COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

PROMTEL
ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES

Evaluación de la Red Compartida

2024





INDICE

INTRODUCCIÓN 3
ANTECEDENTES 4
OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN DE AVANCES Y RESULTADOS 2024 7
DE LA EVALUACIÓN DE LA RED COMPARTIDA 8
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE LA RED COMPARTIDA 10
OBJETIVO DEL PROYECTO 10
PROYECTO AUTOFINANCIABLE 11
ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA 12
SERVICIO MAYORISTA DE TELECOMUNICACIONES 15
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 17
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO 17
EFECTOS POR EVALUAR DEL AVANCE DE COBERTURA POBLACIONAL DE LA RED COMPARTIDA 17
EFECTOS DE CORTO PLAZO 18
COBERTURA POBLACIONAL, LOCALIDADES DE COBERTURA SOCIAL, CIUDADES Y PUEBLOS MÁGICOS CON CONECTIVIDAD 18
INCREMENTO EN LA INVERSIÓN 18
AUMENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y BANDA ANCHA 4G LTE 20
MAYOR COMPETENCIA 21
CALIDAD DE LA OFERTA DEL SERVICIO 22
EFECTOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO 23
ADOPCIÓN Y USO DE LOS SERVICIOS DE LA RED COMPARTIDA 23
INCLUSIÓN DIGITAL 24
CRECIMIENTO ECONÓMICO (INCREMENTO DEL PIB, COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD). 25
MAYOR EMPLEO 29
SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL SERVICIO 31
EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DERIVADOS DEL DESPLIEGUE DE LA RED COMPARTIDA 31
INCREMENTO DE LA COBERTURA DE LA RED COMPARTIDA 32
INCREMENTO DE LA INVERSIÓN 44
EFICIENCIA EN COSTOS DE DESPLIEGUE Y OPERACIÓN 45
AUMENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y BANDA ANCHA 4G LTE 46
MAYOR COMPETENCIA 52
CALIDAD DE LA OFERTA DEL SERVICIO 80
CONCLUSIONES 83
BIBLIOGRAFÍA 85
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 87
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. 95





INTRODUCCIÓN

La Red Compartida[1] 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)[2] 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.

---

[1] 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 6°., 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.

[2] 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: https://www.PROMTEL.gob.mx/perfiles/wp-content/uploads/2022/08/Contrato-Version-Publica_compressed.pdf.

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.





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 condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.[3]

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, Telecomm 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 1° de octubre de 2019, en donde se modificaron las fechas compromiso para alcanzar las coberturas del 70% y 85% de la población agregada

[3] Decreto de Reforma, artículos 6o, Apartado B, fracción II, y Décimo Sexto Transitorio. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013#gsc.tab=0.





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 Modificatorio 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 realizarán las gestiones necesarias para acordar los términos y condiciones para suscribir un convenio modificatorio 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 Modificatorio al Contrato APP el 22 de junio de 2022.[4]. 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

[4] Segundo Convenio Modificatorio al contrato APP, firmado el 22 de junio de 2022. Cláusula 9. https://www.promtel.gob.mx/perfiles/wp-content/uploads/2022/08/Segundo-Convenio-Modificatorio-Contrato-APP.pdf





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, 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.[5]

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[6].

Asimismo, 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.[7]

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, hacer frente a sus compromisos financieros y de despliegue de infraestructura, con base en un plan de

[5] Segundo Convenio Modificatorio al contrato APP, firmado el 22 de junio de 2022. Cláusula 9. https://www.promtel.gob.mx/perfiles/wp-content/uploads/2022/08/Segundo-Convenio-Modificatorio-Contrato-APP.pdf

[6] Secretaría de Economía (2022). Financiamiento de la banca de desarrollo a Altán Redes no contraviene las disposiciones del T-MEC. Disponible en: https://www.gob.mx/se/articulos/121916.

[7] Concurso Mercantil 8/2022-II. Disponible en: https://www.ifecom.cjf.gob.mx/resources/PDF/detjudiciales/Altan/852.pdf.





reestructura, a fin de lograr no sólo 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.

El 16 de julio de 2025, se expidió el Decreto por el que se expide la Ley en Materia de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LMTR) y se abroga la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; asimismo, el 16 de octubre de 2025 se crea la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones (CRT) y se extingue el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT).[8]

OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN DE AVANCES Y RESULTADOS 2024

La presente evaluación del proyecto de la Red Compartida, para valorar 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 2024.

En el presente análisis no se evalúa aún el impacto de la Red Compartida, esta es recomendable hacerla cuando el proyecto una vez desplegado en su totalidad y alcanzados sus Hitos, registre al menos 5 años de operación, a fin de contar con información confiable que permita cuantificar y valorar 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 que abonaron al cumplimiento del hito del 70%, el cual se logró en noviembre de 2022, y se certificó en abril de 2023, cumplimiento establecido en 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**.

Si bien los efectos de la implementación del proyecto de la Red Compartida se siguen reflejando aún en mayor medida en la oferta de los servicios de telecomunicaciones, la demanda ya evidencia una tendencia al alza, ya que ha reportado incrementos en cada verificación del avance de cobertura. De esta forma, de acuerdo con el Informe Técnico de Cobertura Poblacional del Cuarto Trimestre de 2024, reportado por

[8] El Decreto se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2025, disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lmtr/LMTR_orig_16jul25.pdf



PROMTEL el 30 de junio de 2025, Altán registra 17,961,116 usuarios activos[9] en su red, que representa un aumento del 41.25% con respecto al mismo período del año anterior, en el cual se reportaron 10,551,486 usuarios activos[10].



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, es decir

[9] Informe Técnico de Cobertura Poblacional del cuarto trimestre de 2024, emitido el 30 de junio de 2025 UISCP-PROMTEL.

[10] Informe Técnico de Cobertura Poblacional del cuarto trimestre de 2023, emitido el 13 de febrero de 2024 por UISCP-PROMTEL.

"Examinar los resultados del proyecto respecto a la atención del problema para el que fue creado"[11].



En el caso de la Red Compartida, el Organismo determina la cobertura poblacional alcanzada en el proyecto para evaluar el cumplimiento del avance en el Calendario de Despliegue establecido en el Contrato APP, así como los efectos y beneficios que el proyecto vaya generando en el corto, mediano y largo plazo, conforme a los avances en el despliegue de la red y a la evolución en la adquisición de los servicios ofrecidos por 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.[12]

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 2024, considerando que, dada la etapa de despliegue en la que se encuentra el proyecto, la evaluación se concentra en los resultados anuales pero aún no en la valoración del impacto del proyecto.

---

[11] CONEVAL (2021). Términos de Referencia de la Evaluación de Consistencia de Resultados. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Metodologia/Paginas/ECyR.aspx y file:///C:/Users/sazna/AppData/Local/Temp/a8061de8-b978-4781-9e8d-f844227e7914_TDR_ECR_Vigentes.zip.914/TDR_ECR.pdf.

[12] 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.



Conviene entonces realizar una distinción entre "resultados" e "impactos" 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 sus efectos pueden ser cuantificados u observables 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.[13] 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 su cobertura poblacional al corte del 4T2024, que a este corte se acredita con el 82.83% de cobertura poblacional a nivel nacional.

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;*

[13] OCDE (2002). Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados. Disponible en: https://www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf.





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.[14]

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 Telecomm. 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

[14] "*Artículo 3°.- 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."



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

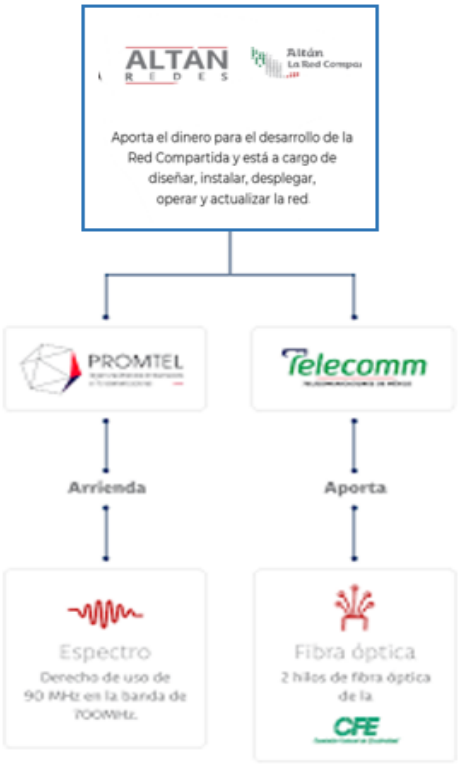
Por su parte, el Desarrollador del proyecto recibe los ingresos que genera o provienen de la operación de la Red Compartida, de la prestación de los servicios mayoristas de telecomunicaciones, de actividades o contratos relacionados o derivados del proyecto; así como los que se generen o provengan del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

Cabe destacar que no existe pago alguno por parte del Organismo o por Telecomm 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 Telecomm 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.[15]

Es conveniente señalar que en el Contrato APP existe la prohibición expresa de subarrendar el espectro antes señalado.

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,

[15] 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.



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

Altán Redes, mediante la firma del Contrato APP y los Convenios Modificatorios del 1° 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 modificatorio en donde se modificó la cláusula 9 “Vigencia del Contrato”, el contrato APP tendrá una vigencia de **cuarenta 40 años**,[16] 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, ahora Comisión Reguladora de Telecomunicaciones, las prórrogas de la concesión mayorista y la concesión del espectro respectivamente.

[16] Cláusula 9, modificada en el Segundo Convenio Modificatorio al Contrato APP del 22 de junio de 2022.

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 de la CRT su oferta de referencia, la cual debe garantizar trato no discriminatorio para cualquier cliente y ser transparente.



Fuente: Altán Redes

COBERTURA POBLACIONAL OFERTADA

Desde las bases[17] 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 Modificatorio, 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 Modificatorio 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

[17] Proceso de adjudicación de la Red Compartida, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/355557/Etapas_del_proceso.pdf



cobertura. En particular, para los hitos correspondientes al 70%, 85%, y 92.2%, estableciéndose el cumplimiento de los hitos de la siguiente manera:[18]

- 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.

- 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 (85%) 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*)

[18] Calendario actualizado en el Segundo Convenio Modificatorio celebrado el 22 de junio de 2022 al Contrato de Asociación Pública Privada firmado el 24 de enero de 2017, pág. 6.





- 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 Producto Interno Bruto (PIB).
- Generación de fuentes de empleo

BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La Red Compartida provee el servicio mayorista de telecomunicaciones a operadores móviles virtuales (OMV) 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 ese sentido, los principales beneficiarios del proyecto son los usuarios finales, principalmente de aquellas localidades rurales y semiurbanas donde la única conectividad es la de la Red Compartida, ya 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.

EFECTOS POR EVALUAR DEL AVANCE DE COBERTURA POBLACIONAL DE LA RED COMPARTIDA

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, y
- Tráfico de datos cursados a través de banda ancha móvil mediante la tecnología 4G LTE.

Efectos para el mediano y largo plazo (impacto) de la Red Compartida:

- Adopción y uso del servicio por parte de la población (alfabetización digital),
- Satisfacción de los usuarios,
- Inclusión digital,
- Contribución al PIB,
- Productividad y competitividad,
- Crecimiento económico,
- Innovación, y
- Empleo.

Estos efectos son consecuencia del despliegue de una Red de telecomunicaciones a través de fibra óptica 4G LTE, como la Red Compartida, y de la provisión de sus servicios en el mercado mayorista de telecomunicaciones. Al respecto, se describen con mayor detalle los efectos de corto, mediano y largo plazo esperados:

EFECTOS DE CORTO PLAZO

COBERTURA POBLACIONAL, LOCALIDADES DE COBERTURA SOCIAL, CIUDADES Y PUEBLOS MÁGICOS CON CONECTIVIDAD

El hito de cobertura poblacional correspondiente al 70% ya se alcanzó y la meta del 7.2% de Cobertura Social. Lo anterior, implica que el Proyecto ya logró cubrir 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.

Así mismo, se continúa avanzando en el despliegue del Proyecto para alcanzar los dos hitos pendientes de cobertura poblacional, el cuarto Hito del 85% y el quinto Hito del 92.2%, en cada avance se sumarán más localidades, 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 % de la población en enero de 2028.

En la presente evaluación de la Red Compartida, se reporta el avance posterior de cobertura poblacional que se ha logrado después del Hito del 70%, así como el número actual de localidades cubiertas menores de 250 y de 250 a 5000 habitantes.

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, ya que incrementa la capacidad productiva de una economía, ya sea al acrecentar el stock de capital o al incorporar nueva tecnología, mediante la cual el proceso productivo se torna más eficiente.





Por lo que, 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 una mayor cantidad de bienes y servicios. A su vez, 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[19].

En este orden de ideas, 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 700 MHz que con bandas más altas. Adicionalmente, la señal trasmitida 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.[20]

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 los costos de capital (CAPEX por sus siglas en inglés), al aprovechar la

[19] Keynes M, John, Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, 1936.

[20] UIT (2012). *Exploring the value and economic valuation of Spectrum*. Disponible en: https://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_SpectrumValue.pdf.





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 (OPEX, por sus siglas en inglés).

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 traspasen 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; y

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 sí 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 los artículos 127 y 130 de la LMTR, 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 significativa a la entrada de nuevos competidores.

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[21] y actualizados el 26 de diciembre de 2023. Dichos lineamientos establecen la metodología para evaluar la calidad de los servicios móviles que se ofrecen en México, con base en referencias internacionales. Estos lineamientos son considerados para establecer los niveles de referencia en los cuales se basa la Plataforma de Visualización Analítica de Datos de Telecomunicaciones, sistema con el que el Organismo evalúa la cobertura móvil y los principales indicadores de la calidad y desempeño del servicio de la Red Compartida. Esta plataforma de visualización está diseñada como soporte para que el Organismo lleve a cabo una evaluación continua e integral de la calidad y el desempeño del servicio que ofrece la Red Compartida a sus usuarios desde dos puntos de vista, el servicio provisto por el operador como por la perspectiva de la calidad del servicio que los usuarios perciben. Con respecto a la calidad percibida por los usuarios, esta se puede evaluar de dos formas a través de encuestas directas al usuario final, con base en *focus group* o a través de *crowdsourcing* es este último método con el que se ha evaluado la percepción del usuario respecto a indicadores de calidad de la Red Compartida.

Cabe señalar que 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.

[21] Los lineamientos se encuentran disponibles en el siguiente hipervínculo http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=55107548&fecha=17/01/2018 y su última actualización está disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5712479&fecha=26/12/2023#gsc.tab=0.





EFECTOS 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.

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[22] es una importante variable que permitirá evidenciar el mayor

[22] 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



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)[23,24]. 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".*[25]

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, y
- Capacitación de la fuerza de trabajo.

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

---

número de bits consumidos https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/585736/132-_LEY_Federal_de_Telecomunicaciones_y_Radiodifusi_n.pdf, Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, página 8.

[23] Castells, M. 2009. Communication Power. Oxford: Oxford University Press.

[24] Galperín Hernán y Judith Mariscal (2016). Internet y pobreza. Evidencia y nuevas líneas de investigación para América Latina. Página 34.

[25] Idem.





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 impulsar el crecimiento económico y la prosperidad.

De acuerdo con el estudio "*Broadband and the Economy*"[26], 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, desde aquellos que han abordado desde hace algunos años el tema de la contribución de la Banda Ancha al PIB, 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.

El estudio, "*Banda Ancha, Digitalización y Desarrollo*", realizado por Katz (2010),[27] 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

[26] OCDE (2008) *Broadband and the Economy*, OECD, Digital Economy Papers, No. 146, OECD Publishing, Paris. Disponible en: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2008/06/broadband-and-the-economy_g17a1c1f/230450810820.pdf

[27] Katz, R. (2010). 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.





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 de Little (2011), "*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*" [28] Consecuentemente, el incremento de la penetración de banda ancha tendría efectos positivos en el ingreso de los hogares.[29]

Igualmente, un estudio del Banco Mundial titulado: "*Exploring the relationship between broadband and economic growth*"[30] realizado por Michael Minges en el 2016[31], 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?*"[32] Edquist, Goodridge, Haskel, Li y Lindquist (2018), 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 tiene, en promedio, un impacto anual de 0.38% en el PIB en los países de la OCDE.[33]

En el mismo orden de ideas, 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"*[34], 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 base en datos de 20 países

---

[28] Valdés Quintana Montserrat (s.f.). Análisis del impacto económico del despliegue de la banda ultra ancha y alternativas político-económicas para incentivar y regular su implantación. página 8. Disponible en: https://e-archivo.uc3m.es/rest/api/core/bitstreams/1c2da27e-4201-45e9-8266-aced67bbe3c4/content.

SCT (2018). La infraestructura tecnológica como catalizador del desarrollo económico nacional. Diapositiva 2. Disponible en: https://e-archivo.uc3m.es/rest/api/core/bitstreams/1c2da27e-4201-45e9-8266-aced67bbe3c4/content.

[29] Ericsson (2013). Home Broadband Speed Impacts Household Income. https://mb.cision.com/Public/15448/2245698/a28deda77b6a1e5d.pdf.

[30] Minges Michael (2016). Exploring the relationship between broadband and economic growth https://documents1.worldbank.org/curated/en/178701467988875888/pdf/102955-WP-Box394845B-PUBLIC-WDR16-BP-Exploring-the-Relationship-between-Broadband-and-Economic-Growth-Minges.pdf.

[31] En una muestra de 14 países.

[32] Edquist, Goodridge, Haskel, Li y Lindquist (2018). How important are mobile broadband networks for global economic development?. *Information Economics and Policy*. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167624517301695?via%3Dihub

[33] Koutroumpis, Pantelis (2018). The economic impact of broadband: evidence from OECD countries. https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/research-and-data/broadband-research/economic-impact/economic-broadband-oecd-countries.pdf?v=323165

[34] Alderete, María Verónica (2022). El efecto de la banda ancha en el crecimiento económico de América Latina: una aproximación basada en un modelo de ecuaciones simultáneas. Disponible en: https://www.cepal.org/es/publicaciones/48673-efecto-la-banda-ancha-crecimiento-economico-america-latina-aproximacion-basada.





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%.

Por otra parte, el estudio "*The impact of digital transformation on the economy – Econometric Modelling*",[35] elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), durante el periodo 2010-2023, estima que un incremento de 10% de la penetración de banda ancha móvil, genera un incremento de 2.3% en el PIB per cápita de los países analizados.

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 el desarrollo de las localidades y regiones, por lo que la conectividad de banda ancha debe ser universal y efectiva[36], 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/5G 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, la 3G es la única tecnología disponible, para lograr una conectividad efectiva es necesario disponer de tecnología 4G/5G.

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 UIT[37], 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/5G 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

[35] UIT (2025). The impact of digital transformation on the economy – Econometric Modelling. Disponible en: https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-econ-mod-2025/#:~:text=Using%20econometric%20models%2C%20the%20study%20reveals%20the%20impact,in%20connectivity%20expected%20to%20sustain%20its%20long-term%20influence.

[36] UIT (2022). Informe sobre la conectividad mundial 2022. ITU Publicaciones. Disponible en: https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/global-connectivity-report-2022/.

[37] Ibidem.



y el Caribe 2022[38], 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:

- 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 irla 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 necesario utilizarlo de manera efectiva, por lo que es necesario contar con competencias específicas.

Los beneficios que se pueden obtener con este binomio cobertura y 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:[39]

- Los que los propios usuarios obtendrían 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

[38] Banco Interamericano de Desarrollo (2022). Índice de Desarrollo de la Banda Ancha: brecha digital en América Latina y el Caribe. Disponible en: 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.

[39] Ibidem.



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.
- 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 (2016), 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,[40] 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.[41] 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".*[42]

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.

---

[40] Galperín Hernán y Judith Mariscal (2016). Internet y pobreza. Evidencia y nuevas líneas de investigación para América Latina. Página 27.

[41] Ídem. Página 28.

[42] Ídem. Página 29.



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 la CRT y por el INEGI a través de la 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.

Beneficios de la Red Compartida



Fuente: Altán Redes

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DERIVADOS DEL DESPLIEGUE DE LA RED COMPARTIDA

Desde marzo de 2018, fecha en que la Red Compartida inició operaciones ha celebrado diversos contratos de provisión de servicios **mayoristas** de telecomunicaciones en el país. Por su parte, en el **mercado minorista** cada vez mayor número de comercializadoras y OMV ofertan los productos y servicios de telecomunicaciones ofrecidos por los clientes de la Red Compartida.

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, y



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 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.[43]

Los avances registrados durante 2024 fueron los siguientes:

Primer avance de cobertura poblacional 2024

En el primer avance de cobertura poblacional agregada a nivel nacional reportado en el ejercicio 2024, fue de **78.61%** (setenta y ocho punto sesenta y uno por ciento) de cobertura que incluye 88,306,260 habitantes cubiertos y 91 pueblos mágicos que superan el 85% de población cubierta al corte del 1T 2024, conforme al Informe Técnico de Cobertura Poblacional del primer trimestre de 2024.[44]

Esta cobertura presenta la siguiente distribución:

Tabla 1 Cobertura en localidades mayores y menores al 1T 2024[45]

Localidades	Con Cobertura	
	Habitantes	Porcentaje
Mayores	58,820,410	52.36%
Menores	29,485,850	26.25%

[43] Contrato APP, disponible en: https://www.PROMTEL.gob.mx/perfiles/wp-content/uploads/2022/08/Contrato-Version-Publica_compressed.pdf

[44] Informe Técnico de Cobertura Poblacional. Primer Trimestre de 2024 emitido en mayo 2024, UISCP-PROMTEL.

[45] **Cobertura en localidades Mayores y Menores de 10,000 habitantes.** El Contrato APP establece obligaciones de cobertura para localidades 10,000 habitantes o más (Localidades Mayores), así como para localidad de menos de 10,000 habitantes (Localidades Menores), es por lo que, con objeto de determinar la proporción de cobertura entre Localidades Mayores y Menores, es necesario desagregar la cobertura poblacional nacional en estos dos rubros.



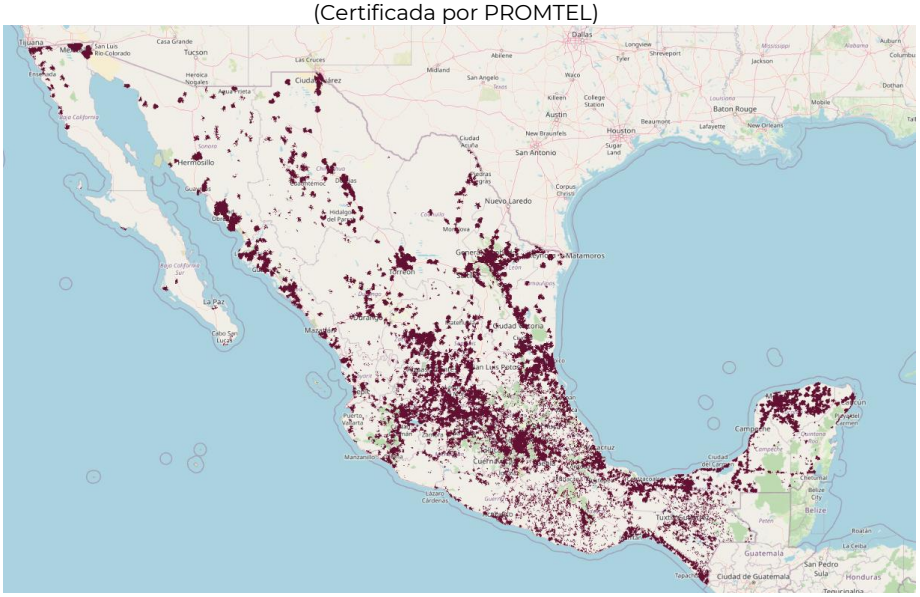
Total	**88,306,260**	**78.61%**

Fuente: Informe UNAM, 1T 2024.

Así mismo, se reportó en el Informe Técnico referido un total acumulado de 9,303 sitios integrados para la Red Compartida. Respecto a los usuarios activos reportados al periodo, estos suman 11,242,743 que representó un aumento del 6.55% con respecto a los reportados en el 4T 2023 (10,551,485) usuarios activos.[46]

Mapa 1 Cobertura Poblacional al 1T 2024

(Certificada por PROMTEL)



Fuente: Visualizador geográfico de PROMTEL, marzo 2024

Segundo avance de cobertura poblacional en 2024

El segundo avance de cobertura poblacional nacional reportado en el ejercicio 2024, fue de **79.78%** (setenta y nueve punto setenta y ocho por ciento) que representa 89,626,866 habitantes cubiertos de conformidad con el Informe Técnico de Cobertura Poblacional correspondiente al 2T de 2024[47].

Esta cobertura presenta la siguiente distribución:

Tabla 2 Cobertura en localidades mayores y menores al 2T 2024

Localidades	Con Cobertura	
	Habitantes	Porcentaje
Mayores	59,414,527	52.89%
Menores	30,212,339	26.89%
Total	**89,626,866**	**79.78%**

Fuente: Informe UNAM, 2T 2024.

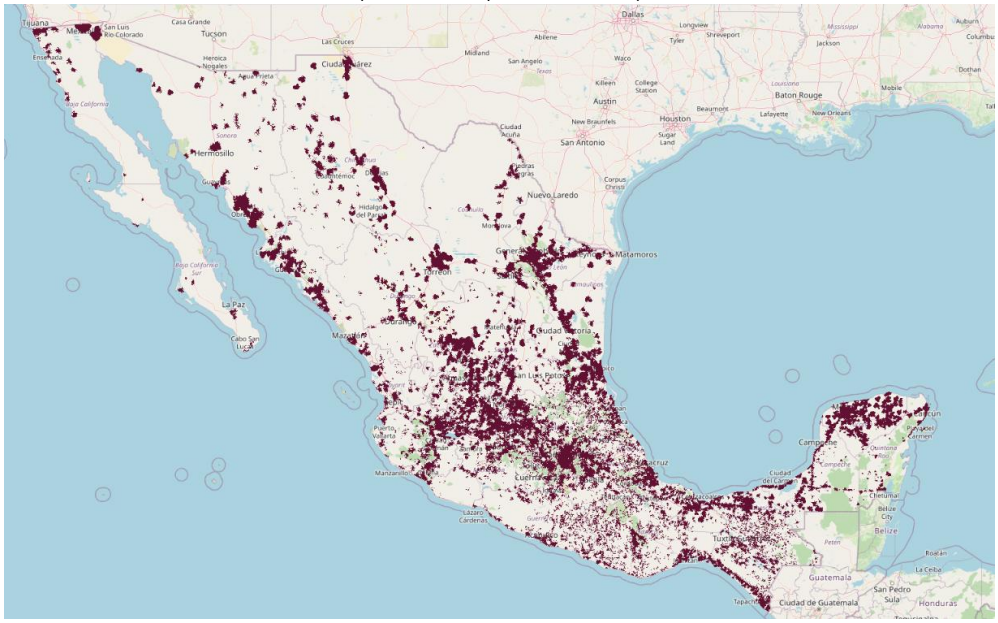
[46] Informe Técnico de Cobertura Poblacional. Cuarto trimestre 2023, emitido el 13 de febrero 2024.

[47] Informe Técnico de Cobertura Poblacional al 2T de 2024. UISCP-PROMTEL.

El número de sitios que alcanzó el despliegue de la Red Compartida en este periodo fue 9,982 sitios integrados. Respecto a los usuarios activos reportados al periodo, estos suman 12,600,519 que representó un incremento de 12.08% con respecto a los reportados en el 1T 2024 (11,242,743).

Mapa 2. Cobertura Poblacional al 2T 2024

(Certificada por PROMTEL)



Fuente: Visualizador geográfico PROMTEL, junio 2024.

Tercer avance de cobertura poblacional en 2024.

El tercer avance de cobertura poblacional nacional reportado en el ejercicio 2024, fue de **81.36%** (ochenta y uno punto treinta y seis por ciento) que representa 91,396,049 habitantes[48] cubiertos de conformidad con el Informe Técnico de Cobertura Poblacional correspondiente al 3T de 2024[49].

Esta cobertura, presenta la siguiente distribución:

Tabla 3 cobertura en localidades Mayores y Menores al 3t 2024

Localidades	Con Cobertura	
	Habitantes	Porcentaje
Mayores	60,263,786	53.65%
Menores	31,132,264	27.71%
Total	**91,396,049**	**81.36%**

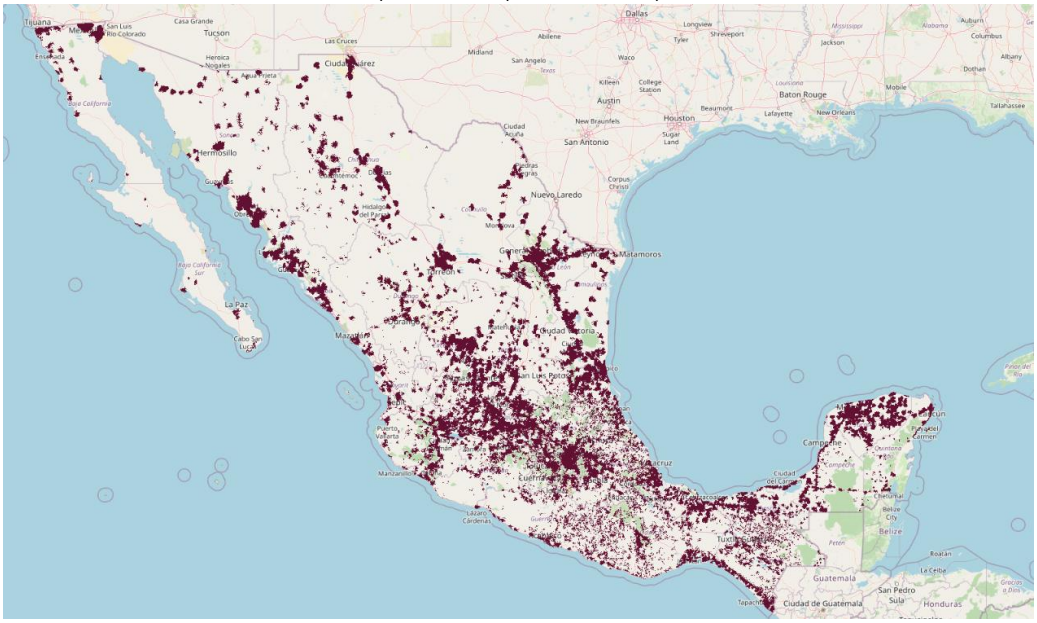
Fuente: Informe UNAM, 3T 2024.

[48] Porcentaje respecto a la población total de acuerdo con el censo Poblacional y Vivienda realizado y publicado por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) en 2010 (112,336,538 habitantes).

[49] Informe Técnico de Cobertura Poblacional al 3T de 2024. UISCP-PROMTEL, emitido el 15 de noviembre del 2024.

Con respecto al total de sitios instalados para el despliegue de la Red Compartida, al período se alcanzó un total de 10,632 sitios integrados. Respecto a los usuarios activos reportados al periodo, estos suman 14,654,627, que representó un aumento de 16.30% con respecto a los reportados en el 2T 2024.

Mapa 3. Cobertura Poblacional al 3T 2024
(Certificada por PROMTEL)



Fuente: Visualizador geográfico PROMTEL, septiembre 2024.

Cuarto avance de cobertura poblacional en 2024

El cuarto avance de cobertura poblacional nacional reportado en el ejercicio 2024, fue de **82.83%** (ochenta y dos punto ochenta y tres por ciento) que representa 93,042,928 habitantes[50] cubiertos de conformidad con el Informe Técnico de Cobertura Poblacional correspondiente al 4T de 2024[51].

Esta cobertura, presenta la siguiente distribución:

Tabla 4 Cobertura en localidades mayores y menores al 4T 2024

Localidades	Con Cobertura	
	Habitantes	Porcentaje
Mayores	61,060,433	54.35%
Menores	31,982,495	28.47%
Total	**93,042,928**	**82.83%**

Fuente: Informe UNAM, 4T 2024.

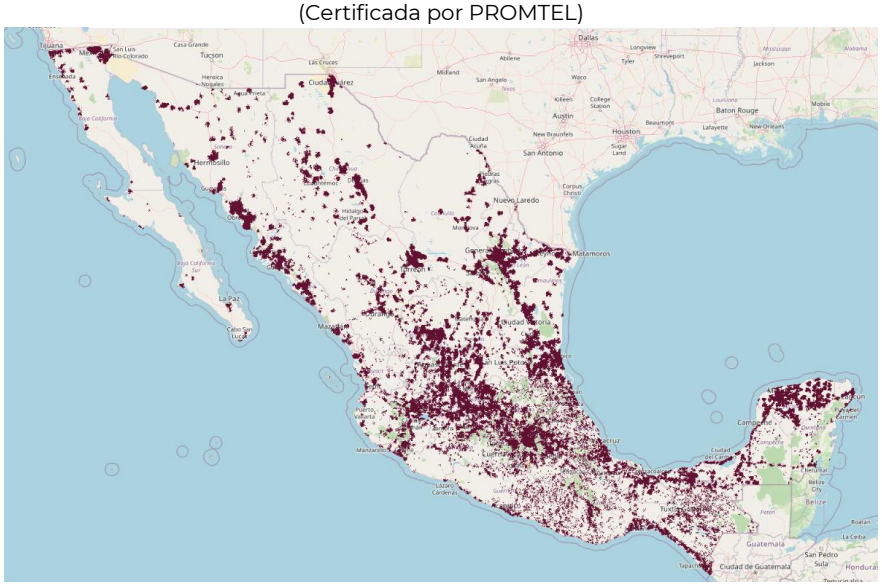
[50] Porcentaje respecto a la población total de acuerdo con el censo Poblacional y Vivienda realizado y publicado por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) en 2010 (112,336,538 habitantes).

[51] Informe Técnico de Cobertura Poblacional al 4T de 2024. UISCP-PROMTEL, emitido el 30 de junio del 2025.

Con respecto a total de sitios instalado para el despliegue de la Red Compartida, al período se alcanzó un total de 11,303 sitios integrados. Respecto a los usuarios activos reportados al periodo, estos suman 17,961,116, que representó un aumento de 22.56% con respecto a los reportados en el 3T 2024.

Mapa 3. Cobertura Poblacional al 4T 2024

(Certificada por PROMTEL)



Fuente: Visualizador geográfico PROMTEL, diciembre 2024.

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

- Disponibilidad de los sitios en estado activo que son aquellos sobre los cuales se basan los valores de disponibilidad comprometidos.
- Disponibilidad del avance en la cobertura poblacional.
- Disponibilidad de tráfico de datos y voz.
- Visitas de supervisión aleatorias al NOC (Network Operation Center).
- Informe de Cuantificación de Cobertura Poblacional para la Red Compartida del cuarto trimestre del 2024, (UNAM, 4T2024).
- Información proporcionada por el Desarrollador al Organismo vía Intralinks, correspondiente a la cobertura implementada para la Red Compartida al corte del cuarto trimestre 2024.

<u>Evolución de usuarios de la Red Compartida en 2024.</u>

- Primer trimestre se registró 11,242,743 usuarios activos.
- Segundo trimestre se registró 12,600,519 usuarios activos.
- Tercer trimestre se registró 14,654,627 usuarios activos.
- Cuarto trimestre se registró 17,961,116 usuarios activos.

De acuerdo con los totales de usuarios activos de la Red Compartida se observa un aumento del 59.76% del primer al cuarto trimestre de 2024.



Con respecto al cuarto trimestre 2023 en donde se registraron 10,551,485 usuarios activos se observa un incremento de 70.22% de usuarios activos con relación a los usuarios reportados al cuarto trimestre de 2024 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 cuarto trimestre de 2024, se analizó el tráfico de voz y datos cursados con base en el informe de visita de inspección a otros elementos centrales de la red y el resultado de la supervisión mensual al NOC del Desarrollador, estos datos fueron clasificados por Data Center. La visita al NOC del Desarrollador, se llevó en el mes de diciembre de 2024, con la finalidad de corroborar que todos los sistemas de gestión se encuentran activos y que se muestran los datos de los gestores en tiempo real, lo cual se puede corroborar en las principales gráficas a nivel CORE de la red de los 5 Data Centers (Tultitlán, Apodaca, Hermosillo, Mérida y Jalisco).

Cobertura por Entidad Federativa

Por entidad federativa la cobertura presenta diferentes rangos al cuarto trimestre de 2024, las 32 entidades federativas se clasifican en 2 grupos:

- En el primer grupo se encuentran 15 estados que superan el 80% que en promedio alcanzan el 91.92% (noventa y uno punto noventa y dos por ciento) de población cubierta que representa 55,812,792 habitantes de la población total de estos estados.
- En el segundo grupo se encuentran 17 estados que se sitúan entre el 40% y 80% de población cubierta, que promedia una cobertura poblacional del 72.13% (setenta y dos punto trece por ciento), que constituye una población de 37,230,136 habitantes de la población total de estos estados.

Un comparativo anual entre el 4T de 2024 y 4T de 2023 en materia de cobertura por entidad federativa, arroja las siguientes variaciones. En el rango que supera el 80% se incorporaron los estados de Colima, Morelos, Tlaxcala, Coahuila de Zaragoza y Chihuahua; en el rango entre 40% a 80% se sumó el estado de Baja California Sur, se destaca que este estado avanzó en cobertura poblacional del rango 20% al de 40% del 4T de 2023 al 4T de 2024. Cabe señalar, que al cierre del 4T de 2024 ningún estado se encuentra por debajo del 20% de cobertura de la Red Compartida. Este avance en la conectividad por estado contribuirá a dinamizar la inclusión digital, económica y social lo que generará grandes beneficios a sus habitantes.

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

Tabla 5 Rangos de cobertura poblacional de la RCM por estado al 4T 2024

Rangos de cobertura	Más del 80%	Del 40% al 80%
Estados con cobertura	1. Ciudad de México	16. Campeche
	2. Nuevo León	17. Tamaulipas
	3. Aguascalientes	18. Nayarit
	4. México	19. Sonora
	5. Yucatán	20. Tabasco
	6. Guanajuato	21. Veracruz de Ignacio de la Llave
	7. Querétaro	22. Sinaloa
	8. Jalisco	23. Durango



Rangos de cobertura	Más del 80%	Del 40% al 80%
	9. Colima	24. Oaxaca
	10. Baja California	25. Puebla
	11. Quintana Roo	26. San Luis Potosí
	12. Morelos	27. Guerrero
	13. Tlaxcala	28. Chiapas
	14. Coahuila de Zaragoza	29. Hidalgo
	15. Chihuahua	30. Michoacán de Ocampo
		31. Zacatecas
		32. Baja California Sur
Población total	**60,719,042**	**51,617,198**
Población cubierta	**55,812,792**	**37,230,136**
Promedio de cobertura (%)	**91.92%**	**72.13%**

Fuente: Informe técnico de Cobertura Poblacional al 4T2024, UISCP-PROMTEL

El avance de la cobertura poblacional en las principales ciudades no presenta cambios al cuarto trimestre de 2024 con respecto al cuarto trimestre de 2023, derivado de que el Desarrollador se ha enfocado en las localidades rurales para continuar con el cumplimiento de los 2 hitos comprometidos restantes (85% y 92.2%), por lo que su avance de cobertura en las principales ciudades fue menos dinámico.

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

Tabla 6 Principales ciudades con cobertura de la red compartida al 4T 2024

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	San Francisco de los Romo, AGS
6	Ensenada, BC
7	Mexicali, BC
8	Tijuana, BC
9	Playas de Rosarito, BC
10	San Francisco de Campeche, CAM
11	Ciudad del Carmen CAM
12	Champotón, CAM
13	Hecelchakán, CAM
14	Escárcega, CAM
15	Francisco L. Madero (Chávez), COAH
16	Saltillo, COAH
17	San Juan de Sabinas, COAH
18	Torreón, COAH



No.	Ciudad
19	Colima, COL
20	Cuauhtémoc, COL
21	Frontera Hidalgo, CHIS
22	Huixtla, CHIS
23	Tuxtla Gutiérrez, CHIS
24	Tuxtla Chico, CHIS
25	Cuauhtémoc, CHIH
26	Chihuahua, CHIH
27	Juárez, CHIH
28	Victoria de Durango, DGO
29	Gómez Palacio, DGO
30	San Miguel de Allende, GTO
31	Celaya, GTO
32	Irapuato, GTO
33	León de los Aldama, GTO
34	Silao, GTO
35	Acapulco de Juárez, GRO
36	Tlapa de Comonfort, GRO
37	Ixmiquilpan, HGO
38	Mineral del Monte, HGO
39	Pachuca de Soto, HGO
40	Tulancingo, HGO
41	Puerto Vallarta, JAL
42	Tonalá, JAL
43	Zapopan, JAL
44	Amecameca de Juárez, EDOMEX
45	Texcoco de Mora, EDOMEX
46	Toluca de Lerdo, EDOMEX
47	Morelia, MICH
48	La Piedad de Cabadas, MICH
49	Zinapécuaro de Figueroa, MICH
50	Cuernavaca, MOR
51	Emiliano Zapata, MOR
52	Yautepec de Zaragoza, MOR
53	Santiago Ixcuintla, NAY
54	Tepic, NAY
55	Ciudad Apodaca, NL
56	General Zuazua, NL
57	Heroica Ciudad de Tlaxiaco, CAX
58	Santa Maria Atzompa, OAX
59	Xochitepec, PUE
60	Heroica Puebla de Zaragoza, PUE
61	Tehuacán, PUE
62	Paseos del Marqués, QRO



No.	Ciudad
63	Santiago de Querétaro, QRO
64	San Juan del Río, QRO
65	Chetumal, QROO
66	Cancún, QROO
67	Playa del Carmen, QROO
68	Cerro de San Pedro, SLP
69	Mexquitic de Carmona, SLP
70	San Luis Potosí SLP
71	Villa de Zaragoza, SLP
72	Los Mochis, SIN
73	Ahome, SIN
74	Culiacán Rosales, SIN
75	Guasave, SIN
76	Mazatlán, SIN
77	Guamúchil, SIN
78	Navolato, SIN
79	Bácum, SON
80	Ciudad Obregón, SON
81	Heroica Guaymas, SON
82	Hermosillo, SON
83	Navojoa, SON
84	Villahermosa, TAB
85	Huimanguillo, TAB
86	Hidalgo, TAM
87	Tampico, TAM
88	Sanctórum, TLAX
89	Coatzacoalcos, VER
90	Villa Emiliano Zapata (El Carrizal), VER
91	Xalapa-Enriquez, VER
92	Mariano Escobedo, VER
93	Minatitlán, VER
94	Veracruz, VER
95	Mérida, YUC
96	Fresnillo, ZAC

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; considerando la delimitación geográfica de los pueblos mágicos de acuerdo con la información de INEGI a los polígonos establecidos en el Marco Geoestadístico Nacional 2010.

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 debía de cumplir al menos tres



cuartos de 111 pueblos mágicos que constituyen la totalidad de estos, de conformidad con el listado que definió la Secretaría de Turismo.

Al cuarto trimestre de 2024, se contabilizan 94 pueblos mágicos con una cobertura poblacional de la Red Compartida mayor al 85%, los cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 7 pueblos mágicos con cobertura de la red compartida superior a 85% al 4T 2024

No	Entidad	Pueblo Mágico	Población Total (hab.)	Población Cubierta (hab.)	Población Cubierta (%)
1	Aguascalientes	Real de Asientos	5,059	5,059	100
2	Aguascalientes	Calvillo	19,277	19,250	99.86
3	Aguascalientes	San José de Gracia	5,842	5,843	100
4	Baja California	Tecate	18,248	18,239	99.95
5	Campeche	Palizada	775	775	100
6	Coahuila de Zaragoza	Arteaga	1,996	1,996	100
7	Coahuila de Zaragoza	Viesca	1,233	1,233	100
8	Coahuila de Zaragoza	Candela	1,488	1,488	100
9	Colima	Comalá	6,292	6,292	100
10	Chiapas	San Cristóbal de las Casas	132,774	132,736	99.97
11	Chiapas	Comitán de Domínguez	74,051	73,760	99.61
12	Chiapas	Chiapa de Corzo	27,954	27,954	100
13	Chiapas	Palenque	26,718	25,548	95.62
14	Chihuahua	Creel	6,429	6,022	93.67
15	Chihuahua	Casas Grandes	4,936	4,642	94.03
16	Guanajuato	Dolores Hidalgo	57,743	57,738	99.99
17	Guanajuato	Mineral de Pozos	1,913	1,913	100
18	Guanajuato	Jalpa de Cánovas	807	807	100
19	Guanajuato	Salvatierra	32,536	32,483	99.84
20	Guanajuato	Yuriria	20,903	20,890	99.93
21	Guerrero	Taxco	47,936	47,847	99.81
22	Hidalgo	Real del Monte	11,133	10,937	98.24
23	Hidalgo	Huasca de Ocampo	2,242	2,242	100
24	Hidalgo	Mineral del Chico	584	584	100
25	Hidalgo	Huichapan	8,717	8,675	99.52
26	Hidalgo	Tecozautla	8,321	8,321	100
27	Jalisco	Tapalpa	7,844	7,844	100
28	Jalisco	Tequila	20,046	19,915	99.34





No	Entidad	Pueblo Mágico	Población Total (hab.)	Población Cubierta (hab.)	Población Cubierta (%)
29	Jalisco	Mazamitla	6,556	6,484	98.89
30	Jalisco	San Sebastián del Oeste	1,004	1,004	100
31	Jalisco	Lagos Moreno	45,105	45,092	99.97
32	Jalisco	Talpa de Allende	10,585	9,997	94.45
33	México	Tepotzotlán	42,216	40,523	95.99
34	México	Valle de Bravo	23,566	23,430	99.42
35	México	Malinalco	10,455	10,429	99.75
36	México	El Oro	9,356	8,407	89.85
37	México	Metepec	34,114	34,114	100
38	México	Aculco	4,013	3,818	95.15
39	México	Ixtapan de la Sal	13,923	13,892	99.78
40	México	San Juan Teotihuacán y San Martín de la Pirámides	20,967	20,773	99.07
41	México	Villa del Carbón	33,312	32,576	97.79
42	Michoacán de Ocampo	Pátzcuaro	50,459	50,382	99.85
43	Michoacán de Ocampo	Tlalpujahua	7,049	7,049	100
44	Michoacán de Ocampo	Cuitzeo	8,342	8,342	100
45	Michoacán de Ocampo	Santa Clara del Cobre	14,050	13,773	98.03
46	Michoacán de Ocampo	Angangueo	7,169	7,169	100
47	Michoacán de Ocampo	Tacámbaro	31,348	30,843	98.39
48	Michoacán de Ocampo	Jiquilpan	25,505	25,182	98.73
49	Michoacán de Ocampo	Tzintzuntzan	7,085	6,755	95.33
50	Morelos	Tepoztlán	11,939	11,093	92.92
51	Morelos	Tlayacapan	6,577	6,577	100
52	Nayarit	Jala	4,083	4,083	100
53	Nayarit	Sayulita	1,972	1,968	99.78
54	Nuevo León	Santiago	26,249	24,205	92.21
55	Nuevo León	Linares	40,093	40,012	99.8
56	Oaxaca	Huautla de Jiménez	21,749	21,056	96.81
57	Oaxaca	Mazunte	145	145	100
58	Oaxaca	San Pablo Villa de Mitla	8,279	8,179	98.79
59	Oaxaca	San Pedro y San Pablo Teposcolula	1,539	1,539	100
60	Puebla	Cuetzalan	27,616	27,616	100





No	Entidad	Pueblo Mágico	Población Total (hab.)	Población Cubierta (hab.)	Población Cubierta (%)
61	Puebla	Pahuatlán	4,849	4,453	91.84
62	Puebla	Chignahuapan	23,090	23,082	99.96
63	Puebla	S.P. y S.A. Cholula	83,456	83,410	99.94
64	Puebla	Tlatlauquitepec	23,753	23,753	100
65	Puebla	Xicotepec de Juárez	36,233	36,118	99.68
66	Puebla	Atlixco	68,335	68,117	99.68
67	Puebla	Huachinango	44,160	43,356	98.18
68	Querétaro	Bernal	2,317	2,314	99.88
69	Querétaro	Jalpan de Serra	15,161	15,161	100
70	Querétaro	Cadereyta de Montes	21,433	21,433	100
71	Querétaro	Tequisquiapan	24,698	24,590	99.56
72	Querétaro	San Joaquín	7,858	7,826	99.59
73	Quintana Roo	Bacalar	9,422	9,422	100
74	Quintana Roo	Isla Mujeres	8,344	8,344	100
75	Quintana Roo	Tulum	4,193	4,139	98.72
76	Sinaloa	Cosalá	11,295	11,174	98.93
77	Sinaloa	El Fuerte	13,872	13,872	100
78	Sinaloa	El Rosario	10,205	10,205	100
79	Sinaloa	Mocorito	3,052	3,052	100
80	Sonora	Álamos	10,322	10,128	98.12
81	Tlaxcala	Huamantla	55,452	55,446	99.99
82	Tlaxcala	Tlaxco	15,067	15,060	99.96
83	Veracruz de Ignacio de la Llave	Coatepec	50,282	49,903	99.25
84	Veracruz de Ignacio de la Llave	Xico	22,590	22,558	99.86
85	Veracruz de Ignacio de la Llave	Papantla	42,666	40,367	94.61
86	Veracruz de Ignacio de la Llave	Coscomatepec de Bravo	20,053	20,053	100
87	Veracruz de Ignacio de la Llave	Orizaba	120,117	120,097	99.98
88	Veracruz de Ignacio de la Llave	Zozocolco	4,043	4,043	100
89	Yucatán	Izamal	10,402	10,402	100
90	Yucatán	Valladolid	28,258	27,551	97.5
91	Zacatecas	Jerez	29,163	29,103	99.8
92	Zacatecas	Teúl de González Ortega	3,421	3,421	100



No	Entidad	Pueblo Mágico	Población Total (hab.)	Población Cubierta (hab.)	Población Cubierta (%)
93	Zacatecas	Pinos	4,020	4,020	100
94	Zacatecas	Nochistlán	18,554	18,547	99.96

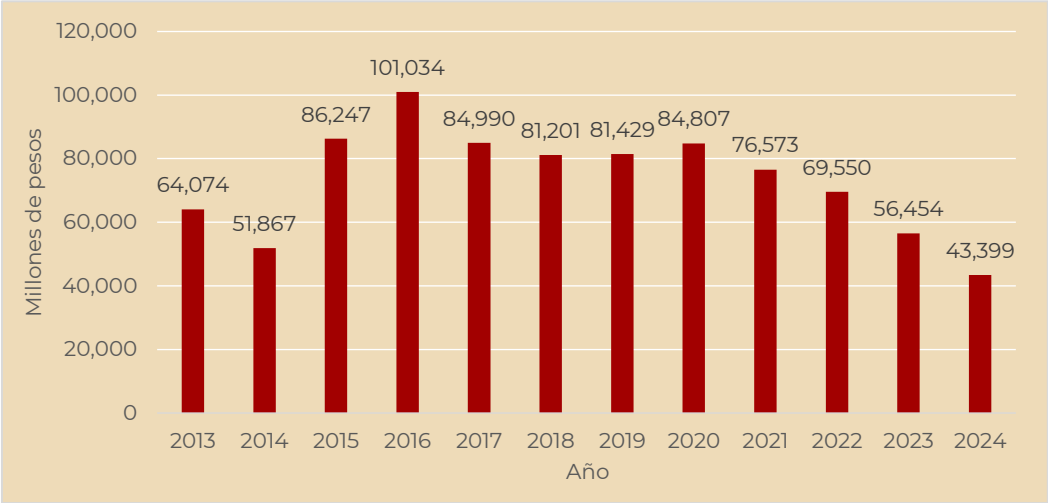
Fuente: Informe Técnico de Cobertura Poblacional 4T 2024

En resumen, la cobertura poblacional del despliegue de la Red Compartida reportada al cuarto trimestre de 2024 es de 82.83%, con 93,042,928 habitantes cubiertos y cobertura poblacional superior a 85% en 94 pueblos mágicos.

INCREMENTO DE LA INVERSIÓN

Con base en la información del Banco de Información de Telecomunicaciones (en adelante BIT), durante el periodo comprendido entre 2013 y 2024, la inversión privada acumulada en México en el sector de telecomunicaciones fue de aproximadamente $881.3 mil millones de pesos.

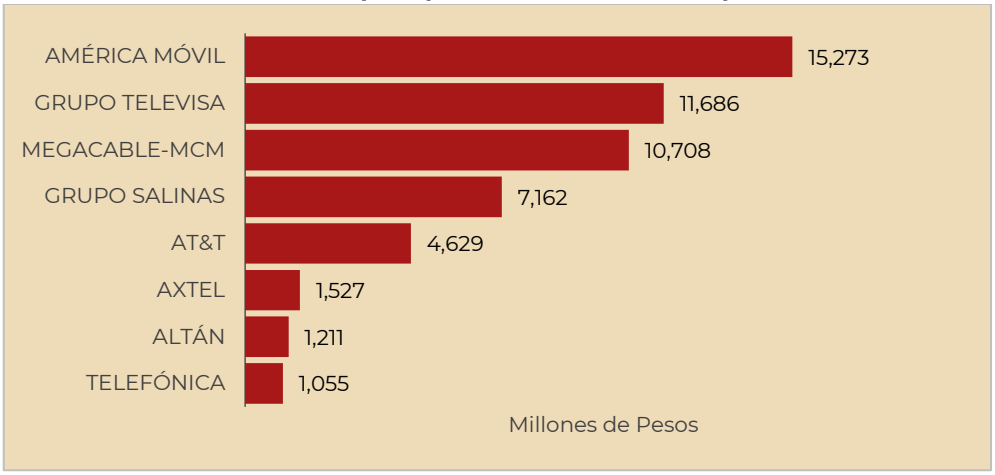
Gráfico 1 Inversión Privada en Telecomunicaciones, 2013-2024



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

Cabe señalar que en 2024 Altán Redes no reporta información. La inversión acumulada de la Red Compartida de 2017 a 2023 asciende a más de **$37 mil millones de pesos**.

Gráfico 2 Distribución por operador de la inversión privada en 2023



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

Del total de inversión en el sector en 2023, el 2.1% lo invirtió Altán Redes, que representan un poco más de **$ 1.2 mil millones de pesos**[52], lo que lo sitúa en el séptimo lugar en la participación del total de la inversión por operador de 2023, la cual lidereó ese año América Móvil con el 41.3% de la inversión total privada en Telecomunicaciones.

En ese sentido, la inversión privada realizada por Altán Redes en México al proyecto de la Red Compartida, por un monto total de poco más de **$1.2 mil millones de pesos al 2023**, 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 **93,042,928** habitantes al cuarto trimestre de 2024, 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 cuarto trimestre de 2024, de acuerdo con información del BIT, Altán Redes reportaba ingresos por **$9,151,882,275 M.N.**

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 el aprovechamiento de recursos existentes al rentar a varios

[52] Información disponible en el BIT: https://bit.ift.org.mx/SASVisualAnalyticsExplorer/VisualAnalyticsExplorer/VisualAnalyticsExplorerApp.jsp

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 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.[53]

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 cuenta 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 cuarto trimestre de 2024 es de 82.83%, en el periodo de análisis, y el proyecto de la Red Compartida se ha enfocado en mayor medida a la operación y comercialización lo cual redundará en mayor oferta y diversificación de productos que ofrecer a sus clientes.

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 es de 4 Mb por segundo y una de subida de 1 Mb 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 porque no ofrecen rentabilidad, la Red Compartida logró proveer cobertura de servicios al cumplir el Hito del 70% a **98,941, localidades cuya población es menor**

[53] Red Compartida. Análisis Costo Beneficio, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/403310/6._Red_Compartida_Fracci_n_VI.pdf



o igual a 250 habitantes y a 12,823 localidades de 251 a 5,000 habitantes, superando el 7.2% de cobertura social establecido en el contrato APP.[54]

Asimismo, la Red Compartida ha desplegado infraestructura en **96 ciudades principales, 94 pueblos mágicos y 32 estados** de la República, en donde se registra algún avance de cobertura de la Red Compartida a la fecha.

La siguiente tabla muestra un análisis comparativo[55] del número de localidades del país que son cubiertas por uno o más operadores que ofrecen servicios de telecomunicaciones y se observa que la Red Compartida es el único operador de servicios móviles en **55,310 localidades**, y es el que más localidades atiende como único proveedor.

Tabla 8 Número de localidades cubiertas por operador

Cantidad de Operadores	Operadores	No. de Localidades cubiertas	Población
0 operadores	NA	133,746	8,293,139
Único	AT&T	115	29,091
Único	Altán Redes	55,310	7,237,267
Único	Movistar	87	53,890
Único	Telcel	30,233	7,374,298
2 operadores	Altán Redes, Telcel	56,322	15,263,561
2 operadores	Movistar, Telcel	98	35,072
2 operadores	AT&T, Movistar	1,259	524,003
2 operadores	AT&T, Altán Redes	243	26,748
2 operadores	AT&T, Telcel	102	30,551
2 operadores	Altán Redes, Movistar	933	222,797
3 operadores	Altán Redes, Movistar, Telcel	870	628,653
3 operadores	AT&T, Movistar, Telcel	2,178	2,568,328
3 operadores	AT&T, Altán Redes, Telcel	525	334,450
3 operadores	AT&T, Altán Redes, Movistar	4,155	4,600,147
4 operadores	AT&T, Altán Redes, Movistar, Telcel	14,514	78,792,029

Fuente: Elaboración propia con datos del PROMTELPLAVIADT-PROMTEL

El avance en el despliegue de la Red Compartida contribuye al cierre de la brecha digital, llega a localidades que carecen de conectividad y estimula la competencia en estas localidades que ya cuentan con cobertura, ya que los proveedores minoristas al contar con la infraestructura y capacidad de la Red Compartida podrán implementar diferentes modelos de negocio para que ofrezcan servicios de

[54] Certificado de cumplimiento de Obligaciones de Altán Redes S.A.P.I de C.V, relacionadas con el cumplimiento del Calendario de despliegue de la Red Compartida (tercer Hito de cobertura poblacional). PROMTEL.

[55] Cabe señalar que el análisis comparativo se realizó con información del 4T2024 y bajo los siguientes criterios:

- El análisis lo realizó un tercero (auditor técnico) procesando información del regulador y censo de cobertura poblacional ITER, 2020.
- El análisis fue realizado en los sitios de los municipios evaluados.
- Comparación entre 4 operadores que suministran internet con Banda Ancha de LTE (4G) con cobertura garantizada.





telecomunicaciones, así como otros servicios que requieren de conectividad para implementarse, con el consecuente beneficio económico y social para los habitantes de estos municipios.

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[56], 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, y
- 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, y
- Otros Servicios.

[56] Oferta de Referencia del servicio mayorista de telecomunicaciones de Altán Redes, disponible en: https://www.altanredes.com/oferta-de-referencia.php





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

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, y
- 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, y
- 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 Misión 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, y
- 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 SIM 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, y
- 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 Cobertura de la Red Compartida (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 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 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 servicios de MOVILIDAD es un 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, y
- 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 LAN TO LAN LTE Y TELEFONÍA SIM ALTÁN 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, y
- Otros Servicios.

La cobertura del servicio LAN TO LAN LTE Y TELEFONÍA SIM ALTÁN, 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 el 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.

a) La Red Compartida facilita la entrada al mercado minorista.





Al 4T de 2024, Altán Redes tenía 161 contratos marco inscritos en el Registro Público de Concesiones (RPC)[57]. La Tabla 9 describe el nombre de la empresa con quien se ha firmado contrato marco, 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 9 Clientes de Altán Redes

Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
1	15/03/2018	CONVENIO MARCO	ISLIM TELCO, S.A.P.I. DE C.V.	25610
	20/06/2018	CONVENIO MODIFICATORIO		28485
	31/01/2019			33881
	09/05/2019			34998
	14/06/2019			36062
	12/02/2020			43700
	21/04/2020			44202
	18/05/2020			44544
	19/08/2020			47019
	30/09/2020			47953
	14/09/2021			54908
	18/02/2022			58714
	17/02/2023			69132
	03/03/2023			69133
	26/03/2024			81587
	13/05/2025			92669
2	23/04/2018	CONVENIO MARCO	DIVERACY, S.A. DE C.V.	26353
	17/01/2020			41998
	05/03/2020	CONVENIO MODIFICATORIO		42682
	01/06/2020			44680
	24/06/2020			46979
	07/08/2020			47015
	23/09/2020			47538
	05/10/2020			48106
	20/11/2020			48853
	01/06/2021			52184
	09/08/2021			53608
	18/02/2022			59000
	24/03/2023			70053
3	14/05/2018	CONVENIO MARCO	AVANZADA ADDNETWORK, S. DE R.L. DE C.V.	25609
4	25/05/2018	CONVENIO MARCO	COMERCIALIZADORA DE FRECUENCIAS SATELITALES, S. DE R.L. DE C.V.	27357
	04/01/2019	CONVENIO MODIFICATORIO		33391
	11/07/2019			37441
	08/11/2019			40448
	11/09/2020			47530
	03/11/2021			55204
5	04/06/2018	CONVENIO MARCO	PEGASO PCS, S.A. DE C.V.	28001
	26/10/2018	CONVENIO MODIFICATORIO		31042
	20/11/2020			48856

[57] Registro Público de Concesiones disponible en: https://rpc.ift.org.mx/vrpc





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	18/02/2022			59082
6	08/06/2018	CONVENIO MARCO	MÉXICO RED DE TELECOMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V.	28210
7	08/06/2018 14/06/2019 08/10/2019 01/06/2022 14/03/2023 12/04/2024 21/01/2025 12/06/2025 01/08/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	OPERBES, S.A. DE C.V.	28212 36649 40506 61555 69227 82638 89301 95004 95361
8	15/06/2018 14/12/2018 14/12/2018 08/10/2019 11/03/2020 02/12/2020 31/05/2021 01/06/2022 14/03/2023 14/03/2023 22/04/2024 14/03/2025 12/06/2025 01/08/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CABLEVISIÓN RED, S.A. DE C.V., TELEVISIÓN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.	28209 33293 33294 40508 44519 48858 53531 61556 69127 69238 80751 96183 94998 95367
9	20/06/2018 09/08/2018 07/12/2018 30/04/2019 15/07/2019 13/08/2019 19/06/2020 15/07/2020 23/09/2020 22/02/2021 27/08/2021 28/02/2022 15/02/2023 08/03/2023 21/06/2023 20/10/2023 28/11/2023 08/04/2024 25/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GURUWEB, S.A. DE C.V., GURUCOMM, S.A.P.I. DE C.V.	27363 29284 33290 34999 42393 42394 44983 46384 53624 54351 54352 60278 69288 69398 73130 75588 77268 81174 96195
10	22/06/2018	CONVENIO MARCO	QUICKLY PHONE, S.A. DE C.V.	27360
11	26/06/2018 06/12/2018 20/06/2019 30/09/2019 09/06/2020 24/03/2021	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CORPORACIÓN NOVAVISIÓN, S. DE R.L. DE C.V.	28213 33316 36648 38713 44899 50851





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	30/11/2021			56421
	31/03/2022			59097
	24/03/2023			73106
	20/05/2024			81760
	12/06/2025			94441
	01/08/2025			95917
12	29/06/2018	CONVENIO MARCO	IENTC, S. DE R.L. DE C.V.	27362
	20/12/2018	CONVENIO MODIFICATORIO		33392
	10/06/2019			36646
	23/08/2019			38005
	20/09/2019			38194
	05/12/2019			40456
	28/04/2020			44630
	11/05/2020			44631
	22/05/2020			44632
	24/06/2020			46784
	19/04/2021			51494
	18/11/2021			55953
	10/02/2022			62874
	03/03/2023			69544
	27/03/2023			71403
	11/09/2023			74887
	12/04/2024			81515
	16/06/2025			96193
13	29/06/2018	CONVENIO MARCO	AGREGADORA DE INTELIGENCIA EN NEGOCIOS TECNOLÓGICOS, S.A. DE C.V.	31435
	23/08/2018	CONVENIO MODIFICATORIO		31465
	07/12/2018			32799
	21/12/2018			32802
	05/08/2019			37439
	08/08/2019			37443
	07/11/2019			40451
	25/05/2020			44825
	01/07/2020			46383
	26/08/2020			47478
	09/09/2020			47536
	25/11/2020			48859
	26/07/2021			53540
	17/02/2022			62744
	10/03/2023			71753
	28/03/2024			80363
	17/10/2024			86205
	22/01/2025			89505
	19/05/2025			93500
14	10/07/2018	CONVENIO MARCO	EDILAR, S.A. DE C.V.	28211
	12/12/2018	CONVENIO MODIFICATORIO		36066
	08/08/2019			37438
	20/09/2019			38512
	24/10/2019			38997
	02/04/2020			44292
	08/05/2020			44295
	24/06/2020			46993
	07/09/2020			47523
	10/12/2020			48862





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	21/05/2021 01/11/2021 21/02/2022 10/03/2023 27/04/2023 04/12/2023 21/02/2024 25/03/2024 23/07/2024 30/09/2024 20/01/2025 16/05/2025			52129 55954 58793 71418 73102 77671 78861 80086 84051 85980 89818 93492
15	18/07/2018 15/08/2019 07/11/2019 20/01/2020 28/02/2020 15/07/2020 31/08/2020 25/02/2022 28/10/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ESMERO SOLUTIONS MÉXICO, S.A. DE C.V.	29279 37171 40527 42000 42370 46326 48124 59165 88263
16	18/07/2018 26/07/2018 25/01/2019 16/08/2019 22/10/2019 31/03/2020 10/06/2020 08/12/2021 23/02/2022 17/08/2023 27/03/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	VALOR AGREGADO DIGITAL, S.A. DE C.V.	29344 29346 33389 38515 40454 44213 44971 55968 59167 73785 81229
17	31/07/2018 14/12/2018 23/08/2019 24/09/2019 22/05/2020 15/06/2020 09/10/2020	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	REDCONCERO, S.A.P.I. DE C.V.	33877 33883 38004 38510 44682 47005 48120
18	10/08/2018 11/12/2018 13/12/2018 29/07/2019 01/07/2020 12/08/2020 21/12/2020 01/01/2021	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO CONVENIO MARCO	INTERACTIVO 3, S.A. DE C.V.	29281 33287 33304 37446 46526 47020 55670 49678
19	21/08/2018 18/12/2018 23/05/2019 07/11/2019 06/05/2020 21/10/2021	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TRITIUM, S.A. DE C.V.	31577 33393 36068 40449 44195 55165





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	01/02/2022 09/03/2023			58427 69499
20	22/08/2018	CONVENIO MARCO	IDM TELECOM, S.A. DE C.V.	30144
21	24/08/2018 14/12/2018 13/08/2019 06/03/2020 19/05/2020 08/06/2020 07/07/2020 27/07/2020 05/10/2020 16/10/2020 25/11/2020 10/11/2021 11/02/2022 14/03/2023 29/12/2023 01/04/2024 27/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	REDES TELECONECTADAS MEXICANAS, S.A. DE C.V.	31000 36413 37450 43682 44542 46337 46342 46537 48108 48118 48854 55209 60255 71896 79055 80365 95941
22	14/09/2018 11/12/2018 08/08/2019 30/09/2019 17/10/2019 31/03/2020 18/06/2020 16/12/2020 23/02/2022 10/03/2023 18/04/2024 16/05/2024 23/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	PROVEEDORES DE SERVICIOS EN TELECOMUNICACIONES MÓVILES, S.A. DE C.V., ROSA EDITH DÍAZ RAMÓN	29663 33289 37447 38513 38705 44206 44987 59961 59965 69606 80618 82648 95948
23	19/09/2018 08/02/2019 21/05/2019 20/09/2019 05/05/2022	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TC COMM DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	31467 33878 36070 38514 59098
24	21/09/2018 15/10/2018 21/11/2018 16/01/2019 31/05/2019 07/10/2019 29/11/2019 20/01/2020 29/06/2020 24/08/2020 27/10/2020 14/07/2022 15/03/2023 09/06/2023 31/08/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	MEGA CABLE, S.A. DE C.V.	30140 30951 30954 33387 36063 38995 40507 41992 46345 47480 48350 62896 70046 73135 74380





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	26/03/2024 06/06/2025			80652 96196
25	21/09/2018	CONVENIO MARCO	GEOS TELECOM, S.A.P.I. DE C.V.	30142
26	30/11/2018	CONVENIO MARCO	LUISA EUGENIA TERESA GUZMÁN CARRASCO	32498
27	11/12/2018 08/08/2019 26/09/2019 05/03/2020 21/05/2020 21/08/2020 20/11/2020 10/06/2021 02/02/2022 01/07/2022 06/03/2023 01/04/2024 14/01/2025 12/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GRUPO INTEN, S.A.P.I. DE C.V.	32497 37448 38193 44185 44487 47012 48575 52187 58622 61785 90734 91693 91694 92573
28	21/12/2018	CONVENIO MARCO	INGENIERÍA Y SERVICIOS ADM, S.A. DE C.V.	33291
29	27/02/2019 16/12/2020 17/05/2021 28/02/2022 14/03/2023 12/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TELECOMUNICACIONES 360, S.A. DE C.V.	34065 49068 52181 58612 69230 81066
30	13/03/2019 30/08/2019 24/06/2020 31/07/2020 12/08/2020 06/04/2021 23/02/2022 10/03/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SOLUCIONIKA, S.A. DE C.V.	34123 38000 46977 47010 47021 50863 59231 71750
31	19/03/2019 14/05/2019 13/08/2019 27/08/2019 05/03/2020 21/05/2020 07/08/2020 19/08/2020 21/09/2020 25/09/2020 12/10/2020 09/03/2021 15/10/2021 08/02/2022 06/03/2023 03/04/2024 21/01/2025 08/04/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	VASANTA COMUNICACIONES, S.A.P.I. DE C.V.	34120 35269 37449 38002 42676 44831 47022 47965 47969 47970 48127 53628 55135 58465 69153 80375 89504 90828





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	08/05/2025			92568
32	19/03/2019 24/07/2019 20/11/2019 07/04/2020 25/06/2020 23/11/2020 25/02/2022 06/03/2023 28/04/2023 20/10/2023 08/04/2024 02/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SERVICIOS TRONCALIZADOS, S.A. DE C.V.	34121 37451 40452 44216 46590 48851 59113 69167 73104 75770 80522 90817
33	30/04/2019	CONVENIO MARCO	TOTAL PLAY TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	35000
34	16/05/2019 25/06/2019 03/10/2019 17/02/2020 02/03/2020 05/11/2020 28/04/2023 11/04/2024 20/12/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	VPN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	35266 37052 38704 42916 44229 48572 73107 81841 89458
35	03/06/2019 20/06/2019 03/10/2019 20/03/2020 25/06/2020 02/03/2022 10/03/2023 27/11/2023 23/02/2024 26/03/2024 24/07/2024 21/11/2024 27/01/2025 14/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ULTRAVISIÓN, S.A. DE C.V.	36058 36071 38708 44196 46242 59565 75930 77094 79232 80341 84677 87109 89403 93122
36	14/06/2019 04/12/2019 07/02/2020 17/08/2020 08/11/2022 08/11/2022 08/11/2022 06/03/2023 25/04/2024 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TELEVERA RED, S.A.P.I. DE C.V.	36057 40509 42367 49608 75911 86619 86618 76472 81852 93055
37	11/07/2019 20/08/2019 01/11/2019 21/05/2020	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ALESTRA SERVICIOS MÓVILES, S.A. DE C.V., AXTEL, S.A.B. DE C.V.	37054 38003 40526 44488





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	05/06/2020			44823
	22/06/2020			46988
	01/10/2020			47962
	17/05/2023			73108
38	30/08/2019	CONVENIO MARCO	TALENTO NET, S. DE R.L. DE C.V.	37999
	18/10/2019	CONVENIO		38717
	28/01/2020	MODIFICATORIO		42357
	11/02/2020			42922
	18/06/2020			44979
	26/06/2020			46564
	03/07/2020			46567
	13/07/2020			46571
	13/08/2020			47013
	26/08/2020			47014
	18/09/2020			47537
	05/10/2020			47954
	21/10/2020			48107
	18/11/2020	CONVENIO MARCO		48574
	13/05/2021	CONVENIO		52142
	28/09/2021	MODIFICATORIO		54916
	14/10/2021			55153
	21/02/2022			58860
	16/02/2023			68898
	03/03/2023			74122
	06/09/2023			74130
	20/10/2023			75648
	13/11/2023			76714
	30/01/2024			78707
	25/03/2024			80094
	23/04/2024			80958
	23/07/2024			84631
	17/12/2024			89357
	12/05/2025			92668
39	11/10/2019	CONVENIO MARCO	OXIO MOBILE, S.A. DE C.V.	38575
	21/04/2020	CONVENIO		44198
	20/07/2020	MODIFICATORIO		47525
	01/03/2022			59514
	20/01/2025			89460
40	01/11/2019	CONVENIO MARCO	ADS MOBILE SERVICES, S. DE R.L. DE C.V.	40525
	05/03/2020	CONVENIO		44184
	27/04/2020	MODIFICATORIO		46243
	10/07/2020			46575
	23/09/2020			47535
	11/03/2021			50455
	15/07/2021			53546
	23/02/2022			60943
	07/03/2023			69128
	06/06/2023			77173
	22/11/2023			77249
	30/01/2024			79148
	26/03/2024			80100
	19/05/2025			93507
41	07/11/2019	CONVENIO MARCO		48598





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	28/02/2022 08/03/2023 31/01/2024 02/04/2024 06/06/2025	CONVENIO MODIFICATORIO	BALESIA TECHNOLOGIES, S.A. DE C.V.	62883 69154 78709 80366 94424
42	06/01/2020 27/04/2020 25/05/2020 09/06/2020 29/06/2020 28/07/2020 07/09/2020 19/10/2020 26/04/2021 15/07/2021 14/02/2022 08/03/2023 20/10/2023 02/01/2024 28/03/2024 18/04/2024 11/12/2024 07/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ARLOESI GROUP, S.A. DE C.V.	41678 46533 46539 46541 46542 46543 47533 48113 51496 53549 58469 71269 77023 77736 81029 81530 89356 91440
43	14/01/2020 22/06/2020 05/08/2020 24/08/2020 30/09/2020 25/11/2020 31/03/2021 24/05/2021 14/02/2022 06/04/2023 28/11/2023 21/02/2024 08/04/2024 24/07/2024 14/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TOPOS TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.	41993 46999 47011 47479 48109 48571 53427 53432 58471 69541 77337 80209 81162 84619 93121
44	24/01/2020 14/02/2020 05/03/2020 29/06/2020 22/07/2020 28/08/2020 15/10/2020 03/03/2021 26/03/2021 07/05/2021 04/06/2021 11/08/2021 25/08/2021 21/10/2021 14/12/2021	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ROCKETEL, S.A.P.I. DE C.V.	40505 42363 44228 53620 53621 53622 48111 50859 50860 52070 52173 53626 54465 55220 56963





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	11/01/2022			56966
	24/05/2022			65030
	01/09/2022			65659
	03/03/2023			69493
	01/09/2023			74466
	29/11/2023			77730
	30/01/2024			78869
	27/03/2024			81877
	19/05/2025			93849
45	28/02/2020	CONVENIO MARCO	DIRI TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	41679
	20/03/2020	CONVENIO MODIFICATORIO		43714
	27/05/2020			44484
	20/07/2020			46333
	23/09/2020			47960
	16/10/2020			48114
	14/12/2020			48863
	06/04/2021			53541
	28/07/2021			53543
	10/02/2022			61086
	23/02/2022			61346
	26/10/2022			65651
	10/02/2023			69146
	06/03/2023			69546
	17/05/2023			73105
	19/09/2023			74521
	13/11/2023			77012
	21/02/2024			79222
	26/03/2024			80334
	16/01/2025			89456
	05/02/2025			89457
	13/05/2025			93035
46	20/03/2020	CONVENIO MARCO	OPERADORA MÓVIL VALOR, S.A. DE C.V., TRIDEX EVOLUTION, S. DE R.L. DE C.V.	44223
	27/05/2020	CONVENIO MODIFICATORIO		46239
	10/09/2020			47527
	01/10/2020			54469
	10/11/2020			54470
	15/02/2022			59811
	22/08/2022			63072
	10/03/2023			69472
	04/12/2023			77684
	01/04/2024			91696
	14/01/2025			90371
	07/05/2025			91442
	27/06/2025			95161
47	24/03/2020	CONVENIO MARCO	NEXT TELEKOM, S.A.P.I. DE C.V.	44197
	18/05/2020	CONVENIO MODIFICATORIO		44678
	29/05/2020			44679
	15/06/2020			44990
	30/06/2020			46579
	07/07/2020			46582
	13/07/2020			46585
	23/09/2020			47948
	22/03/2021			50832





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	21/02/2022 15/03/2023 10/03/2025			58989 69922 90346
48	25/03/2020 27/05/2020 03/07/2020 24/09/2020 02/02/2021 19/08/2021 21/02/2022 01/09/2022 03/03/2023 11/04/2024 11/12/2024 17/12/2024 27/02/2025 28/04/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	WIMOTELECOM, S.A. DE C.V.	44222 44485 46335 47951 49634 53630 58990 64721 69171 81574 89037 89038 90373 91424
49	25/05/2020 05/11/2021 31/07/2023 05/04/2024 08/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CFE TELECOMUNICACIONES E INTERNET PARA TODOS, EMPRESA PRODUCTIVA SUBSIDIARIA DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD	44677 54864 74386 80475 80578
50	27/05/2020 30/07/2021 29/10/2021 03/02/2022 15/02/2023 08/03/2023 12/04/2023 31/08/2023 27/03/2024 04/07/2024 07/01/2025 05/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	NETDR, S.A. DE C.V.	44974 53554 55205 58619 73103 73162 73163 74475 80360 84023 89508 91436
51	08/06/2020 19/08/2020 23/09/2020 12/11/2020 05/02/2021 30/03/2021 15/07/2021 28/02/2022 07/07/2022 10/03/2023 13/12/2023 16/02/2024 25/03/2024 23/09/2024 20/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ABSOLUTETECK, S.A. DE C.V.	44820 47949 47967 48464 50854 50855 53538 59029 61261 69516 78710 79163 80959 86871 93814
52	08/06/2020 14/08/2020 03/09/2020 23/11/2020	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GUGA TELECOM, S.A.P.I. DE C.V.	44824 47017 47524 48568



Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	30/06/2021 25/02/2022 06/03/2023 14/07/2023			53436 59013 69492 73577
53	19/06/2020 22/01/2021 18/02/2022 25/03/2022 23/06/2022 07/03/2023 07/06/2023 05/10/2023 04/04/2024 31/05/2024 17/10/2024 05/12/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TV CABLE DEL GUADIANA, S.A. DE C.V.	46767 49611 58715 59519 65293 69170 73112 75145 81733 83811 86202 89305
54	17/07/2020 07/01/2021 23/09/2021 28/12/2021 24/02/2022 15/03/2023 27/03/2024 23/12/2024 30/04/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SOLUCIONES Y ASESORIA EN COBRANZA, S. DE R.L. DE C.V., IGOU TELECOM, S.AP.I. DE C.V.	46531 53627 55111 55792 62863 70392 96178 96179 96180
55	31/07/2020 26/08/2020 19/04/2021 01/11/2021 25/03/2022	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	YONDER MEDIA MOBILE, S. DE R.L. DE C.V.	46240 47016 50857 55984 60259
56	20/08/2020 31/03/2021 09/08/2021 14/02/2022 15/03/2023 13/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	AFCAZA, S.A.P.I. DE C.V.	47477 52133 53610 59090 70393 95006
58	27/08/2020 20/11/2020 02/02/2022 07/03/2023 27/03/2024 05/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	UNET TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	47476 48855 58431 71241 81588 95956
59	11/09/2020 06/11/2020 28/02/2022 14/03/2023 29/04/2024 15/01/2025 23/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ABIX TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	47534 48349 62889 71871 81942 89459 95812
60	30/09/2020 30/10/2020 21/12/2020 09/09/2021	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SOFTEL, S.A. DE C.V.	47973 48354 54917 55112

Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
61	19/10/2020 13/05/2021 27/09/2021 17/12/2021 07/01/2022 01/02/2022 15/02/2023 08/03/2023 11/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	FOBOS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	48110 52147 55143 56962 56965 58637 69074 69281 81838
62	23/10/2020 16/02/2021 24/03/2023 06/03/2025 26/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	MARCATEL COM, S.A. DE C.V., COORDINADORA DE CARRIER'S, S.A. DE C.V.	48323 50452 70057 96159 96160
63	11/11/2020	CONVENIO MARCO	HUNA SISTEMAS, S. DE R.L. DE C.V.	48865
64	25/11/2020 24/02/2022 16/03/2023 12/04/2024 20/12/2024 12/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CELMAX MÓVIL, S.A. DE C.V.	48864 59012 69950 80012 89042 91074
65	15/12/2020	CONVENIO MARCO	COEFICIENTE COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.	49604
66	15/12/2020 14/09/2022 14/02/2023 06/03/2023 11/09/2023 27/03/2024 03/07/2024 08/04/2025 05/05/2025 22/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ENI NETWORKS, S.A.P.I. DE C.V.	49606 64718 68895 69540 74302 80362 83826 90821 90823 93842
67	18/12/2020 28/02/2022 08/08/2022 10/03/2023 23/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ALTCEL II, S.A.P.I. DE C.V.	49613 62885 64060 69504 81715
68	11/02/2021 17/02/2022 03/03/2023 27/03/2024 10/01/2025 14/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TELMOV MOVIL, S.A. DE C.V.	49601 59111 84745 89502 89503 93118
69	24/02/2021 23/02/2022 14/03/2023 08/04/2024 02/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	LÍDER EN PREPAGO, S.A. DE C.V.	52104 59083 71894 80582 94417
70	04/03/2021 15/10/2021 11/11/2021 17/02/2022	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	MARKETING 358, S.A. DE C.V.	50168 55134 55210 61671



Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	25/04/2022 10/03/2023 19/04/2023 01/08/2023 12/04/2024 26/11/2024 20/01/2025 13/05/2025			61731 71557 72386 73789 81196 87105 89062 93039
71	04/03/2021 19/08/2021 25/02/2022 16/02/2023 08/03/2023 04/12/2023 21/02/2024 08/04/2024 16/01/2025 18/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ORANGE MY MOBILE, S.A. DE C.V.	50380 53615 59087 69682 71273 77675 80205 90389 90372 95158
72	05/03/2021 10/08/2021 31/08/2021 27/09/2021 21/02/2022 22/08/2022 15/03/2023 18/09/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ELEMENT TELECOM, S.A. DE C.V.	50457 53609 54466 55126 58856 63071 74522 74523
73	09/03/2021 10/08/2021 29/10/2021 21/02/2022 10/03/2023 22/02/2024 27/03/2024 04/12/2024 02/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GRUPO BITELIT, S.A. DE C.V.	50383 53613 55161 59093 71416 79943 80755 89033 92401
74	09/03/2021 04/10/2021 02/12/2021 24/02/2022 28/04/2022 31/10/2022 14/03/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	PLINTRON MÉXICO, S.A. DE C.V.	50862 55120 56964 59520 60298 66071 70058
75	11/03/2021 17/08/2021 23/02/2022 28/10/2022 14/03/2023 01/04/2024 02/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	VIRAL CEL, S.A. DE C.V.	50453 53629 58965 65653 71933 81726 96181
76	12/03/2021 15/10/2021 06/12/2021 24/02/2022	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	R&R NEGOCIOS ALTERNOS, S.A. DE C.V.	50447 55164 56419 58973



Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	26/01/2023 14/02/2023 08/03/2023 10/05/2023 18/07/2023 27/03/2024 08/01/2025			69654 69942 69963 73137 90605 90606 90608
77	16/03/2021 24/03/2021 21/02/2022 11/10/2022 08/03/2023 08/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	OCEANNET COMUNICATIONS MÉXICO, S.A. DE C.V.	50461 50829 58968 65650 69617 81503
78	16/03/2021 27/07/2021 24/02/2022 09/03/2023 08/04/2024 31/05/2024 23/12/2024 06/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CONVERGENCIA Y DESARROLLO DIGITAL, S.A. DE C.V.	50844 53552 59166 71322 81217 83402 89123 92436
79	26/03/2021 19/05/2021 25/02/2022 14/03/2023 08/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ALLESKLAR, S.A. DE C.V	50822 52144 59086 70402 80960
80	26/03/2021 23/12/2022	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	AT&T COMUNICACIONES DIGITALES, S. DE R.L. DE C.V.	50835 67775
81	07/04/2021 16/07/2021 11/10/2021 22/02/2022 30/05/2022 01/12/2022 07/03/2023 27/03/2024 11/09/2024 17/12/2024 21/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CELSFI, S.A. DE C.V.	51955 53314 55147 58962 60638 67509 71238 80340 85979 89069 95947
82	09/04/2021 28/02/2022 08/03/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	BLOCK NETWORKS, S.A. DE C.V.	50849 60260 70043
83	12/04/2021 25/02/2022 09/03/2023 25/11/2024 04/12/2024 25/04/2025 22/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	FAST TELECOM MÓVIL, S.A.P.I. DE C.V., TENTIA CONSULTING GROUP, S.A. DE C.V.	51497 59024 75912 86292 89302 90867 93844
84	19/04/2021 04/06/2021 18/10/2021	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	BROCOMUNICACIONES MOVILES, S.A.P.I. DE C.V.	50820 52168 55160



Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	26/01/2022 03/02/2022 01/12/2022 09/03/2023 11/04/2024 10/01/2025 10/04/2025 05/05/2025			58464 58473 66963 71274 80525 89358 90865 95961
85	30/04/2021 08/09/2021 28/02/2022 14/03/2023 29/04/2024 06/12/2024 12/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TELEXES, S.A. DE C.V.	52065 55110 59094 70396 81952 89338 94445
86	14/05/2021 26/05/2021 15/02/2023 06/03/2023 12/06/2023 01/04/2024 08/07/2024 20/12/2024 02/01/2025 30/04/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TELE IMAGEN POR CABLE, S. DE R.L. DE C.V.	52073 52077 69053 69125 73128 81211 83825 89900 89921 90814
87	18/05/2021 08/10/2021 15/02/2022 08/03/2023 15/05/2023 10/07/2023 04/12/2023 27/12/2023 16/02/2024 27/03/2024 23/07/2024 02/01/2025 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TU VISIÓN TELECABLE S.A. DE C.V., MARLA SANTAELLA RODRÍGUEZ	52072 55145 58468 73741 73873 73881 87057 87058 87060 87061 87062 89902 93031
88	02/06/2021 14/07/2022 09/03/2023 15/02/2024 27/03/2024 08/07/2024 06/03/2025 26/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	MENSAJES MÉXICO.COM, S.A. DE C.V.	52061 61722 71276 79974 85131 85132 90342 96176
89	18/06/2021 26/07/2021 25/02/2022 15/03/2023 04/07/2023 01/09/2023 08/01/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SECURE WITNESS DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	52189 53441 59114 70052 73574 74370 79048





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
90	18/06/2021 09/08/2021 23/02/2022 14/03/2023 12/12/2023 01/04/2024 21/01/2025 25/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SPEEDNET DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	52191 53419 59168 71897 77664 80361 89066 96192
91	30/06/2021 23/09/2021 25/02/2022 16/11/2022 09/03/2023 27/03/2024 21/01/2025 02/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GAMEPLANET, S.A. DE C.V.	53202 55117 59709 66070 81861 81862 89064 91447
92	09/07/2021	CONVENIO MARCO	VIASAT TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V.	53448
93	16/07/2021 28/02/2022 15/03/2023 01/04/2024 15/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	MAYA MÓVIL ONLINE, S.A. DE C.V.	53420 61569 70047 81739 93464
94	20/07/2021 28/02/2022 28/11/2023 29/04/2024 11/07/2024 03/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	WAL-MART INNOVACIÓN, S. DE R.L. DE C.V.	53313 59566 87099 87102 87103 96182
95	26/07/2021 03/11/2021 15/02/2022 23/02/2022 14/03/2023 08/04/2024 30/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	LINKING CONET, S.A.P.I. DE C.V., FRANCISCO JOSÉ D'ANGELO OHEP	53422 55196 58691 58971 71882 81164 94413
96	30/07/2021 30/09/2021 17/02/2022 26/08/2022 10/03/2023 05/09/2023 02/01/2024 08/04/2024 19/04/2024 24/07/2024 09/01/2025 15/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	PANTERA MOBILE SOLUTIONS, S.A.P.I. DE C.V.	54298 55125 62870 63799 69240 74465 79065 87090 87091 96187 96188 96189
97	09/08/2021 25/02/2022 07/03/2023 29/11/2023 23/02/2024 29/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	OTHISI GROUP, S.A. DE C.V.	53423 59025 71240 81593 81596 82629





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	12/11/2024			86877
98	09/08/2021 17/02/2022 28/06/2022 17/02/2023 10/03/2023 03/07/2023 22/11/2023 16/02/2024 11/03/2024 27/03/2024 25/06/2024 13/03/2025 14/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SERVICIOS TELGEN, S. DE R.L. DE C.V.	53425 58713 60401 69400 71751 73297 77274 79164 80336 85129 85130 90344 93057
99	16/08/2021 11/10/2021 14/02/2022 10/03/2023 27/03/2024 10/06/2024 15/01/2025 19/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	RADIO TOSEPAN LIMAKXTUM, A.C.	54456 55102 58466 69151 85274 85275 89817 93813
100	18/08/2021 28/02/2022 13/03/2023 31/08/2023 12/02/2024 28/03/2024 06/11/2024 13/01/2025 30/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	AXIOS COMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V.	53445 59031 70403 75587 80069 80824 89303 89394 94412
101	20/08/2021 05/10/2021 23/02/2022 01/07/2022 03/03/2023 03/03/2023 23/05/2023 23/11/2023 01/04/2024 08/04/2024 13/11/2024 23/12/2024 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CAMBACEL JG, S.A. DE C.V.	54299 55121 58972 62000 69271 69531 73109 78139 80355 81216 86963 89901 96174
102	26/08/2021 25/02/2022 13/03/2023 05/04/2023 08/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	NEXBUS DIGITAL, S.A.P.I. DE C.V.	54467 59021 70395 72385 81590
103	31/08/2021 09/02/2022 20/01/2023 06/03/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	COMERCIALIZADORA ABAFON, S.A. DE C.V.	54463 58467 68896 73712





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	10/08/2023 25/08/2023 28/11/2023 30/01/2024 25/03/2024 04/12/2024 14/05/2025			73713 74519 77095 79151 80819 89304 93847
104	15/09/2021 28/02/2022 07/07/2022 06/03/2023 28/03/2024 11/04/2024 06/08/2024 27/12/2024 21/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	FEMASEISA, S.A. DE C.V.	54353 60272 62750 69550 81209 81213 84675 89359 93840
105	17/09/2021 24/02/2022 28/06/2022 08/03/2023 09/06/2023 04/12/2023 27/12/2023 01/04/2024 21/05/2024 04/07/2024 11/12/2024 12/03/2025 05/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	FUSIÓN T S.A. DE C.V., TRIPLE BLACK COMERCIALIZADORA S.A. DE C.V., PLASMA VISIÓN, S.A. DE C.V.	54363 58987 61946 69542 73110 77681 79040 80364 82649 83823 89766 90345 94422
106	22/09/2021 25/02/2022 08/07/2022 21/02/2023 10/03/2023 14/07/2023 27/03/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	AL ALCANCE DE LA MANO, S.A. DE C.V.	54361 59164 61949 71212 71325 73300 96190
107	18/10/2021 04/02/2022 18/07/2022 09/03/2023 18/04/2024 04/11/2024 08/01/2025 20/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TELEVISORA DEL YAQUI, S.A. DE C.V.	55101 58617 62897 69616 82630 86875 89509 93839
108	27/10/2021 28/02/2022 13/03/2023 09/04/2024 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	KING DAVID MOBILE, S.A.P.I. DE C.V.	55189 59096 71564 81888 93042
109	11/11/2021 18/02/2022 15/03/2023 23/07/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SAAVEDRA MAYORISTA, S.A.P.I. DE C.V.	55190 59112 71402 84025





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
110	19/11/2021 28/02/2022 14/03/2023 16/04/2024 01/11/2024 02/01/2025 21/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	NEGOCIOS INTEGRALES DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	55324 59624 69946 80825 86876 89920 93841
111	22/11/2021 28/02/2022 19/05/2022 29/07/2022 10/03/2023 29/03/2023 08/09/2023 27/03/2024 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	REX MOVIL MÉXICO, S.A. DE C.V.	55192 59095 59680 62144 71566 72384 74298 80342 93049
112	07/12/2021 18/02/2022 09/09/2022 03/03/2023 26/07/2024 23/12/2024 12/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ELUX MOBILE DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	55671 58791 64062 69397 84050 89507 94443
113	08/12/2021 28/02/2022 16/02/2023 10/03/2023 28/03/2024 29/01/2025 19/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	BENE LEIT, S.A. DE C.V.	55506 59091 73164 75913 81248 89425 93692
114	17/12/2021 28/02/2022 13/03/2023 09/07/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	KONECTA DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	56420 60287 70373 96191
115	04/02/2022 10/03/2023 08/04/2024 30/04/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SERVICIOS TECNOLÓGICOS, CONTABLES, FISCALES Y ADMINISTRATIVOS DE MÉXICO, S.A.S. DE C.V.	57910 74187 81175 95969
116	10/02/2022 07/03/2023 30/08/2023 04/12/2023 23/02/2024 12/04/2024 23/07/2024 27/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	AWAN TECHNOLGY SERVICES, S. DE R.L. DE C.V.	57478 71237 74467 85008 85112 85113 90088 95959
117	02/03/2022 01/09/2022 06/03/2023 11/04/2024 04/07/2024 15/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	COMERCIALIZADORA ROMEL, S.A. DE C.V.	57481 64331 69619 80827 83819 96171
118	08/03/2022	CONVENIO MARCO		58049





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	10/03/2023	CONVENIO MODIFICATORIO	FUERZA TELEFÓNICA DEL NORTE, S.A. DE C.V.	69130
119	14/03/2022 15/03/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	NZXT TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	58047 70399
120	25/03/2022 07/11/2022 23/01/2023 13/03/2023 18/09/2023 02/04/2024 30/05/2024 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	DALE FON, S.A. DE C.V., OPERADORA DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS S.A. DE C.V.	58954 65143 69948 71754 74881 79715 83401 93033
121	07/04/2022 10/03/2023 08/04/2024 03/07/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GANE MÓVIL, S.A.P.I. DE C.V.	59136 71420 81737 95890
122	07/06/2022 08/03/2023 29/11/2023 06/03/2024 24/04/2024 04/11/2024 14/01/2025 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GRUPO TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN, S. DE R.L. DE C.V., NUCEL MÓVIL, S.A. DE C.V.	60639 71272 77346 78911 81717 86873 89764 93045
123	22/07/2022 07/03/2023 08/04/2024 11/02/2025 08/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	FRC, S.A. DE C.V.	62145 71239 81169 89399 92566
124	25/08/2022 14/03/2023 19/03/2024 27/03/2024 20/12/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	REDES CELULARES Y ENLACES ESTRUCTURADOS EN MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V., COMPUTER WORLD GUAMUCHIL, S. DE R.L. DE C.V.	64327 70394 79481 89664 89667
125	01/09/2022 17/02/2023 14/03/2023 08/04/2024 05/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	TELNOLOGIES, S. DE R.L. DE C.V.	63796 69138 71869 81161 94418
127	23/09/2022 14/03/2023 18/09/2023 27/03/2024 27/01/2025 12/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	DANIEL ROBLES ROMERO, OPERADOR DE RED MOVIL HICEL S.A.S. DE C.V.	63911 71876 87088 87089 89816 94444
128	19/10/2022 14/03/2023 08/04/2024 27/01/2025 16/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	APCO NETWORKS, S.A. DE C.V.	64846 71872 81214 89404 93468
129	24/10/2022 10/03/2023	CONVENIO MARCO	MOBECEL, S.A. DE C.V.	64741 69515





Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	17/08/2023 27/11/2023	CONVENIO MODIFICATORIO		74520 79150
130	03/11/2022 07/03/2023 07/06/2023 22/11/2023 04/12/2023 19/02/2024 19/02/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	LIKECAPITAL, S.A. DE C.V.	64990 69406 73111 84997 85000 85004 96095
131	08/12/2022 15/03/2023 27/03/2024 20/01/2025 28/04/2025 05/05/2025 24/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GRUPO PANDANET, S. DE R.L. DE C.V.	67508 71389 80338 89063 91397 95954 96038
132	28/12/2022 03/03/2023 12/10/2023	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ALLCER INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V., TC TRAVEL CONNECTED S.A. DE C.V.	66152 69594 76062
133	10/03/2023 03/04/2024 16/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	DECORUM CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.	68508 80374 93495
134	04/04/2023 01/04/2024 20/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ALISTEL, S.A.P.I. DE C.V.	69940 80753 95889
135	21/04/2023 11/12/2023 22/01/2024 19/02/2024 22/02/2024 26/03/2024 05/08/2024 31/01/2025 16/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	SPOT UNO, S.A. DE C.V.	69939 77659 78713 78865 78866 80767 84621 89431 93496
136	12/05/2023 22/02/2024 25/03/2024 29/08/2024 10/01/2025 05/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	GLOVO TELECOM, S.A.P.I. DE C.V.	69932 79950 81575 84680 89127 96197
137	12/05/2023 30/11/2023 16/02/2024 02/04/2024 28/06/2024 25/06/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	MÓVIL PARA TODOS, S.A. DE C.V.	69935 77261 79473 80354 83818 96194
138	25/05/2023 01/04/2024 10/01/2025 14/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	OPERADORA DE SERVICIOS MÓVILES JASAN, S. DE R.L. DE C.V.	70590 96162 96163 96166
139	29/05/2023 03/08/2023 21/02/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	OCTATICS, S.A. DE C.V.	71415 73698 80299



Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
	26/03/2024 06/02/2025 15/05/2025			81203 89396 93467
140	27/07/2023 30/08/2023 03/05/2024 23/07/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	ORIÓNIDAS, S.A. DE C.V.	73280 73884 81977 94671
141	02/08/2023 20/02/2024 12/04/2024 06/08/2024 03/01/2025 14/05/2025 20/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CONEC-RURAL, S. DE R.L. DE C.V., J&E NEGOCIOS ALTERNOS, S. DE R.L. DE C.V.	73255 78856 80820 84625 93821 93822 93838
142	24/08/2023 30/01/2024 27/03/2024 23/07/2024 06/02/2025 08/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	COMUNICACIONES GREEN, S.A. DE C.V.	73707 78708 90141 90142 90143 92547
143	05/09/2023 06/03/2024 12/04/2024	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	PAY PHONE DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	74314 80324 81198
144	11/09/2023 20/02/2024 11/04/2024 05/08/2024 06/02/2025 13/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	I AM ABUNDANCE, S.A.P.I. DE C.V.	74133 79474 81165 84731 89398 93036
145	08/11/2023 17/01/2024 18/04/2024 09/09/2024 22/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	WIRELESS XTREME, S.A. DE C.V.	78343 78248 80957 90140 95811
146	23/11/2023 09/04/2024 26/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	HASHTAG TECHNOLOGIES, S.A. DE C.V.	76432 81163 93851
147	26/12/2023 03/04/2024 07/02/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	URIEL ORTIZ CANSECO	77219 80320 89397
148	10/01/2024	CONVENIO MARCO	COMERCIALIZADORA ORAGUI DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	77527
149	12/01/2024	CONVENIO MARCO	BIG SUR TELECOM, S.A. DE C.V.	80223
151	30/05/2024 23/01/2025 12/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	MIRLO TELECOMUNICACIONES, S.A.P.I. DE C.V.	81812 89506 92667
152	10/06/2024	CONVENIO MARCO	SISTEMAS INTEGRALES DE TECNOLOGÍA DIGITAL, S.A. DE C.V.	82259
153	25/09/2024	CONVENIO MARCO	MATEO JONÁS ORTEGA SÁNCHEZ	84947
154	11/11/2024 30/04/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	DIRÉ MOVIL, S.A. DE C.V.	89402 90811

Núm.	Fecha celebración	Descripción	Concesionario	Número inscripción
155	21/11/2024 06/05/2025	CONVENIO MARCO CONVENIO MODIFICATORIO	CELULARES Y ACCESORIOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.	86016 92435
156	06/12/2024	CONVENIO MARCO	TECOMNET, S.A.P.I. DE C.V.	87111
157	24/01/2025	CONVENIO MARCO	LINK X, S.A. DE C.V.	89045
158	05/03/2025	CONVENIO MARCO	TXAT LATAM, S.A.P.I. DE C.V.	90043
159	06/03/2025	CONVENIO MARCO	TELEFONICA LUNA, S.A.P.I. DE C.V.	89657
160	26/05/2025	CONVENIO MARCO	REHEDMAS INTERNET PARA TODOS, S.A. DE C.V.	92390
161	16/06/2025	CONVENIO MARCO	TERAMEG, S.A. DE C.V.	94416

Fuente: Elaboración PROMTEL con datos del Registro Público de Concesiones, https://rpc.ift.org.mx/vrpc.

Como se puede ver en la Tabla 9, 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.

b) 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.

Los operadores existentes han incrementado la diversidad de servicios que ofrecen a los usuarios, en la medida que la Red Compartida diversifica o innova su oferta mayorista.

Asimismo, se ha identificado a diciembre de 2024 la oferta de servicios con base en la capacidad de la Red Compartida de 119 Operadores Móviles Virtuales (OMV), que realizan la comercialización de telefonía móvil, de Internet Hogar e Internet de las cosas.

Tabla 10 Operadores Móviles Virtuales que operan con base en la capacidad de La Red Compartida.

ABC TELECOM	ABIB	ABIX	ADDINTELI	ALESTRA	ALISTEL	ALMATEL	ALTCEL	ARLONET	AXIOS
B DRIVE IT	BAIT	BALESIA	BENELEIT	BESTEL	BESTEL/METRORED	BIENCEL	BIGCEL	BLUE TELECOM	BNEXT
BROMOVIL	CELFI	CFE T&IT	CHULIPHONE	CMT	COOL MOBILE	CONECTA ALTCEL	CONECTACEL MÉXICO	DALEFON	DIALO
DIRI	DIVERACY	ENINETWORKS	EXIS	FIGOU	FRC	FTE	GAMERS MOBILE	GANE	GMOVIL
CONNECT INTERNET SERVICE	GUAMUCHIL	GUGACOM	GURU	IENTC	IHNTER-NET	INSTACEL	INTEN	INTERLINKED	INXEL
IUSACOMM	IZZI	JR MOVIL	KONECTA	MAIFON	MARCATEL	MAYA MÓVIL	MEGAMOVIL	METROCEL	MEXFON
MIIO	MMX Móvil	MO! NET	MOBECEL	moBig	MOVER T-MOVIL	MOVIRED	NAB!	NEMI	NETWEY
NEWWW	NEXBUS	NEXTOR móvil	NOX	NUCEL	NZXT	OCEANNET MÓVIL	ON!	OTHISI	OUI
OXIO	Pillofon	PLAYCELL	Plintron	RED DOG	RED POTENCIA	REDPHONE	RETEMEX	REX MÓVIL	RINCEL
SECURE WITNESS	SFON	SHIFU	SITEK	SKYCEL	SOFTEL	SPACE MOVIL	STARGO	TEAMVOX	TELEIMAGEN
TELEXES	TELGEN	Telmóvil	TENTIA	TOTAL PLAY	TRITICOM X	TURBO RED	TUYO	UBIX	ULTRANET; ULTRACEL
VALOR TELECOM	VASANTA	VIRAL CEL	WIK	WIKI KA TAT	WIMO	WIWI	YOBI	XSPACE	

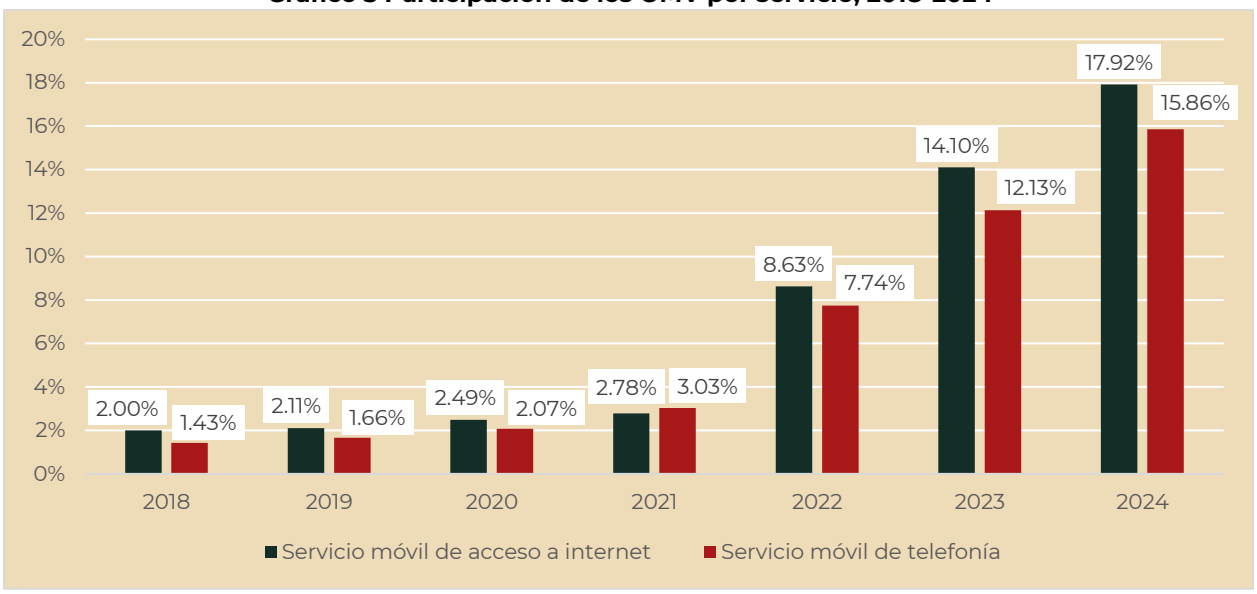
Fuente: Elaboración propia con datos de Altán Redes diciembre 2024

En la Ilustración 1 se muestran las marcas y logotipos de los OMV a través de las cuales realizan la promoción de sus servicios de la Red Compartida en el mercado de las telecomunicaciones. 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 incursionando recientemente en el mercado. Cabe señalar que cada vez más se suman nuevos 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 el anexo 2).

Ilustración 1 Operadores que comercializan MBB/HBB. Telefonía Móvil / Internet Hogar bajo la tecnología 4.5G LTE operada por Altán Redes

Fuente: Altán Redes disponible en: https://www.altanredes.com/como-ser-operador.php.

Gráfico 3 Participación de los OMV por servicio, 2018-2024



Fuente: Elaboración propia con datos del BIT a diciembre de 2024.

Entre 2018 y 2024, los OMV incrementaron su participación de mercado en servicios móviles, pasando de 2.0% a 17.92% en servicio móvil de acceso a internet y de 1.43% a 15.86% en servicio móvil de telefonía. El crecimiento de los OMV se aceleró a partir de 2022, cuando su participación de mercado saltó a 8.63% en internet y 7.74% en telefonía. En periodos recientes, la participación de los OMV ha sido mayor en internet móvil que en telefonía, lo que sugiere una expansión particularmente fuerte en el consumo y oferta de datos móviles.



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 cuarto trimestre de 2024 en 11,303 sitios, 5 Data Centers (Tultitlán, Apodaca, Hermosillo, Mérida y Jalisco) y 1 NOC del Desarrollador Altán Redes, se constató la calidad del despliegue realizado de la Red Compartida[58], con base en los siguientes indicadores:

- Disponibilidad: la red se encuentra por arriba de un **99%** de disponibilidad,
- Tráfico de voz: se verificó que las llamadas de voz son exitosas por arriba del 99.6% durante el mes de diciembre, el tráfico cursado es por arriba de 760,000 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.
- 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 **17,961,116** de usuarios activos.
- **11,303** sitios se encuentran activos y tienen comunicación con el sistema de gestión satelital.

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.

Adicionalmente el Organismo cuenta con plataformas para realizar actividades de supervisión comprometidas en el Contrato APP, dichas plataformas procesan la información que entrega Altán Redes, el Desarrollador de la Red Compartida, para valorar los elementos de la red utilizados en todas las etapas del proyecto, y además se pueda analizar la calidad y desempeño de la misma desde tres grandes perspectivas: 1) análisis de la red, 2) análisis del usuario y 3) análisis del mercado.[59]

A continuación, se muestran gráfica de los principales indicadores de calidad y desempeño de la Red Compartida:

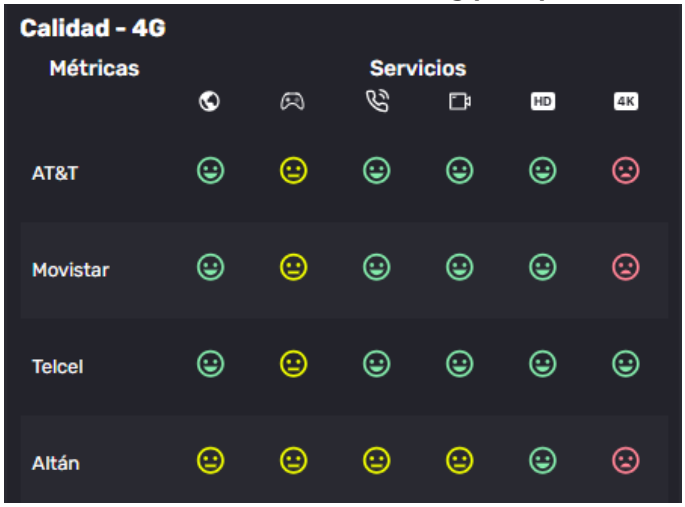
Calidad de los servicios. La siguiente ilustración muestra de manera representativa la calidad de los servicios que ofrecen diferentes operadores en México considerando la tecnología 4G:

[58] Informe Técnico de Cobertura Poblacional al 4T de 2024. 30 de junio de 2025. UISCP-PROMTEL.

[59] Informe Mensual de Supervisión, UISCP, diciembre 2024



Ilustración 2 Calidad de los servicios con 4g por operador al 4T2024



Fuente: Sistema de PROMTEL-IPN, 4T2024

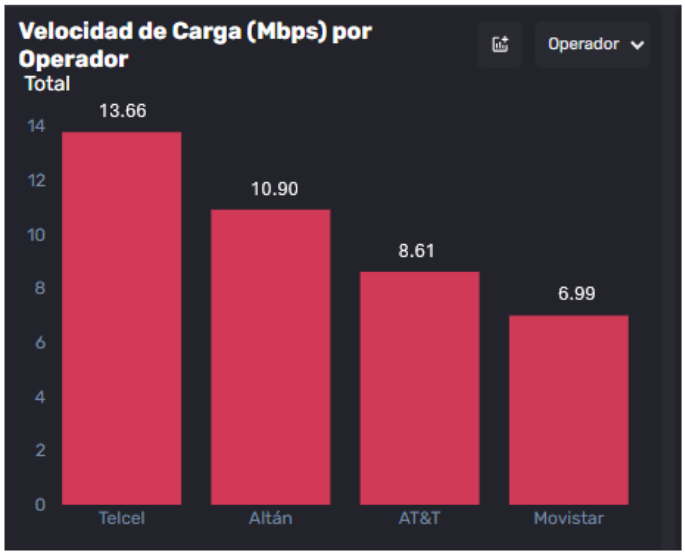
Con este análisis se puede comparar los operadores principales en México con la Red Compartida, para el corte del cuarto trimestre del 2024 se puede observar que los servicios de Altán Redes tienen una calidad medianamente satisfactoria (icono amarillo) para envío de correos, juegos en línea, llamadas por internet y videoconferencias, para el caso del servicio de videos en alta definición Altán Redes ofrece una calidad valorada como satisfactoria.[60]

La Calidad de la experiencia desde una perspectiva de usuario se basa principalmente en dos variables: velocidad y disponibilidad, las cuales son las que más influyen en la percepción del servicio para los usuarios, es decir, una mayor disponibilidad, menor latencia y un servicio estable son los que determinan que el usuario califique el servicio como satisfactorio o aceptable.

Velocidad de carga. La siguiente ilustración muestra el promedio de velocidad de carga de los principales operadores en México:

[60] Plataforma de visualización Analítica de Datos de Telecomunicaciones (PLAVIADT), PROMTEL-IPN, consultada al 4T 2024.

Ilustración 3 Velocidad de carga por operador al 4t 2024

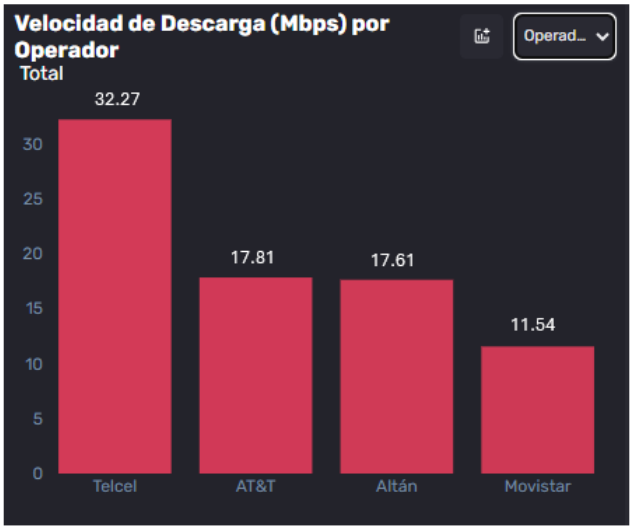


Fuente: Sistema de PROMTEL-IPN, 4T2024

Se observa que Altán Redes el desarrollador de la Red Compartida se ubica en la segunda posición con respecto a los otros tres operadores con un valor de 10.9 Mbps de carga. Es importante mencionar que estos valores es el resultado de mediciones a través de Crowdsourcing, es decir valoraciones dadas de un grupo de personas que usa la aplicación de "Speed test", por lo que estos valores se basan en el promedio de aquellos usuarios de diferentes operadores que usaron la aplicación "Speed Test".

Velocidad de descarga La siguiente imagen muestra el promedio de velocidad de descarga de los principales operadores en México:

Ilustración 4 Velocidad de descarga por operador al 4T 2024



Fuente: Sistema de PROMTEL-IPN, 4T2024



Se observa que Altán Redes el desarrollador de la Red Compartida se ubica en la tercera posición con respecto a los otros tres operadores con un valor de 17.61 Mbps de descarga. Es importante mencionar que estos valores es el resultado de mediciones a través de Crowdsourcing, es decir valoraciones un grupo de personas que usa la aplicación de "Speed Test", por lo que estos valores se basan en el promedio de aquellos usuarios de diferentes operadores que usaron la aplicación "Speed Test".

Se espera que estos indicadores de desempeños de la Red Compartida continúen mejorando continuamente, de tal manera que cuando su despliegue total proyectado (92.2%) esté terminado, su desarrollador tendrá una mayor experiencia en la operación y en el suministro de sus servicios con la calidad esperada; asimismo el aumento de su calidad incentivará a los demás operadores a proporcionar una similar, lo que redundará en beneficio de los usuarios.

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:

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 cuarto trimestre de 2024. De acuerdo con los resultados reportados en el Informe Técnico de Cobertura Poblacional del 4T 2024, el avance de cobertura poblacional fue del 82.83%, que significa que 93,042,928 habitantes cubiertos.

Estos avances de cobertura poblacional se dirigen al cumplimiento de los Hitos del 85% y 92.2% de conformidad con el Calendario de Despliegue establecido en el Segundo Convenio Modificatorio del Contrato APP.

Adicionalmente, se documenta la contribución que el despliegue de la Red Compartida está generando en la economía, a través de la inversión. En este sentido en 2023 la Red Compartida contribuyó con el 1.2% en la inversión total del sector.

Igualmente, la Red Compartida aumenta y diversifica la oferta de servicios de telecomunicaciones al sumar nuevos clientes (Concesionarios y Comercializadoras dentro de estas los Operadores Móviles Virtuales) que ofrecen diferentes planes a los usuarios finales, los cuales alcanzan un total de 161 al 4T de 2024, con base en la información de los contratos marco que ha suscrito y que se reportan en el Registro Público de Concesiones (RPC). También, la Red Compartida suma a diciembre de 2024, 119 operadores móviles virtuales que comercializan sus servicios de Telefonía Móvil, Internet Hogar e Internet de las Cosas (IOT).

Por otra parte, los servicios del Proyecto ofrecen un desempeño dentro de parámetros satisfactorios lo cual fue valorado al 4T 2024 a través de los siguientes indicadores: disponibilidad por arriba de un 99%; tráfico de voz, por arriba de 99.6% durante el mes de diciembre 2024 de llamadas de voz; usuarios activos 17,961,116; sitios integrados 11,303; la Red compartida como único operador de servicios móviles en 29,264 localidades; servicios valorados desde la perspectiva del usuario a través de Crowdsourcing que refiere alta satisfacción de la tecnología 4G LTE valorada en el envío de correos, llamadas por Internet, videoconferencias en alta definición y una satisfacción media en juegos en línea y videos 4K; una velocidad de carga descarga y





latencia dentro de los parámetros satisfactorios. Su desempeño actual ya integra características de 5G, como la alta velocidad y capacidad de datos con un diseño para una fácil migración a ella en un futuro.

Estos resultados apuntan a que la Red Compartida se posiciona mejor en el mercado, ya que los usuarios finales están satisfechos con la calidad con la que presta el servicio de conectividad, ya que este servicio les genera beneficios y ahorros, lo cual no sólo es atractivo para los usuarios finales sino para las empresas (comercializadoras, OMVs) que contratan y comercializan los servicios de la Red Compartida y que fomentará una participación y competencia cada vez mayor en las regiones con cobertura. La evaluación de la calidad de la conectividad que brinda la Red Compartida permitirá fortalecer y ampliar su métrica de conectividad y propiciar una mejora continua y evolucionar hacia nuevas soluciones tecnológicas enfocadas a la demanda del mercado.

Los resultados anteriores muestran que la Red Compartida está en camino a consolidarse como un operador que lleva la oferta de servicios a localidades rurales donde no hay operadores aún o donde solo había uno y que ahora su población cuenta con una oferta nueva o más diversa de servicios de movilidad, voz y datos e internet de alta velocidad, con calidad y mejores precios, beneficiando a la población con conectividad y abriéndoles oportunidades para que en sus localidades se impulse un desarrollo social y económico que les permita mejorar sus condiciones de vida.

Cabe destacar que el despliegue y operación de la Red Compartida por Altán Redes ya refleja beneficios importantes en las localidades en las que tiene presencia tales como: avance de la cobertura poblacional, contribución a la inversión del sector de telecomunicaciones, incremento de la oferta de servicios de telecomunicaciones con base en la infraestructura y capacidad de la Red Compartida, aumento de ingreso y generación de empleo del sector, al irse conformando una cartera cada vez más amplia de clientes y proveedores de los servicios de la Red Compartida; así como indicadores que dan cuenta de la calidad con la que ofrece sus servicios a través de la tecnología 4G LTE, lo que fomenta en estas localidades, la formación de cadenas de suministro en la actividad económica y promueve una mejor comunicación y calidad de vida de sus pobladores.

Finalmente cabe subrayar que el desarrollador de la Red Compartida se orientó en 2024 a continuar con su plan de reestructura enfocándose en la operación, mantenimiento y comercialización, sin descuidar sus planes de despliegue con el acompañamiento 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.





BIBLIOGRAFÍA

Alderete, María Verónica (2022). El efecto de la banda ancha en el crecimiento económico de América Latina: una aproximación basada en un modelo de ecuaciones simultáneas. Disponible en: https://www.cepal.org/es/publicaciones/48673-efecto-la-banda-ancha-crecimiento-economico-america-latina-aproximacion-basada.

Banco Interamericano de Desarrollo, 2022. Índice de Desarrollo de la Banda Ancha: brecha digital en América Latina y el Caribe. Disponible en: 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.

CONEVAL, 2021. Términos de Referencia de la Evaluación de Consistencia de Resultados. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Metodologia/Paginas/ECyR.aspx y file:///C:/Users/sazna/AppData/Local/Temp/a8061de8-b978-4781-9e8d-f844227e7914_TDR_ECR_Vigentes.zip.914/TDR_ECR.pdf.

Edquist, Goodridge, Haskel, Li y Lindquist, 2018. How important are mobile broadband networks for global economic development?. Information Economics and Policy. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167624517301695?via%3DihubEricsson, 2013. Home Broadband Speed Impacts Household Income. Disponible en: https://mb.cision.com/Public/15448/2245698/a28deda77b6a1e5d.pdf.

Galperín Hernán y Mariscal Judith, 2016. Internet y pobreza. Evidencia y nuevas líneas de investigación para América Latina, CIDE, México.

Katz Raúl 2010. 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

Katz Raúl y Callorda Fernando, 2016. 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, México.

Keynes M, John, 2006. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, (escrita en 1936). FCE. España.

Koutroumpis, Pantelis, 2018- The economic impact of broadband: evidence from OECD countries. Disponible en: https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/research-and-data/broadband-research/economic-impact/economic-broadband-oecd-countries.pdf?v=323165.

Minges Michael (2016). Exploring the relationship between broadband and economic growth. Background paper prepared for the Word Development Report. Disponible en: https://documents1.worldbank.org/curated/en/178701467988875888/pdf/102955-WP-Box394845B-PUBLIC-WDR16-BP-Exploring-the-Relationship-between-Broadband-and-Economic-Growth-Minges.pdf.

OCDE, 2002. Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados. Disponible en: https://www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf.





OCDE, 2008. Broadband and the Economy. OECD, Digital Economy Papers, No. 146, OECD Publishing, Paris. Disponible en: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2008/06/broadband-and-the-economy_g17a1c1f/230450810820.pdf.

SCT, 2018. La infraestructura tecnológica como catalizador del desarrollo económico nacional. Diapositiva 2. Disponible en: https://e-archivo.uc3m.es/rest/api/core/bitstreams/1c2da27e-4201-45e9-8266-aced67bbe3c4/content.

Secretaría de Economía (2022). Financiamiento de la banca de desarrollo a Altán Redes no contraviene las disposiciones del T-MEC. Disponible en: https://www.gob.mx/se/articulos/121916.

UIT, 2012. Exploring the value and economic valuation of Spectrum. Disponible en: https://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_SpectrumValue.pdf.

UIT, 2022. Informe sobre la conectividad mundial 2022. ITU Publicaciones. Disponible en: https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/global-connectivity-report-2022/.

UIT, 2025. The impact of digital transformation on the economy – Econometric Modelling. https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-econ-mod-2025/#:~:text=Using%20econometric%20models%2C%20the%20study%20reveals%20the%20impact,in%20connectivity%20expected%20to%20sustain%20its%20long-term%20influence.

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.





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 UMTS	2G GSM
Aguascalientes	Aguascalientes	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Aguascalientes	Asientos	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Aguascalientes	Calvillo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Aguascalientes	Pabellón de Arteaga	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Aguascalientes	San José de Gracia	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Aguascalientes	San Francisco de los Romo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Baja California	Ensenada	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Baja California	Mexicali	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Baja California	Tecate	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Baja California	Tijuana	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Baja California	Playas de Rosarito	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Campeche	San Francisco de Campeche	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T MOVISTAR	
Campeche	Ciudad del Carmen	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T MOVISTAR	
Campeche	Champotón	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Campeche	Hecelchakán	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Campeche	Palizada	ALTÁN	TELCEL	
Campeche	Escárcega	ALTÁN AT&T MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Coahuila de Zaragoza	Arteaga	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Coahuila de Zaragoza	Francisco I. Madero (Chávez)	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Coahuila de Zaragoza	Saltillo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL	
Coahuila de Zaragoza	San Juan de Sabinas	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Coahuila de Zaragoza	Torreón	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Coahuila de Zaragoza	Candela	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Colima	Colima	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL		
		4G LTE	3G UMTS	2G GSM
Colima	Comala	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Colima	Cuauhtémoc	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Chiapas	Comitán de Domínguez	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Chiapas	Chiapa de Corzo	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Chiapas	Frontera Hidalgo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Chiapas	Huixtla	ALTÁN AT&T MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Chiapas	San Cristóbal de las Casas	ALTÁN AT&T MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Chiapas	Tuxtla Gutiérrez	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Chiapas	Tuxtla Chico	ALTÁN	TELCEL	TELCEL
Chiapas	Palenque	ALTÁN		
Chihuahua	Creel	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Chihuahua	Casas Grandes	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Chihuahua	Cuauhtémoc	AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Chihuahua	Chihuahua	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL	TELCEL
Chihuahua	Juárez	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Ciudad de México	Ciudad de México	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Durango	Victoria de Durango	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Durango	Gómez Palacio	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	San Miguel de Allende	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	Celaya	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	Irapuato	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	León de los Aldama	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	Jalpa de Cánovas	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Guanajuato	Salvatierra	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	San Pedro de los Pozos (Mineral de Pozos)	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guanajuato	Silao	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL		
		4G LTE	3G UMTS	2G GSM
Guanajuato	Yuriria	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Guerrero	Acapulco de Juárez	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Guerrero	Ixtapa Zihuatanejo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Guerrero	Tlapa de Comonfort	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Guerrero	Taxco	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Hidalgo	Huasca de Ocampo	ALTÁN TELCEL	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Hidalgo	Huichapan	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Hidalgo	Ixmiquilpan	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Hidalgo	Mineral del Chico	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Hidalgo	Mineral del Monte	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Hidalgo	Pachuca de Soto	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Hidalgo	Tecozautla	ALTÁN TELCEL	TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Hidalgo	Tulancingo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	Guadalajara	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	Lagos de Moreno	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	Mazamitla	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Jalisco	Puerto Vallarta	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	San Sebastián del Oeste	ALTÁN TELCEL MOVISTAR	TELCEL	TELCEL
Jalisco	Tapalpa	ALTÁN AT&T TELCEL	AT&T TELCEL	
Jalisco	Tequila	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	Tonalá	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	Zapopan	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Jalisco	Talpa de Allende	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
México	Aculco de Espinoza	ALTÁN TELCEL MOVISTAR	TELCEL	TELCEL
México	Amecameca de Juárez	ALTÁN AT&T MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	Ixtapan de la Sal	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	Malinalco	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	Metepec	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL		
		4G LTE	3G UMTS	2G GSM
México	El Oro de Hidalgo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	San Martín de las Pirámides	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	Tepotzotlán	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
México	Texcoco de Mora	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
México	Toluca de Lerdo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	Valle de Bravo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	Villa del Carbón	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
México	Teotihuacán	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Mineral de Angangueo	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Cuitzeo del Porvenir	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Jiquilpan de Juárez	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Morelia	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Pátzcuaro	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	La Piedad de Cabadas	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Santa Clara del Cobre	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Tacámbaro de Codallos	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Tlalpujahua de Rayón	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Michoacán de Ocampo	Tzintzuntzan	ALTÁN TELCEL	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Zinapécuaro de Figueroa	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Michoacán de Ocampo	Angangueo	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Morelos	Cuernavaca	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Morelos	Emiliano Zapata	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Morelos	Tepoztlán	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Morelos	Tlayacapan	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL		
		4G LTE	3G UMTS	2G GSM
Morelos	Yautepec de Zaragoza	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Nayarit	Jala	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Nayarit	Santiago Ixcuintla	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Nayarit	Tepic	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL	TELCEL
Nayarit	Sayulita	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Nuevo León	Ciudad Apodaca	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Nuevo León	General Zuazua	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Nuevo León	Linares	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Nuevo León	Monterrey	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Nuevo León	Santiago	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Oaxaca	San Pablo Villa de Mitla	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Oaxaca	San Pedro y San Pablo Teposcolula	ALTÁN TELCEL MOVISTAR	TELCEL	TELCEL
Oaxaca	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Oaxaca	Santa María Atzompa	ALTÁN TELCEL	TELCEL MOVISTAR	
Oaxaca	Mazunte	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Oaxaca	Huautla de Jiménez	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Puebla	Atlixco	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Puebla	Ciudad de Cuetzalan	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Puebla	Ciudad de Chignahuapan	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Puebla	Xochitepec	TELCEL	TELCEL	TELCEL
Puebla	Ciudad de Pahuatlán de Valle	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Puebla	Heróica Puebla de Zaragoza	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Puebla	Cholula de Rivadavia	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Puebla	Tehuacán	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Puebla	Ciudad de Tlatlauquitepec	ALTÁN TELCEL		
Puebla	Huauchinango	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL		
		4G LTE	3G UMTS	2G GSM
Puebla	Xicotepec	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Querétaro	Cadereyta de Montes	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Querétaro	Bernal	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Querétaro	Jalpan de Serra	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Querétaro	Paseos del Marqués	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Querétaro	Santiago de Querétaro	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Querétaro	San Joaquín	ALTÁN	TELCEL	TELCEL
Querétaro	San Juan del Río	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Querétaro	Tequisquiapan	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Quintana Roo	Isla Mujeres	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Quintana Roo	Chetumal	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Quintana Roo	Bacalar	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Quintana Roo	Cancún	ALTÁN AT&T MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Quintana Roo	Playa del Carmen	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Quintana Roo	Tulum	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
San Luis Potosí	Cerro de San Pedro	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
San Luis Potosí	Mexquitic de Carmona	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
San Luis Potosí	San Luis Potosí	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
San Luis Potosí	Villa de Zaragoza	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	Los Mochis	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	Ahome	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	Cosalá	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Sinaloa	Culiacán Rosales	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	El Fuerte	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	Guasave	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	Mazatlán	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL		
		4G LTE	3G UMTS	2G GSM
Sinaloa	Mocorito	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	El Rosario	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	Guamúchil	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sinaloa	Navolato	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sonora	Álamos	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Sonora	Bácum	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sonora	Ciudad Obregón	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sonora	Heroica Guaymas	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sonora	Hermosillo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Sonora	Navojoa	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Tabasco	Villahermosa	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Tabasco	Huimanguillo	ALTÁN AT&T MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Tamaulipas	Hidalgo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Tamaulipas	Tampico	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Tlaxcala	Huamantla	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Tlaxcala	Sanctórum	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Tlaxcala	Tlaxco	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Coatepec	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Coatzacoalcos	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Córdoba	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Coscomatepec de Bravo	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Villa Emiliano Zapata (El Carrizal)	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Veracruz de Ignacio de la Llave	Xalapa-Enríquez	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Xico	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Mariano Escobedo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	





Estado	Ciudad /Pueblo Mágico	TECNOLOGÍAS PARA CONEXIÓN MOVIL		
		4G LTE	3G UMTS	2G GSM
Veracruz de Ignacio de la Llave	Minatitlán	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Orizaba	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Veracruz	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Zozocolco de Hidalgo	ALTÁN TELCEL	TELCEL	
Veracruz de Ignacio de la Llave	Papantla	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Yucatán	Izamal	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	
Yucatán	Mérida	ALTÁN AT&T MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Yucatán	Valladolid	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Zacatecas	Fresnillo	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Zacatecas	Jerez de García Salinas	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL
Zacatecas	Nochistlán de Mejía	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Zacatecas	Pinos	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Zacatecas	Teul de González Ortega	ALTÁN TELCEL	TELCEL	TELCEL
Zacatecas	Villanueva	ALTÁN AT&T TELCEL MOVISTAR	AT&T TELCEL MOVISTAR	TELCEL

FUENTE: Base de cobertura Garantizada elaborada por PROMTEL al 4T2024, con información proporcionada por los diferentes operadores móviles a través del IFT.

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. La tecnología 2G GSM a pesar de tener cobertura, tiene actualmente poca demanda y poco uso.
5. Se consideran servicios de voz/datos unificados en la tecnología 3G UMTS.





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
ABIX TELECOM	20	Internet fijo F.O. 25 a 300 MB subida / 60 MB a 1 GB bajada 1 línea telefónica (Llamadas ilimitadas) Triple Play (1 a 4 TV) Internet Inalámbrico fijo Velocidad: 5 a 20 MB Internet inalámbrico móvil Velocidad: Best Effort Capacidad: 5GB a 120GB	desde $119.00 hasta $1,699.00
ARLONET	32	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 140 a280 GB Línea telefónica (1000 minutos) Mensual / prepago / móvil(mensual/prepago)	desde $140.00 hasta $1396.00 modem/sim/activación: $1300.00
AXIOS MOBILE	8	Velocidad: 5 MB / Datos:5 a 140 GB 7 a 30 días Inalámbrico / MiFi	desde $99.00 hasta $559.00
BODEGA AURRERA INTERNET Y TELEFONÍA	5	Velocidad: 5 MB / Datos: 30 a 120 GB 7 a 30 días Inalámbrico / MiFi	desde $99.00 hasta $410.00
BIENCEL	6	Datos: 10 a 100 GB 30 días Inalámbrico / MiFi	desde $220.00 hasta $990.00
BIGCEL	13	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 5 a 120 GB 7 a 30 días Inalámbrico / móvil	desde $89.00 hasta $599.00
CEL FI	9	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 10 a 120 GB 7 a 30 días Inalámbrico / móvil	desde $99.00 hasta $579.00 modem/Equipo Router: desde $699 hasta $899.00
CFE-TEIT	22	Datos: 5 a 100 GB 30 a 365 días móvil	desde $150.00 hasta $11960.00 Equipo MIFI: 1,150
CHULIPHONE	5	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 5 a 200 GB 30 días	desde $198.00 hasta $759.00
COOL MOBILE	7	Velocidad: 5 MB Datos: 5 a 80 GB Fijo / MiFi 30 días	desde $150.00 hasta $670.00 Modem inalámbrico: $476.00 Modem MiFi: $828.00





Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
KONECTA SOLUCIONES DE INTERNET	8	Velocidad:2 a 10 MB Datos: 5 a 230 GB Fijo	desde $399.00 hasta $3240.00 Instalación: $3240.00
CONECTACEL	7	Datos: 10 a 50 GB MiFi 7 a 365 días	desde $140.00 hasta $5670.00
ENI NETWORKS	12	Velocidad:10 a 40 MB Datos: 10 GB a 140 GB 7 a 30 días Fijo / MiFi	desde $369.00 hasta $1399.00 modem: $899
GMÓVIL	7	Velocidad: 5 MB Datos: 20 a 120 GB 7 a 30 días Fijo / MiFi (prepago/pospago)	desde $99.00 hasta $999.00 modem fijo: $899.00 modem MiFi: $999.00
GURU COMM	6	Velocidad: 5 a 10 MB 4 a 8 dispositivos simultáneos. 30 días Fijo	desde $599.00 hasta $999.00
IENTC TELECOMUNICACIONES	12	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 5 a 100 GB 30 días Prepago / pospago Fijo / MiFi (Local / Nacional)	desde $105.00 hasta $1050.00
INXEL	13	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 90 a 180 GB / hasta 15 conexiones 30 días	desde $199.00 hasta $561.00
MAYA MÓVIL	2	Datos: 10 GB / MiFi 30 días	desde $230.00 hasta $990.00
MEXFON	5	Datos: 10 a 100 GB / MiFi 30 días	desde $269.00 hasta $999.00 Modem MiFi: $899.00
MI MÓVIL	5	Datos: 10 a 120 GB Fijo /MiFi 7 a 30 días	desde $150.00 hasta $500.00 Modem: $900.00 Mifi: $749.00
MO BIG	5	Datos: 5 a 100 GB MiFi Prepago 30 días	desde: $150.00 hasta $1350.00
MOVER T MOVIL	3	Datos: 5 a 50 GB MiFi Prepago 30 días	desde: $119.00 hasta $550.00





Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
MMXCMOVIL	4	Datos: 8 a 50 GB MiFi Prepago 7 a 30 días	desde: $180.00 hasta $550.00
NABY	7	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 10 a 150 GB Fijo / MiFi Prepago 7 a 30 días	desde: $259.00 hasta $659.00
NEWWW	11	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 5 a 190 GB Fijo / MiFi 7 a 30 días Prepago 4 hasta 32 dispositivos	desde $289.00 hasta $1829.00 Modem MiFi: $1099.00
RINCEL	8	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 10 a 160 GB Fijo / MiFi 7 a 30 días	desde $140.00 hasta $999.00
TELGEN	14	Velocidad: 30 a 100 MB Datos: 5 a 100 GB Fijo / MiFi 7 a 365 días	desde $85.00 hasta $4350.00
TURBORED	19	Velocidad: 5 a 20 MB Datos: 5 a 320 GB Fijo / MiFi Prepago / pospago 30 días	desde $100 hasta $1000.00
ULTRACEL	11	Velocidad: 5 a 10 MB / Datos: 5 a 140 GB Fijo / MiFi 7 a 30 días	desde $99.00 hasta $625.00 Modem MiFi: $1049.00 Modem Fijo: $1099.00
VALOR TELECOM	12	Velocidad: 5 a 20 MB / Datos: 5 a 120 GB Fijo / MiFi 7 a 30 días	desde $99.00 hasta $620.00 Modem MiFi/Fijo: $999.00
WIKONECTIA	13	Velocidad: 5 a 10 MB Datos: 5 a 140 GB Fijo / MiFi 7 a 30 días	desde $85.00 hasta $550.00 Modem inalámbrico: $ 799.00 / $1199.00 Modem MiFi: $950.00
WIMO TELECOM	5	Velocidad: 5 a 10 MB / Datos: 5 a50 GB MiFi 30 días	desde $125.00 hasta $550.00

Fuente: Información consultada a diciembre de 2025 en: https://www.altanredes.com/como-ser-operador.php.





Telefonía Móvil

Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
ABIB	15	Datos: 2 a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 A 10,000 SMS: 50 a 10,000 15 a 30 días	desde $100.00 hasta $2680.00
ABIX TELECOM	4	Datos: 5GB a GB ilimitado / Hotspot Minutos voz: 1,500 a ilimitado / SMS: 500 a ilimitado 30 días	desde $119.00 hasta $329.00
AXIOS MOBILE	23	Datos: 512 MB a 50 GB / Hotspot 1000 a 10000 minutos 500 a 10000 SMS 1 a 365 días	desde $15.00 hasta $2500.00
BODEGA AURRERA INTERNET Y TELEFONÍA	16	Datos: 2 GB a Ilimitado llamadas / SMS / Redes sociales incluidas 7 a 365 días Recargas / paquetes /	desde $50.00 hasta $2700.00
BIEN CEL	12	Datos: 2 a 24 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados 3 a 30 días	desde $60.00 hasta $2835.00
BIGCEL	13	Datos: 2GB a 35GB Minutos voz: 250 A Ilimitados / SMS: 125 a Ilimitados 3 a 365 días	desde $40.00 hasta $2200.00
BROMOVIL	13	Datos: 4 GB a 105 GB / Hotspot Minutos voz: 10,830 a 45,450 SMS: 875 a 3,500 7 a 365 días	desde $59.00 hasta $2390.00
CELFI	6	Datos: 2 GB a 35 GB / Hotspot Minutos voz: incluidos / SMS: incluidos 7 a 30 días	desde $70.00 hasta $290.00
CFE-TEIT TELECOMUNICACIONES	17	Datos: 1 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 100 a ilimitados SMS: 50 a ilimitados 7 a 365 días	desde $35.00 hasta $2,380.00
CHULIPHONE	13	Datos: 1 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 1500 a ilimitados SMS: 500 a ilimitados 7 a 360 días	desde $75.00 hasta $3054.00
CONECTACEL	11	Datos: 2 GB a 24 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados 7 a 365 días	desde $50.00 hasta $3000.00





Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
COOL MOBILE	10	Datos: 2 GB a 35 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitadas SMS: ilimitadas 30 días	desde $100.00 hasta $300.00
DALEFON	6	Datos: 6 GB a 150 GB / Hotspot Minutos voz: incluidos / SMS: incluidos 30 días	desde $120.00 hasta $550.00
DIALO	8	Datos: 2GB a 50 GB/ Hotspot Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 7 a 30 días	desde $59.00 a $549.00
DIRI MÓVIL	12	Datos: 1GB a ilimitado / Hotspot Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 7 a 365 días Especial / mensual / anual	desde $49.00 hasta $3585.00
FRC MOBILE	8	Datos: 500 MB a 35 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados 1 a 365 días Prepago /anual /	desde $15.00 hasta $1500.00
FTE TELECOMUNICACIONES	4	Datos: 5 GB a 100 GB / Hotspot Minutos voz: 1,500 A 10,000 / SMS: 500 a 10,000 30 días	desde $100.00 hasta $500.00
GAMERS MOBILE	4	Datos: 36 GB a 150 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados 30 días	desde $249 hasta $499
GANE MONI	4	Datos: 2 GB a 12 GB Minutos voz: 750 a 1500 / SMS: 500 a 1500 7 a 30 días	desde $70.00 hasta $190.00
G MÓVIL	7	Datos: 2 GB a 24 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: 875 a 3500 7 a 365 días	desde $70.00 hasta $3400.00
GURU COMM	3	Datos: 4 a 24 GB Minutos voz: ilimitados / SMS: 1750 a 3500 30 días	desde $200.00 hasta $360.00
IENTC	16	Datos: 2 a 50GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados 30 a 365 días Prepago / pospago eSim	desde $89.00 hasta $2599.00





Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
INPHONITY	5	Datos: 6 a 72GB / Hotspot Minutos voz: incluidos SMS: incluidos 30 días Prepago / pospago eSim	desde $199.00 hasta $799.00
INTEN MÓVIL	8	Datos: 5 a 40 GB / hotspot Minutos voz: 1500 a ilimitados SMS: 1000 a ilimitados 30 a 365 días	desde $180.00 hasta $3915.00
INXEL	10	Datos: 2 a 55 GB Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 30 a 365 días	desde $130.00 hasta $2959.00
JR MÓVIL	10	Datos: 2 GB a 24 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados SMS: ilimitados 7 a 365 días	desde $60.00 hasta $2860.00
MAYA MÓVIL	6	Datos: 2 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados 30 a 365 días	desde $95.00 hasta $2800.00
MEGA MÓVIL	9	Datos: 1 GB a ilimitados Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 30 días	desde $100.00 hasta $1100.00
MEXFON	22	Datos: 6 a 150 GB Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 15 a 730 días eSim	desde $109.00 hasta $3299.00
MI MÓVIL	6	Datos: 3 a 12 GB / Hotspot Minutos voz:ilimitados SMS: ilimitados 30 días	desde $150.00 hasta $280.00
MOBIG	10	Datos: 2 a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 3ILIMITADOS SMS: 10 a ILIMITADOS 30 días	desde $120.00 hasta $2900.00
MO!NET	9	Datos: 2 a 40 GB / Hotspot Minutos voz: 250 a 45450 SMS: 125 a 3500 3 a 30 días	desde $40.00 hasta $440.00
MOVER T MÓVIL	9	Datos: 2 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 7 a 30 días	desde $65.00 hasta $449.00





Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
MMXC MÓVIL	13	Datos: 2 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 750 a 6500 SMS: 875 a 6000 3 a 365 días	desde $45.00 hasta $2700.00
NABY	8	Datos: 5 GB a 40 GB / Hotspot Minutos voz: Incluidos / SMS: Incluidos Prepago / pospago 30 a 365 días	desde $169.00 hasta $2,199.00
NEWWW	14	Datos: 2 a 50 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados eSim 7 a 365 días	desde $69.00 hasta $2750.00
NEXTOR MOVIL	6	Datos: 8 a 120 GB / Hotspot Minutos voz: Ilimitado SMS: Ilimitado 30 días	desde $299.00 hasta $829.00
OCEAN MÓVIL	9	Datos:2 a 24 GB Minutos voz: 500 a 1500 / SMS: 250 a 100 7 a 365 días	desde $50.00 hasta $2500.00
PAGACEL	13	Datos: .5 a 35 GB / Hotspot Minutos voz:63 a ilimitados SMS: 63 a ilimitados 3 a 30 días	desde $15.00 hasta $300.00
PANDA MÓVIL	14	Datos: 2 a 35 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 7 a 365 días	desde $55.00 hasta $2,592.00
PILLOFON	12	Datos: 1 GB a Ilimitado Minutos voz: Ilimitado SMS: Ilimitado 7 a 365 días	desde $49.00 hasta $3990.00
REDPHONE	5	Datos:2 GB a 24 GB / Hotspot Minutos voz: 500 a 1500 / SMS: 250 a 1000 30 días	desde $139.00 hasta $299.00
EDILAR RED POTENCIA	13	Datos: 2 a 72GB / Hotspot Minutos voz: 125 a ilimitados SMS: 125 a ilimitados 3 a 365 días	desde $45.00 hasta $3684.00
RETEMEX	4	Datos: 5 a 100 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados eSim 30 días	desde $100.00 hasta $499.00





Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
REX MÓVIL	7	Datos: 2 GB a 35 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 7 a 30 días	desde $50.00 hasta $300.00
RINCEL	9	Datos: 2 a 50 GB / hotspot Minutos voz: ilimitados / SMS: ilimitados 3 a 30 días	desde $50.00 hasta $500.00
SFON	20	Datos: 3 GB a 40 GB Minutos voz: 10,000 a 45,000 SMS: 800 a 3,000 7 a 365 días	desde $50.00 hasta $2350.00
TELGEN	11	Datos: 2 GB a 24 GB / Hotspot Minutos voz: 250 A 2,250 SMS: 125 a 3,500 3 a 365 días	desde $40.00 hasta $2,350.00
TELMÓVIL	14	Datos: 2 GB a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 125 a ilimitado SMS: 50 a 5000 3 a 365 días	desde $40.00 hasta $3000.00
TURBORED	20	Datos: 2 a 50 GB / Hotspot Llamadas Ilimitado SMS: ilimitado eSim 30 a 365 días	desde $120.00 hasta $2520.00
ULTRACEL	7	Datos: 5 GB a 72 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: Ilimitados eSim 30 a 365 días	desde $55.00 hasta $3020.00
VALOR TELECOM	12	Datos:4 a 40 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: ilimitados 7 a 365 días	desde $70.00 hasta $3300.00
VIRALCEL	14	Datos: 4 GB a 150 GB / Hotspot Minutos voz: Ilimitados SMS: Ilimitados LDI 7 a 30 días	desde $70.00 hasta $499.00
VASANTA	22	Datos: 2 a 100 GB / Hotspot Minutos voz: ilimitados SMS: 10000 a ilimitados eSim 30 días	desde $100.00 hasta $499.00





Operador	Planes Paquetes	Características principales	Precio
WIKONECTIA	16	Datos: 4 a 50 GB / Hotspot Minutos voz: 30 a ilimitados SMS: 10 a ilimitados eSim 7 a 365 días	desde $150.00 hasta $3500.00
WIMO TELECOM	20	Datos: 2 a 480 GB / Hotspot Minutos voz: 250 A 18000 / SMS: 125 a 12000 eSim 15 a 365 días	desde $75.00 hasta $2800.00

Fuente: Información consultada en diciembre de 2025 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 Por favor cite este documento de la siguiente manera: PROMTEL (2025). “EVALUACIÓN DE LA RED COMPARTIDA 2024.”. Ciudad de México.

