos de los integrantes del Comité de Transparencia de PROMTEL, se CONFIRMA la Clasificación de la Información y se APRUEBA la versión pública del documento denominado Evaluación de la Red Compartida 2022, presentado por la Unidad de Evaluación, Ejecución y Estudios Económicos (UEEEE), a efecto de darla a conocer al público en general, mediante su publicación en la página institucional del Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones.-----**

**3.- DISCUSIÓN Y EN SU CASO, APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN MATERIA DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN, PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y TEMAS RELACIONADOS PARA EL PERIODO 2023.**

Para el desahogo del tercer punto del orden del día, se solicita se otorgue el uso de la palabra a la Licenciada Débora Soto Matías, Directora de Recursos Humanos, quien presenta a consideración de este Comité el Programa de Capacitación en materia de Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Datos Personales y Temas Relacionados para el periodo 2023, para que una vez firmado se remita al Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

Dicho lo anterior, se procedió a tomar la votación de los integrantes del Comité, tras lo cual, el Secretario Técnico hace constar el:

**ACUERDO CT/IEXT/100323/003. Por unanimidad de votos de los integrantes del Comité de Transparencia de PROMTEL, se aprueba el Programa de Capacitación en materia de Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Datos Personales y Temas Relacionados para el periodo 2023 y se solicita al Coordinador de Administración de Recursos Financieros, Materiales, Capital Humano y TIC's que, en su calidad de enlace de Capacitación en Transparencia ante el INAI, remita el programa al Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.-----**

*[Handwritten signature and initials]*



*[Handwritten mark]*



**CLÁUSURA DE LA SESIÓN.** No habiendo más asuntos que tratar, se da por concluida la I Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de PROMTEL del año 2023, siendo las **11 (once)** horas con **21 (veintiún)** minutos del día de su inicio, firmando al margen y al calce los integrantes de este cuerpo colegiado para los efectos legales y administrativos a que haya lugar. -----

**COMITÉ DE TRANSPARENCIA DEL ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES**

Presidente

Francisco Miguel Hermenegildo Partida

Integrante

José Luis Lira Carmona

Integrante

José Luis Ávila Storer

