

Diagnóstico de banda ancha fija en el estado de Hidalgo



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 Hidalgo 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 Telecomunicaciones¹, 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"*.

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

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

El estado de Hidalgo se conforma por 84 municipios de los cuales 16 no cuentan con accesos activos de servicios fijos de Internet.

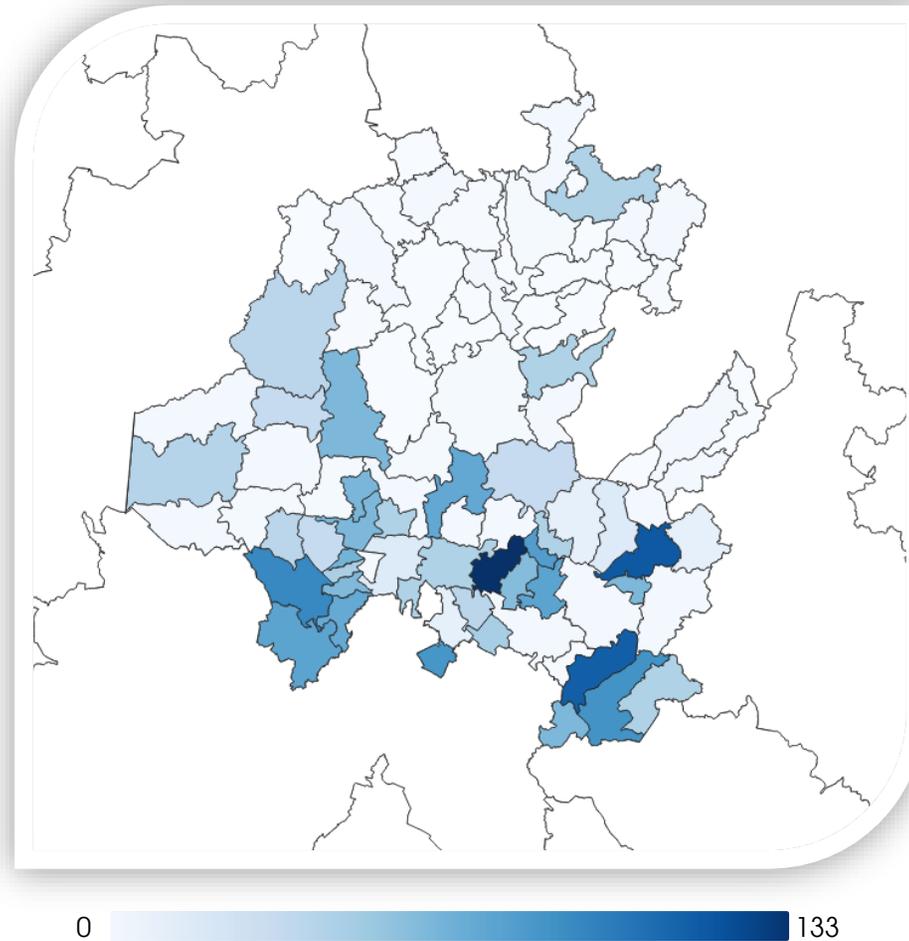


Diagrama de la cantidad de accesos por cada 100 hogares a nivel municipal. Fuente: DGCI a partir de los datos de CGPE al cuarto trimestre de 2021 y Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI.

Presencia de accesos de banda ancha fija a nivel municipal.

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

- Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo y Tepeapulco son los municipios que cuentan con la mayor cantidad de accesos por cada 100 hogares, pues registran 133, 83 y 80 accesos por cada 100 hogares respectivamente, por los que son los mejores posicionados en materia de cobertura de banda ancha fija.

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

- Diez municipios tienen los menores valores de accesos pues tienen como máximo un acceso por cada 100 hogares.

Con relación a la densidad de hogares:

- El municipio de Pachuca de Soto es el segundo municipio que registra la mayor densidad de hogares por kilómetro cuadrado, cifra que corresponde con un número elevado de accesos por cada 100 hogares al reportar 133 hogares por kilómetro cuadrado.
- Nueve municipios, que representan el 9.5% de los municipios totales del estado, registran la densidad de hogares más baja de la entidad, pues su rango oscila entre los cuatro y los diez hogares por kilómetro cuadrado, cifra que en la que se tiene un número bajo de accesos debido a que cinco de estos municipios no cuentan con accesos de internet y los cuatro municipios restantes registran hasta siete accesos por cada 100 hogares.

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

- De un total de 84 municipios, 28 poseen un grado de marginación “Muy bajo”, donde el número de accesos por cada 100 habitantes llega hasta 133, mientras que en los únicos dos municipios que registran un grado de marginación “Muy Alto” son San Bartolo Tutotepec y Xochiatipan, quienes registran apenas tres y menos de un acceso por cada 100 hogares.

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

- En 34 municipios se registra la presencia de un solo operador, de los cuales solo 17 reportan tecnologías de accesos basadas en cable coaxial y/o la fibra óptica.
- En 28 municipios hay presencia de accesos pertenecientes a tres o más operadores, donde todos cuentan con tecnologías basadas en 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
13001	Acatlán	22,268	5,869	693	12	Si	1	Medio	24
13002	Acoxochitlán	46,065	10,442	1,113	11	No	1	Alto	44
13003	Actopan	61,002	16,266	6,868	42	Si	3	Muy bajo	60
13004	Agua Blanca de Iturbide	10,313	2,854	-	-	No	0	Medio	24
13005	Ajacuba	18,872	5,174	619	12	Si	2	Muy bajo	20
13006	Alfajayucan	19,162	5,521	471	9	No	2	Medio	13
13007	Almoleya	12,546	3,560	681	19	Si	1	Bajo	13
13008	Apan	46,681	12,927	7,079	55	Si	2	Muy bajo	40
13009	El Arenal	19,836	5,258	407	8	No	1	Bajo	38
13010	Atitalaquia	31,525	8,714	2,806	32	Si	3	Muy bajo	137
13011	Atlapexco	19,812	5,304	289	5	No	1	Medio	37
13012	Atotonilco El Grande	30,135	8,380	1,293	15	Si	2	Bajo	18
13013	Atotonilco de Tula	62,470	17,766	7,226	41	Si	2	Muy bajo	146
13014	Calnali	16,150	4,736	-	-	No	0	Medio	22

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
13015	Cardonal	19,431	5,189	-	-	No	0	Bajo	9
13016	Cuatepec de Hinojosa	60,421	16,085	1,665	10	Si	1	Bajo	41
13017	Chapantongo	12,967	3,887	28	1	Si	2	Medio	14
13018	Chapulhuacán	22,903	6,256	209	3	No	1	Medio	27
13019	Chilcuautla	18,909	5,158	62	1	No	1	Bajo	23
13020	Eloxochitlán	2,593	847	-	-	No	0	Medio	4
13021	Emiliano Zapata	15,175	4,158	1,365	33	Si	2	Muy bajo	34
13022	Epazoyucan	16,285	4,834	2,179	45	Si	2	Bajo	35
13023	Francisco I. Madero	36,248	9,700	1,843	19	No	1	Muy bajo	92
13024	Huasca de Ocampo	17,607	4,744	529	11	No	1	Bajo	16
13025	Huautla	20,673	5,541	317	6	No	1	Alto	19
13026	Huazalingo	12,766	3,035	-	-	No	0	Alto	28
13027	Huehuetla	22,846	6,266	-	-	No	0	Alto	29
13028	Huejutla de Reyes	126,781	31,513	5,880	19	Si	3	Medio	80
13029	Huichapan	47,425	12,880	2,322	18	Si	2	Bajo	19
13030	Ixmiquilpan	98,654	26,586	8,787	33	Si	4	Bajo	55
13031	Jacala de Ledezma	12,290	3,744	263	7	No	1	Medio	8
13032	Jaltocán	10,523	2,667	-	-	No	0	Medio	69
13033	Juárez Hidalgo	2,895	955	-	-	No	0	Medio	9
13034	Lolotla	9,474	2,603	-	-	No	0	Alto	15

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
13035	Metepec	13,078	3,272	118	4	Si	1	Bajo	22
13036	San Agustín Metzquititlán	9,449	2,834	88	3	Si	2	Bajo	12
13037	Metztitlán	20,962	6,233	83	1	No	1	Medio	8
13038	Mineral del Chico	8,878	2,533	59	2	No	1	Medio	13
13039	Mineral del Monte	14,324	3,688	1,818	49	Si	2	Muy bajo	69
13040	La Misión	9,819	2,929	-	-	No	0	Alto	13
13041	Mixquiahuala de Juárez	47,222	12,703	4,138	33	Si	2	Muy bajo	111
13042	Molango de Escamilla	11,578	3,336	164	5	Si	1	Bajo	17
13043	Nicolás Flores	6,265	1,755	1	0	Si	1	Medio	7
13044	Nopala de Villagrán	16,948	5,145	283	6	Si	2	Medio	15
13045	Omitlán de Juárez	9,295	2,506	487	19	Si	2	Bajo	31
13046	San Felipe Orizatlán	38,492	10,227	682	7	No	1	Medio	32
13047	Pacula	4,748	1,430	-	-	No	0	Alto	4
13048	Pachuca de Soto	314,331	93,242	123,632	133	Si	3	Muy bajo	605
13049	Pisaflores	18,723	4,878	-	-	No	0	Alto	27
13050	Progreso de Obregón	23,641	6,308	2,142	34	Si	1	Muy bajo	69
13051	Mineral de La Reforma	202,749	63,885	19,068	30	Si	3	Muy bajo	554
13052	San Agustín Tlaxiaca	38,891	10,401	1,999	19	Si	2	Muy bajo	35
13053	San Bartolo Tutotepec	17,699	5,001	167	3	No	1	Muy alto	14

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
13054	San Salvador	36,796	9,807	318	3	Si	1	Bajo	48
13055	Santiago de Anaya	18,329	5,050	29	1	No	1	Bajo	20
13056	Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	39,561	11,135	3,727	33	Si	2	Muy bajo	173
13057	Singuilucan	15,142	4,096	233	6	Si	2	Bajo	10
13058	Tasquillo	17,441	5,096	762	15	Si	1	Bajo	21
13059	Tecoautla	38,010	10,216	781	8	Si	2	Medio	19
13060	Tenango de Doria	17,503	4,628	152	3	No	1	Medio	26
13061	Tepeapulco	56,245	16,487	13,248	80	Si	3	Muy bajo	68
13062	Tepehuacán de Guerrero	31,235	7,490	4	0	No	1	Alto	22
13063	Tepeji del Río de Ocampo	90,546	24,686	11,147	45	Si	3	Muy bajo	70
13064	Tepetitlán	10,830	3,257	545	17	Si	1	Bajo	22
13065	Tetepango	11,768	3,088	37	1	Si	1	Muy bajo	69
13066	Villa de Tezontepec	13,032	3,444	718	21	Si	1	Muy bajo	38
13067	Tezontepec de Aldama	55,134	14,843	2,249	15	Si	1	Muy bajo	91
13068	Tianguistengo	14,340	4,026	-	-	No	0	Alto	16
13069	Tizayuca	168,302	47,529	24,971	53	Si	4	Muy bajo	620
13070	Tlahuelliapan	19,067	4,917	1,762	36	Si	3	Muy bajo	174
13071	Tlahuilltepa	9,086	2,850	-	-	No	0	Alto	5
13072	Tlanalapa	11,113	3,187	4	0	Si	2	Muy bajo	38

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
13073	Tlanchinol	37,722	9,550	130	1	No	1	Medio	24
13074	Tlaxcoapan	28,626	7,034	1,425	20	Si	2	Muy bajo	166
13075	Tolcayuca	21,362	6,014	689	11	Si	1	Muy bajo	51
13076	Tula de Allende	115,107	33,318	19,951	60	Si	3	Muy bajo	99
13077	Tulancingo de Bravo	168,369	45,953	38,217	83	Si	3	Muy bajo	211
13078	Xochiatipan	18,260	4,361	1	0	Si	1	Muy alto	32
13079	Xochicoatlán	7,015	2,207	-	-	No	0	Bajo	12
13080	Yahualica	24,674	6,277	-	-	No	0	Alto	41
13081	Zacuatlipán de Ángeles	38,155	10,594	2,025	19	Si	1	Bajo	39
13082	Zapotlán de Juárez	21,443	5,849	987	17	Si	2	Muy bajo	50
13083	Zempoala	57,906	17,477	1,075	6	Si	2	Muy bajo	55
13084	Zimapán	39,927	10,983	1,906	17	Si	1	Bajo	13

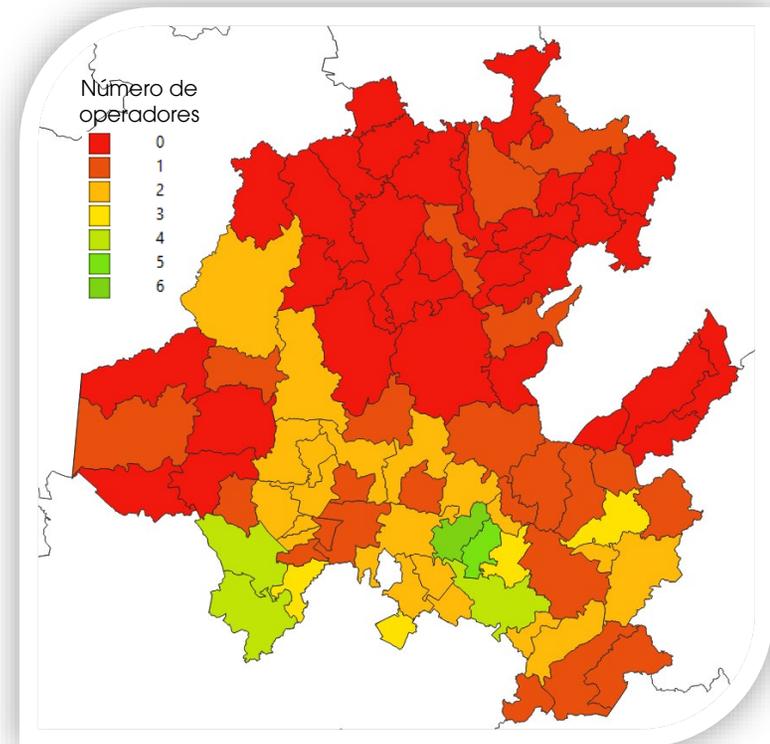
Tabla 1: Accesos de BAF. **Fuente:** DGCI con información del BIT al cuarto trimestre de 2021 y considerando los municipios de, "Censo de Población y Vivienda 2020" de INEGI; y datos arrojados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

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

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

Principales resultados²:

- 32 municipios del estado no tienen presencia de ningún operador con red de acceso de fibra óptica, mismos que representan cerca de 38% de los municipios totales de la entidad.
- En 43 de los municipios se tiene presencia de entre uno y cuatro operadores con la misma tecnología.
- Sólo dos municipios, (Mineral de la Reforma y Pachuca de Soto) cuentan con la presencia de cinco y seis operadores con red de accesos de fibra óptica respectivamente, el número de operadores más alto registrado en la entidad.



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.

² 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
13001	Acatlán	1
13002	Acaxochitlán	1
13003	Actopan	2
13004	Agua Blanca de Iturbide	0
13005	Ajacuba	1
13006	Alfajayucan	0
13007	Almoloya	1
13008	Apan	1
13009	El Arenal	1
13010	Atitalaquia	1
13011	Atlapexco	0
13012	Atotonilco el Grande	1
13013	Atotonilco de Tula	3
13014	Calnali	0
13015	Cardonal	0
13016	Cuautepec de Hinojosa	2
13017	Chapantongo	0
13018	Chapulhuacán	0
13019	Chilcuautla	2
13020	Eloxochitlán	0
13021	Emiliano Zapata	1
13022	Epazoyucan	3
13023	Francisco I. Madero	1
13024	Huasca de Ocampo	1
13025	Huautla	0
13026	Huazalingo	0
13027	Huehuetla	0
13028	Huejutla de Reyes	1

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
13029	Huichapan	1
13030	Ixmiquilpan	2
13031	Jacala de Ledezma	0
13032	Jaltocán	0
13033	Juárez Hidalgo	0
13034	Lolotla	0
13035	Metepec	1
13036	San Agustín Metzquititlán	0
13037	Metztitlán	0
13038	Mineral del Chico	2
13039	Mineral del Monte	2
13040	La Misión	0
13041	Mixquiahuala de Juárez	2
13042	Molango de Escamilla	1
13043	Nicolás Flores	0
13044	Nopala de Villagrán	0
13045	Omitlán de Juárez	1
13046	San Felipe Orizatlán	0
13047	Pacula	0
13048	Pachuca de Soto	6
13049	Pisaflores	0
13050	Progreso de Obregón	2
13051	Mineral de la Reforma	5
13052	San Agustín Tlaxiaca	2
13053	San Bartolo Tutotepec	0
13054	San Salvador	2
13055	Santiago de Anaya	1
13056	Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	2

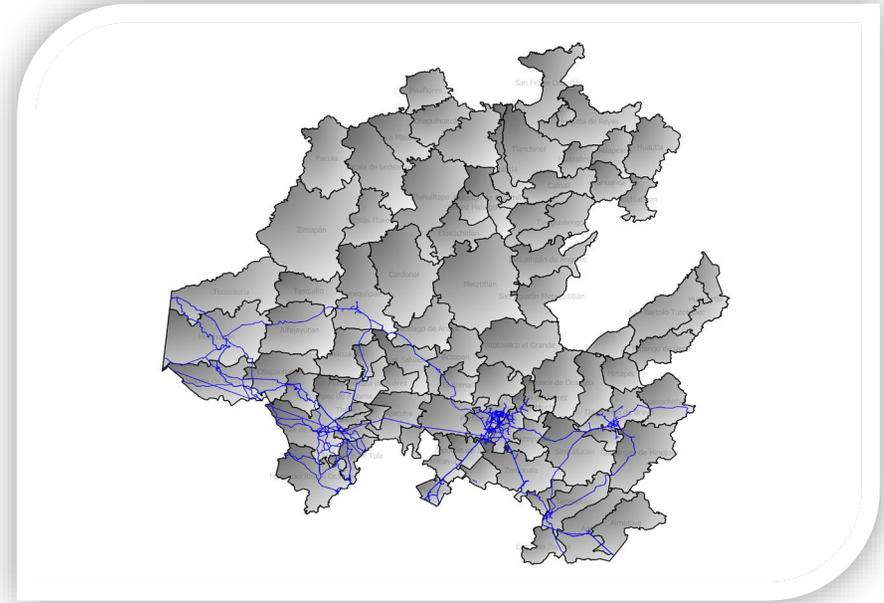
Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
13057	Singuilucan	1
13058	Tasquillo	1
13059	Tecozautla	0
13060	Tenango de Doria	0
13061	Tepeapulco	2
13062	Tepehuacán de Guerrero	0
13063	Tepeji del Río de Ocampo	4
13064	Tepetitlán	1
13065	Tetepango	1
13066	Villa de Tezontepec	2
13067	Tezontepec de Aldama	2
13068	Tiangustengo	0
13069	Tizayuca	3
13070	Tlahuelliapan	2
13071	Tlahuilitepa	0
13072	Tlanalapa	2
13073	Tlanchinol	1
13074	Tlaxcoapan	2
13075	Tolcayuca	2
13076	Tula de Allende	4
13077	Tulancingo de Bravo	3
13078	Xochiatipan	0
13079	Xochicoatlán	0
13080	Yahualica	0
13081	Zacualtipán de Ángeles	1
13082	Zapotlán de Juárez	2
13083	Zempolala	4
13084	Zimapán	2

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

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

Principales resultados:

- 15 municipios no cuentan con la presencia de ningún operador con red de transporte de fibra óptica, esto representa el 17.8% de los municipios totales de la entidad federativa.
- 35 municipios tienen presencia de operadores con red de transporte de fibra óptica, en un rango que oscila entre los uno y cuatro operadores.
- Siete municipios tienen presencia de siete y ocho operadores con red de transporte, el número de operadores más alto registrado en la entidad.



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.

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
13001	Acatlán	1
13002	Acaxochitlán	2
13003	Actopan	3
13004	Agua Blanca de Iturbide	1
13005	Ajacuba	2
13006	Alfajayucan	2
13007	Almoloya	3
13008	Apan	4
13009	El Arenal	2
13010	Atitalaquia	7
13011	Atlapexco	1
13012	Atotonilco el Grande	1
13013	Atotonilco de Tula	8
13014	Calnali	1
13015	Cardonal	1
13016	Cuautepec de Hinojosa	2
13017	Chapantongo	3
13018	Chapulhuacán	1
13019	Chilcuautla	2
13020	Eloxochitlán	0
13021	Emiliano Zapata	4
13022	Epazoyucan	5
13023	Francisco I. Madero	1
13024	Huasca de Ocampo	1
13025	Huautla	1
13026	Huazalingo	0
13027	Huehuetla	0
13028	Huejutla de Reyes	1
13029	Huichapan	7

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
13030	Ixmiquilpan	3
13031	Jacala de Ledezma	1
13032	Jaltocán	0
13033	Juárez Hidalgo	0
13034	Lolotla	0
13035	Metepec	1
13036	San Agustín Metzquititlán	1
13037	Metztitlán	1
13038	Mineral del Chico	0
13039	Mineral del Monte	2
13040	La Misión	0
13041	Mixquiahuala de Juárez	2
13042	Molango de Escamilla	1
13043	Nicolás Flores	0
13044	Nopala de Villagrán	8
13045	Omitlán de Juárez	2
13046	San Felipe Orizatlán	1
13047	Pacula	0
13048	Pachuca de Soto	7
13049	Pisaflores	1
13050	Progreso de Obregón	2
13051	Mineral de la Reforma	6
13052	San Agustín Tlaxiaca	3
13053	San Bartolo Tutotepec	1
13054	San Salvador	3
13055	Santiago de Anaya	3
13056	Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	4
13057	Singuilucan	3

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
13058	Tasquillo	2
13059	Tecozautla	5
13060	Tenango de Doria	0
13061	Tepeapulco	4
13062	Tepehuacán de Guerrero	1
13063	Tepeji del Río de Ocampo	7
13064	Tepetitlán	3
13065	Tetepango	1
13066	Villa de Tezontepec	1
13067	Tezontepec de Aldama	3
13068	Tianguistengo	1
13069	Tizayuca	6
13070	Tlahuelliapan	2
13071	Tlahuilltepa	0
13072	Tlanalapa	3
13073	Tlanchinol	1
13074	Tlaxcoapan	3
13075	Tolcayuca	6
13076	Tula de Allende	8
13077	Tulancingo de Bravo	5
13078	Xochiatipan	0
13079	Xochicoatlán	0
13080	Yahualica	0
13081	Zacualtipán de Ángeles	1
13082	Zapotlán de Juárez	6
13083	Zempoala	6
13084	Zimapan	2

CONTACTO

Luis Raúl Rey Jiménez

Director General de Compartición de Infraestructura

luis.rey@ift.org.mx

50154000 ext. 4746

Cesar Martínez Anell

Dirección de Análisis de Despliegue, Compartición y Costos

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

50154000 ext. 4853