

## Diagnóstico de banda ancha fija en el estado de Zacatecas



**Unidad de Política Regulatoria**

Dirección General de Compartición de Infraestructura  
Dirección de Análisis de Despliegue, Compartición y Costos

## INTRODUCCIÓN

En el marco de las atribuciones conferidas a la Dirección General de Compartición de Infraestructura (DGCI) por el Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, este documento realiza un diagnóstico de la cobertura de banda ancha fija en el estado de Zacatecas a nivel municipal, con el objetivo de presentar un panorama que permita a autoridades de diferentes órdenes de gobierno contar con mejores elementos para la toma de decisiones relacionadas con políticas tendientes a facilitar el despliegue de infraestructura.

Para ello se ofrece información a participantes del mercado e interesados sobre:

- I. Datos relevantes sobre el mercado en la provisión de servicios de banda ancha fija y las tecnologías de acceso de estos servicios, además de información sobre grado de marginación y densidad de hogares en cada uno de los municipios.
- II. Información y mapa de calor sobre el número de operadores con despliegue de infraestructura de red de acceso con tecnología de fibra óptica.
- III. Información de número de operadores y mapa de trayectorias de despliegue de infraestructura de red de transporte.

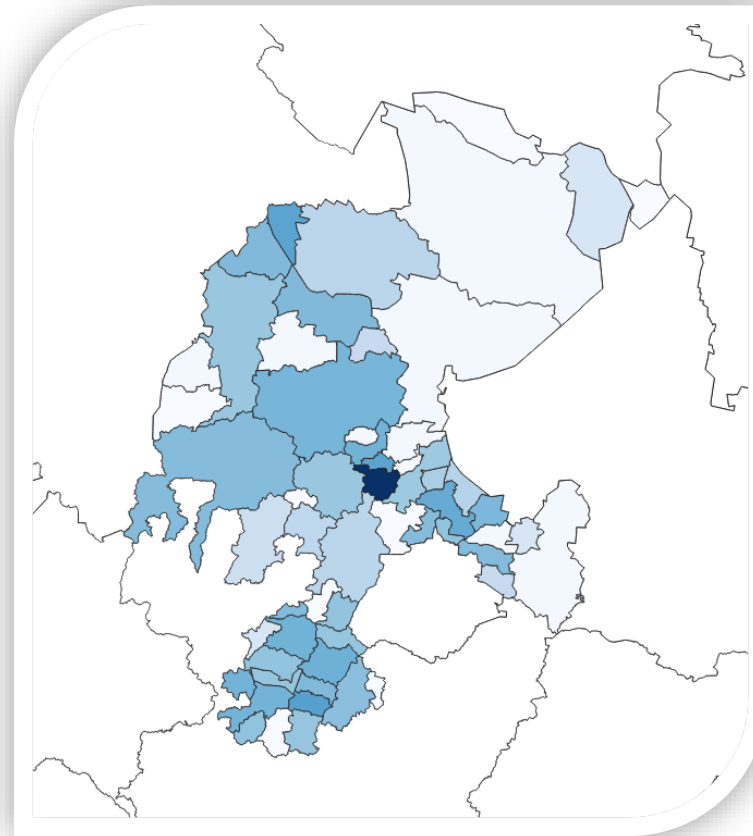
Cabe destacar que los datos presentados en este documento parten de diversas fuentes, entre las cuales destacan la información del Banco de Información de Telecomunicaciones<sup>1</sup>, información recabada y generada por la DGCI adscrita a la Unidad de Política Regulatoria del Instituto Federal de Telecomunicaciones, datos geográficos y demográficos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como el índice de marginación publicado por el Consejo Nacional de Población en 2020. Los términos, acrónimos, definiciones y aspectos metodológicos se encuentran disponibles para su consulta en el documento *"Documento metodológico para el diagnóstico de cobertura de banda ancha a nivel municipal por Entidad Federativa"*.

---

<sup>1</sup> Disponible en la siguiente dirección electrónica: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>

I. MERCADO DE PROVISIÓN DE SERVICIOS DE BANDA ANCHA FIJA EN ZACATECAS

El estado de Zacatecas está conformada por 58 municipios, de los cuales ocho no tienen accesos activos de servicios fijos de internet.



0 217

Diagrama de la cantidad de accesos por cada 100 hogares a nivel municipal. Fuente: DGCI a partir de los datos de CGPE al cuarto trimestre de 2021 y Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI.

### Presencia de accesos de banda ancha fija a nivel municipal.

Los municipios que presentan la mayor cantidad de accesos por cada 100 hogares son:

- Zacatecas registra 217 accesos por cada 100 hogares.

Respecto a los municipios con los menores valores de accesos de banda ancha fija por cada 100 hogares:

- Ocho de sus municipios<sup>2</sup> tienen los menores valores de accesos al poseer menos de siete accesos por cada 100 hogares.

Con relación a la densidad de hogares:

- Zacatecas y Guadalupe representan a los municipios con mayor densidad de hogares del estado, al registrar 96 y 74 accesos por cada 100 hogares respectivamente. En el caso de Zacatecas dicha cifra coincide con su elevado número de accesos por cada 100 hogares, por el contrario, el municipio de Guadalupe cuenta con 24 accesos por cada 100 hogares.
- 29 municipios concentran la densidad de hogares más baja de la entidad, pues su parámetro no rebasa los cinco hogares por kilómetro cuadrado, y cuyas cifras coinciden con su limitado número de accesos, ya que en este grupo se encuentran los siete de los ocho municipios que no registran accesos y los 24 municipios restantes registran entre cuatro y 36 accesos por cada 100 hogares.

Respecto a las condiciones de mercado comparado con el índice de marginación:

- De un total de 58 municipios, 51 de ellos registran un grado de marginación "Bajo" o "Muy Bajo", donde el número de accesos por cada 100 hogares llega a 217, mientras que sólo dos municipios registran un grado de marginación "Alto", mismos que no cuentan con accesos de servicios de banda ancha fija.

---

<sup>2</sup> Se refiere a los municipios de Pinos, Sain Alto, Noria de Ángeles, Pánuco, Chalchihuites, General Enrique Estrada, Mazapil y Vetagrande.

### Presencia de operadores y tecnologías de accesos de banda ancha fija a nivel municipal.

- 33 municipios tienen accesos donde tiene presencia un solo operador, de estos en 6 municipios se registran accesos que se ofrecen mediante tecnologías de cable coaxial y/o fibra óptica.
- En cuatro municipios hay presencia de accesos pertenecientes a tres o más operadores, y, además, en tales hay accesos basados en tecnologías de cable coaxial y/o fibra óptica.

Los datos por municipio se presentan a continuación:

Clave Municipio	Municipio	Población	Hogares	Accesos	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	Grado de marginación	Densidad de hogares
32001	Apozol	6,260	1,812	572	32	No	1	Bajo	6
32002	Apulco	4,942	1,345	-	-	No	0	Bajo	7
32003	Atolinga	2,277	766	98	13	No	1	Bajo	3
32004	Benito Juárez	4,493	1,273	460	36	No	2	Bajo	4
32005	Calera	45,759	11,991	4,460	37	Si	2	Muy bajo	31
32006	Cañitas de Felipe Pescador	8,255	2,227	325	15	No	1	Muy bajo	5
32007	Concepción del Oro	12,115	3,245	428	13	No	1	Muy bajo	1
32008	Cuahtémoc	13,466	3,230	958	30	No	1	Bajo	10
32009	Chalchihuites	10,086	2,675	137	5	No	1	Bajo	3
32010	Fresnillo	240,532	64,037	22,613	35	Si	3	Muy bajo	13
32011	Trinidad García de la Cadena	3,362	1,080	298	28	No	1	Bajo	4
32012	Genaro Codina	8,168	2,054	-	-	No	0	Medio	3
32013	General Enrique Estrada	6,644	1,813	77	4	No	1	Bajo	9
32014	General Francisco R. Murguía	20,191	5,404	933	17	Si	1	Bajo	1
32015	El Plateado de Joaquín Amaro	1,579	531	-	-	No	0	Bajo	2
32016	General Pánfilo Natera	23,526	6,040	1,091	18	No	1	Bajo	14
32017	Guadalupe	211,740	60,452	14,498	24	Si	3	Muy bajo	74
32018	Huanusco	4,547	1,357	348	26	No	1	Bajo	4
32019	Jalpa	25,296	7,092	2,663	38	Si	1	Muy bajo	10
32020	Jerez	59,910	17,849	4,540	25	Si	1	Muy bajo	12
32021	Jiménez del Teul	4,465	1,080	-	-	No	0	Alto	1
32022	Juan Aldama	19,749	5,395	2,431	45	Si	2	Muy bajo	9
32023	Juchipila	12,251	3,888	1,835	47	No	2	Muy bajo	11
32024	Loreto	53,709	12,996	3,974	31	Si	1	Muy bajo	30

Clave Municipio	Municipio	Población	Hogares	Accesos	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	Grado de marginación	Densidad de hogares
32025	Luis Moya	13,184	3,267	917	28	No	1	Muy bajo	18
32026	Mazapil	17,774	4,645	170	4	Si	2	Medio	0
32027	Melchor Ocampo	2,736	721	-	-	No	0	Medio	0
32028	Mezquital del Oro	2,451	735	-	-	No	0	Bajo	2
32029	Miguel Auza	23,713	5,878	1,869	32	Si	2	Muy bajo	5
32030	Momax	2,446	791	247	31	No	1	Bajo	5
32031	Monte Escobedo	8,683	2,785	393	14	No	1	Bajo	2
32032	Morelos	13,207	3,614	1,632	45	Si	2	Muy bajo	20
32033	Moyahua de Estrada	4,530	1,458	383	26	No	1	Bajo	3
32034	Nochistlán de Mejía	27,945	8,465	2,465	29	Si	3	Muy bajo	10
32035	Noria de Ángeles	16,284	4,126	222	5	No	1	Bajo	10
32036	Ojocaliente	44,144	10,889	4,364	40	Si	2	Bajo	17
32037	Pánuco	17,577	4,742	251	5	No	1	Bajo	8
32038	Pinos	72,241	19,270	1,150	6	No	1	Medio	6
32039	Río Grande	64,535	17,710	5,717	32	Si	1	Muy bajo	10
32040	Sain Alto	21,844	5,504	320	6	No	1	Bajo	4
32041	El Salvador	2,509	733	-	-	No	0	Alto	1
32042	Sombrerete	63,665	17,191	4,234	25	Si	2	Muy bajo	5
32043	Susticacán	1,365	404	-	-	No	0	Medio	2
32044	Tabasco	16,588	4,537	1,213	27	No	1	Muy bajo	11
32045	Tepechitlán	8,321	2,553	689	27	No	1	Bajo	5
32046	Tepetongo	6,490	2,066	339	16	No	1	Bajo	3
32047	Teúl de González Ortega	5,356	1,655	589	36	No	2	Muy bajo	2
32048	Tlaltenango de Sánchez Román	27,302	7,989	2,927	37	Si	2	Muy bajo	11
32049	Valparaíso	32,461	9,089	2,688	30	Si	1	Bajo	2
32050	Vetagrande	10,276	2,642	29	1	No	1	Bajo	17
32051	Villa de Cos	34,623	9,185	930	10	No	1	Bajo	1
32052	Villa García	19,525	4,936	733	15	No	1	Muy bajo	14
32053	Villa González Ortega	13,208	3,492	1,148	33	No	1	Bajo	8
32054	Villa Hidalgo	19,446	4,951	628	13	No	1	Bajo	13
32055	Villanueva	31,558	9,045	1,498	17	Si	2	Muy bajo	4
32056	Zacatecas	149,607	42,394	91,829	217	Si	4	Muy bajo	96
32057	Trancoso	20,455	4,669	931	20	Si	2	Muy bajo	21
32058	Santa María de la Paz	2,767	860	223	26	No	1	Bajo	3

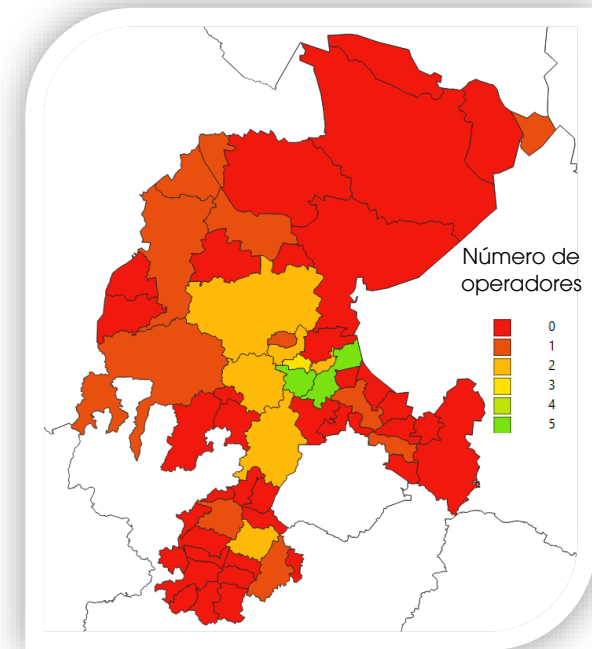
**Tabla 1:** Accesos de BAF. **Fuente:** DGCI con información del BIT al cuarto trimestre de 2021 y considerando los municipios de, "Censo de Población y Vivienda 2020" de INEGI; y datos arrojados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

## II. NÚMERO DE OPERADORES CON DESPLIEGUE DE RED DE ACCESO DE FIBRA ÓPTICA EN ZACATECAS

Al cierre de 2020, a partir de información proporcionada por diversos concesionarios se destaca lo siguiente:

### Principales resultados<sup>3</sup>:

- 38 municipios no registran operadores con red de acceso de fibra óptica.
- 517 municipios tienen presencia de operadores de red de acceso de fibra óptica, de uno a dos operadores.
- Guadalupe y Zacatecas tienen la mayor presencia de operadores al contar con cinco operadores.



**Mapa de calor sobre el número de operadores con infraestructura de red de acceso de fibra óptica a nivel municipal.**

**Fuente:** DGCI a partir de información de elementos de la red de acceso de fibra óptica de los principales operadores al cierre de 2020.

<sup>3</sup> En este apartado se señalan aquellos operadores que tienen infraestructura de red de acceso de fibra óptica a nivel municipal. Lo anterior, no necesariamente implica que esta presencia se traduzca en una demanda efectiva de servicios minoristas de banda ancha fija ofrecidos mediante de esta tecnología.

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
32001	Apozol	0
32002	Apulco	0
32003	Atolinga	0
32004	Benito Juárez	0
32005	Calera	2
32006	Cañitas de Felipe Pescador	0
32007	Concepción del Oro	0
32008	Cuauhtémoc	0
32009	Chalchihuites	0
32010	Fresnillo	2
32011	Trinidad García de La Cadena	0
32012	Genaro Codina	0
32013	General Enrique Estrada	1
32014	General Francisco R. Murguía	0
32015	El Plateado de Joaquín Amaro	0
32016	General Pánfilo Natera	0
32017	Guadalupe	5
32018	Huanusco	0

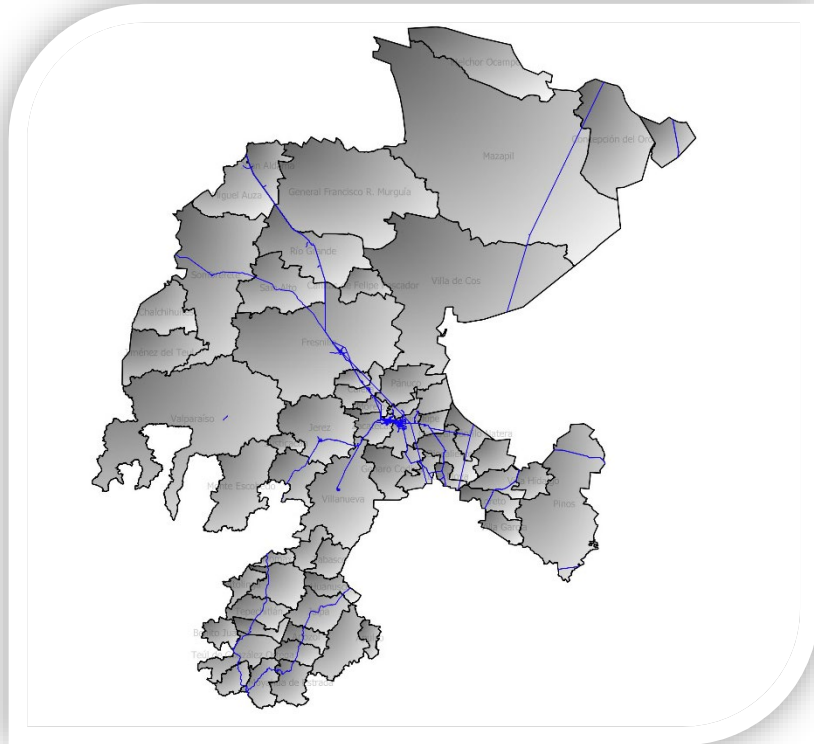
Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
32019	Jalpa	2
32020	Jerez	2
32021	Jiménez del Teul	0
32022	Juan Aldama	1
32023	Juchipila	0
32024	Loreto	1
32025	Luis Moya	0
32026	Mazapil	0
32027	Melchor Ocampo	0
32028	Mezquital del Oro	0
32029	Miguel Auza	1
32030	Momax	0
32031	Monte Escobedo	0
32032	Morelos	3
32033	Moyahua de Estrada	0
32034	Nochistlán de Mejía	1
32035	Noria de Ángeles	0
32036	Ojocaliente	1
32037	Pánuco	0
32038	Pinos	0
32039	Río Grande	1
32040	Sain Alto	0

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
32041	El Salvador	1
32042	Sombrerete	1
32043	Susticacán	0
32044	Tabasco	0
32045	Tepechitlán	0
32046	Tepetongo	0
32047	Teúl de González Ortega	0
32048	Tlaltenango de Sánchez Román	1
32049	Valparaíso	1
32050	Vetagrande	2
32051	Villa de Cos	0
32052	Villa García	0
32053	Villa González Ortega	0
32054	Villa Hidalgo	0
32055	Villanueva	2
32056	Zacatecas	5
32057	Trancoso	0
32058	Santa María de La Paz	0



### III. NÚMERO DE OPERADORES CON DESPLIEGUE DE RED DE TRANSPORTE DE FIBRA ÓPTICA EN ZACATECAS

Al cierre de 2020, a partir de información proporcionada por diversos concesionarios se destaca lo siguiente:



Mapa de red de transporte que se compone de los segmentos de agregación y distribución de fibra óptica a nivel municipal.

**Fuente:** DGCI a partir de información de elementos de la red de transporte de fibra óptica de los principales operadores al cierre de 2020.

#### Principales resultados:

- Dos municipios no registran presencia de operadores con red de transporte de fibra óptica.
- 13 municipios tienen presencia de un solo operador que ofrece red de transporte a través de esta tecnología.
- 41 municipios tienen presencia de operadores de red de transporte de fibra óptica, en un rango que oscila entre los dos y los seis operadores.
- Fresnillo y Guadalupe hay presencia de siete operadores con red de transporte, el número de operadores más alto registrado en la entidad.

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
32001	Apozol	2
32002	Apulco	1
32003	Atolinga	1
32004	Benito Juárez	2
32005	Calera	6
32006	Cañitas de Felipe Pescador	1
32007	Concepción del Oro	2
32008	Cuauhtémoc	4
32009	Chalchihuites	1
32010	Fresnillo	7
32011	Trinidad García de La Cadena	2
32012	Genaro Codina	4
32013	General Enrique Estrada	5
32014	General Francisco R. Murguía	3
32015	El Plateado de Joaquín Amaro	0
32016	General Pánfilo Natera	3
32017	Guadalupe	7

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
32018	Huanusco	2
32019	Jalpa	3
32020	Jerez	3
32021	Jiménez del Teul	1
32022	Juan Aldama	3
32023	Juchipila	2
32024	Loreto	4
32025	Luis Moya	5
32026	Mazapil	3
32027	Melchor Ocampo	0
32028	Mezquital del Oro	3
32029	Miguel Auza	3
32030	Momax	2
32031	Monte Escobedo	1
32032	Morelos	5
32033	Moyahua de Estrada	2
32034	Nochistlán de Mejía	1
32035	Noria de Ángeles	4
32036	Ojocaliente	5
32037	Pánuco	2
32038	Pinos	5
32039	Río Grande	3

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
32040	Sain Alto	4
32041	El Salvador	3
32042	Sombrerete	2
32043	Susticacán	1
32044	Tabasco	1
32045	Tepechitlán	2
32046	Tepetongo	2
32047	Teúl de González Ortega	2
32048	Tlaltenango de Sánchez Román	2
32049	Valparaíso	1
32050	Vetagrande	3
32051	Villa de Cos	2
32052	Villa García	1
32053	Villa González Ortega	1
32054	Villa Hidalgo	3
32055	Villanueva	3
32056	Zacatecas	6
32057	Trancoso	5
32058	Santa María de La Paz	1

## CONTACTO

**Luis Raúl Rey Jiménez**

Director General de Compartición de Infraestructura

[luis.rey@ift.org.mx](mailto:luis.rey@ift.org.mx)

50154000 ext. 4746

**Cesar Martínez Anell**

Dirección de Análisis de Despliegue, Compartición y Costos

[cesar.martinez@ift.org.mx](mailto:cesar.martinez@ift.org.mx)

50154000 ext. 4398

**Anaid Karina Limón Rivera**

Subdirectora de Análisis de Despliegue, Compartición y Costos 1

[anaid.limon@ift.org.mx](mailto:anaid.limon@ift.org.mx)

50154000 ext. 4853